



Rapport final version 2

Inventaires dulçaquicoles complémentaires sur les bassins versants Thio et Dothio.

Auteurs : Nicolas Charpin

Éditeur : OEIL

Juillet 2023



Observatoire de l'environnement en
Nouvelle-Calédonie – OEIL

contact@oeil.nc | Tél.: +687 23 69 69
12 rue de Tourville – Quartier Latin
98 800 Nouméa – Nouvelle-Calédonie

Table des matières

Chapitre I - Introduction	5
Chapitre II - Périmètre d'étude	5
Chapitre III - Méthodologie.....	5
III.1. Techniques d'inventaire employées	6
III.1.1. Pêche électrique.....	6
III.1.2. Observation sub-aquatique.....	7
III.2. Déroulement des échantillonnages	7
III.3. Saisie et traitement des données.....	12
Chapitre IV - État des lieux de la faune dulçaquicole.....	13
IV.1. Bassin versant de la rivière Thio	13
IV.1.1. Ichtyofaune	13
IV.1.2. Carcinofaune	16
IV.2. Bassin versant de la rivière Dothio	18
IV.2.1. Ichtyofaune	18
IV.2.2. Carcinofaune	21
Chapitre V - Conclusion	23
Chapitre VI - Bibliographie.....	24
Chapitre VII - Annexes	25

Résumé exécutif

Titre de l'étude	Inventaires dulçaquicoles complémentaires sur les bassins versants Thio et Dothio		
Auteurs	Nicolas CHARPIN		
Éditeur	Observatoire de l'Environnement en Nouvelle-Calédonie - OEIL		
Année édition	2023	Année des données	2022-2023

Objectif	L'étude vise à acquérir des données dulçaquicoles complémentaires sur deux bassins versants de la côte Est de la Nouvelle-Calédonie, afin d'obtenir une image la plus représentative possible de la biodiversité en espèces piscicoles et carcinologiques sur ces bassins d'intérêt. In fine, ce travail permet d'améliorer la surveillance des milieux naturels de la côte Est et ce, notamment au regard des impacts potentiels des activités minières.
Contexte	Les deux bassins versants étudiés, Thio et Dothio, sont situés dans le périmètre d'influence de diverses activités minières. Les affluents localisés en rive droite du cours principal de la Thio (Nakaré, Néburu et petits creeks) sont sous l'emprise du site d'exploitation minière du Camp des Sapins. Les creeks situés dans le secteur aval de la Thio en rive gauche (Tomuru, Xwe Mue, Nedoro, Bwa Néca, Xwe Ngere) drainent le massif minier de Thio Plateau. Le bassin versant de la Dothio subit, quant à lui, des pressions dans sa partie aval de par les activités des sites de Nakéty, Thio Plateau et Dothio. Bien que des suivis sur les milieux dulçaquicoles aient déjà été réalisés sur ces bassins versants (macro-invertébrés, diatomées), aucune donnée en lien avec les communautés piscicoles et carcinologiques présentes dans cette zone n'est actuellement disponible. Dans l'optique d'acquérir des connaissances sur ces compartiments biologiques, l'Observatoire de l'Environnement en Nouvelle-Calédonie (OEIL) a lancé la présente étude.
Méthodologie	La méthodologie appliquée afin d'inventorier les différentes espèces de poissons et de crustacés décapodes s'appuie sur deux techniques : - les observations sub-aquatiques en plongée (masque, tuba, palmes), largement employées dans le cadre de cette étude ; - la pêche électrique ciblée, principalement pour les espèces cryptiques (anguilles, etc.) et les crustacés décapodes. A noter que l'objectif étant d'obtenir une liste la plus exhaustive possible des espèces de poissons et de crustacés décapodes présentes dans chaque cours d'eau prospecté, les protocoles d'échantillonnage mis en place présentement ne suivent pas les méthodes standardisées habituellement employées dans le cadre de suivis environnementaux. Sur chacun des bassins versants, plusieurs portions de cours d'eau ont ainsi été prospectées. Ces portions se répartissent sur différents secteurs de rivière (zone d'influence des marées, rapides, plats lenticules, ...) et ont été

	sélectionnées selon les habitats disponibles et susceptibles d'être favorables aux diverses espèces de poissons et de crustacés potentiellement présentes. Chaque espèce observée/pêchée a été notée et, dans la mesure du possible, photographiée. Les espèces difficilement identifiables à l'œil nu ont été capturées et, au besoin, observées sous loupe binoculaire. Les données obtenues sur les communautés piscicoles et carcinologiques ont été analysées en termes de richesse spécifique et ce, pour chaque bassin versant. Un point particulier a été porté sur les différents statuts existants sur les espèces recensées dans chacune des rivières (endémicité, IUCN, protection). La répartition des espèces au sein de chaque cours d'eau a également été précisée. Les espèces marines ont été exclues de l'analyse.			
Résultats et conclusions	La campagne d'inventaires menée sur le bassin versant de la Thio a permis le recensement de 30 espèces de poissons d'eau douce et/ou d'eau saumâtre ainsi que de 13 espèces de crustacés décapodes. Parmi elles, est à noter la présence de 7 espèces endémiques (3 espèces de poissons, 2 espèces de crevettes et 2 espèces de crabes) et de 2 espèces de poissons introduites (<i>O. mossambicus</i> et <i>P. reticulata</i>). Sur le bassin versant de la Dothio, 32 espèces de poissons et 13 espèces de crustacés décapodes ont été répertoriées. La faune dulçaquicole recensée sur la rivière comprend un total de 7 espèces endémiques dont 4 espèces de poissons, 2 espèces de crevettes et 1 espèce de crabes. Les 2 espèces de poissons introduites identifiées sur la Thio ont également été observées sur la rivière Dothio. Les espèces piscicoles et carcinologiques rencontrées sur ces 2 bassins versants sont globalement représentatives des milieux dulçaquicoles inventoriés (diversité/abondance des habitats aquatiques vs. préférences écologiques des espèces). A noter la présence des syngnathes <i>M. argulus</i> et <i>M. leiaspis</i> sur le bassin versant de la Dothio, espèces peu communes dans les rivières calédoniennes.			
Limites de l'étude	Les méthodes d'inventaire employées dans le cadre de cette étude ne suivant pas les protocoles standardisés pour la mise en place ou l'application de suivis faunistiques réguliers, seules les données de présence/absence pourront être réutilisées comme éléments de comparaison dans le temps.			
Évolutions	Version	V2	Date de la version	18/07/2023

Chapitre I - Introduction

Dans une démarche continue d'amélioration des connaissances environnementales sur le territoire calédonien, l'Observatoire de l'Environnement en Nouvelle-Calédonie (OEIL) souhaite affiner les données relatives à la faune dulçaquicole présente dans certains bassins versants de la côte Est de l'Île. En effet, outre la région du Grand Sud calédonien, l'OEIL porte une attention particulière à l'état de l'environnement à Thio, dans les zones sous influence minière.

Bien que des suivis de l'état biologique aient déjà été réalisés dans ce secteur, ceux-ci se sont concentrés sur les macro-invertébrés benthiques et les diatomées. L'objectif de la présente étude est donc d'acquérir des données sur les communautés piscicoles et carcinologiques, par le biais d'inventaires, afin de fournir une liste la plus exhaustive possible des espèces de poissons et de crustacés décapodes peuplant chacune des rivières sélectionnées dans le cadre de ladite étude.

De manière plus générale, ce travail s'inscrit dans le cadre de l'amélioration de la surveillance des milieux naturels de la côte Est et ce, notamment au regard des impacts potentiels des activités minières.

Chapitre II - Périmètre d'étude

Comme indiqué précédemment, plusieurs bassins versants localisés sur la commune de Thio ont été choisis dans le but d'améliorer les connaissances piscicoles et carcinologiques sur ceux-ci.

Ces bassins versants sont :

- Le bassin de la rivière Thio

Le bassin versant de la Thio s'étend sur une large superficie, de l'ordre d'environ 382 km² (GARCIN & LESIMPLE, 2013). Les différents affluents localisés en rive droite de la rivière principale du bassin versant (Nakaré, Néburu, creeks Xwe Méa, Kwe Cetore Kwe, Xwe Pexwawi, *etc.*) ainsi que la partie aval de la rive gauche sont principalement formés par des péridotites (DRAIN, 2016). Les divers sites miniers présents sur le bassin de la Thio sont ainsi positionnés dans ce périmètre. Les sous-bassins de la Nakaré, de la Néburu et des petits creeks confluant en rive droite de la Thio sont sous l'influence du site d'exploitation minière du Camp des Sapins. Les creeks situés dans le secteur aval de la Thio en rive gauche (Tomuru, Xwe Mue, Nedoro, Bwa Néca, Xwe Ngere) drainent, quant à eux, le massif minier de Thio Plateau.

- Le bassin de la rivière Dothio

Le bassin versant de la Dothio comprend une superficie égale à environ 69 km² (GARCIN & LESIMPLE, 2013). Celui-ci est sous l'influence, dans sa partie aval, des activités minières des sites de Nakéty, Thio Plateau et Dothio.

La localisation de ces bassins versants est présentée en Annexes.

Chapitre III - Méthodologie

III.1. Techniques d'inventaire employées

Deux méthodes d'échantillonnage ont été couplées afin d'inventorier les communautés piscicoles et carcinologiques présentes sur les bassins versants d'étude ; la pêche électrique ciblée et l'observation sub-aquatique en plongée.

Le but étant d'obtenir la liste la plus exhaustive possible des espèces de poissons et de crustacés décapodes présentes au sein de chaque bassin versant, les protocoles d'échantillonnage mis en œuvre au cours cette étude ne suivent pas les méthodes standardisées habituellement utilisées dans le cadre d'inventaires et/ou de suivis environnementaux. Ces protocoles sont détaillés ci-après.

III.1.1. Pêche électrique

La pêche électrique est la méthode la plus largement utilisée pour les inventaires et suivis piscicoles des cours d'eau. Cette technique de pêche, adaptée aux eaux peu profondes (inférieures à 1m) et claires, consiste à soumettre les poissons à un champ électrique qui les attire et les tétanise temporairement. Ce laps de temps permet alors au(x) technicien(s) de pêche de les capturer à l'épuisette et de les maintenir en vivier le temps de les identifier et de réaliser leur biométrie lorsque nécessaire. De manière générale, cette technique présente l'avantage de ne pas être dommageable aux poissons (et aux crustacés), d'offrir de réelles garanties d'efficacité et de présenter un protocole reproductible.

La pêche électrique est pratiquée en routine dans les réseaux de suivis biologiques et dans les études d'impact sur le territoire calédonien. Celle-ci constitue, à l'heure actuelle, la seule technique normalisée permettant la mise en place de suivi de la faune dulçaquicole. Elle présente un atout dans de nombreuses situations, notamment pour la détection de certaines espèces cryptiques (anguilles, etc.).

Toutefois, certaines zones ou habitats sont difficiles ou ne permettent pas d'être échantillonnés convenablement avec cette méthode. Ceci représente alors un frein important pour l'obtention d'une liste, la plus exhaustive possible, des espèces présentes dans les cours d'eau. C'est pourquoi, un couplage de cette méthode avec des observations sub-aquatiques a été réalisé.



Figure 1 : Photographies du matériel utilisé dans le cadre de la pêche électrique a) Appareil SAMUS portable sur batterie 12V de la marque Electrofisher, b) Filet stopnet maille 3 mm, c) Épuisette diamètre 20cm/maille 3 mm (© Nicolas Charpin).

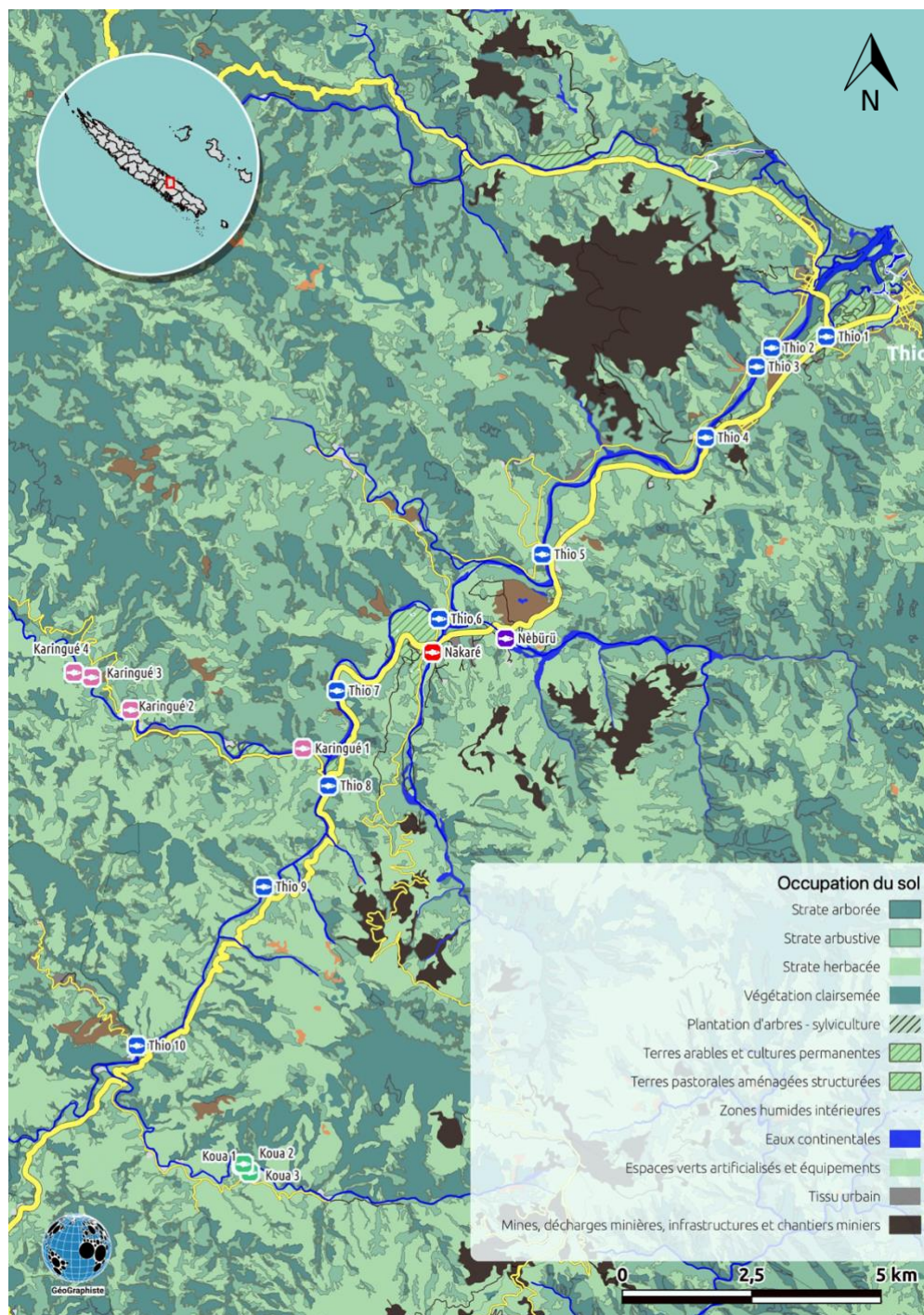
III.1.2. Observation sub-aquatique

La technique d'observation sub-aquatique consiste à parcourir la rivière en plongée (palmes, masque, tuba) afin de prospecter l'ensemble des habitats et milieux disponibles au sein du cours d'eau. Grâce à celle-ci, il est possible d'inventorier certains habitats difficilement ou non prospectables en pêche électrique (trou d'eau, eau saumâtre, ...) et ainsi de recenser certaines espèces.

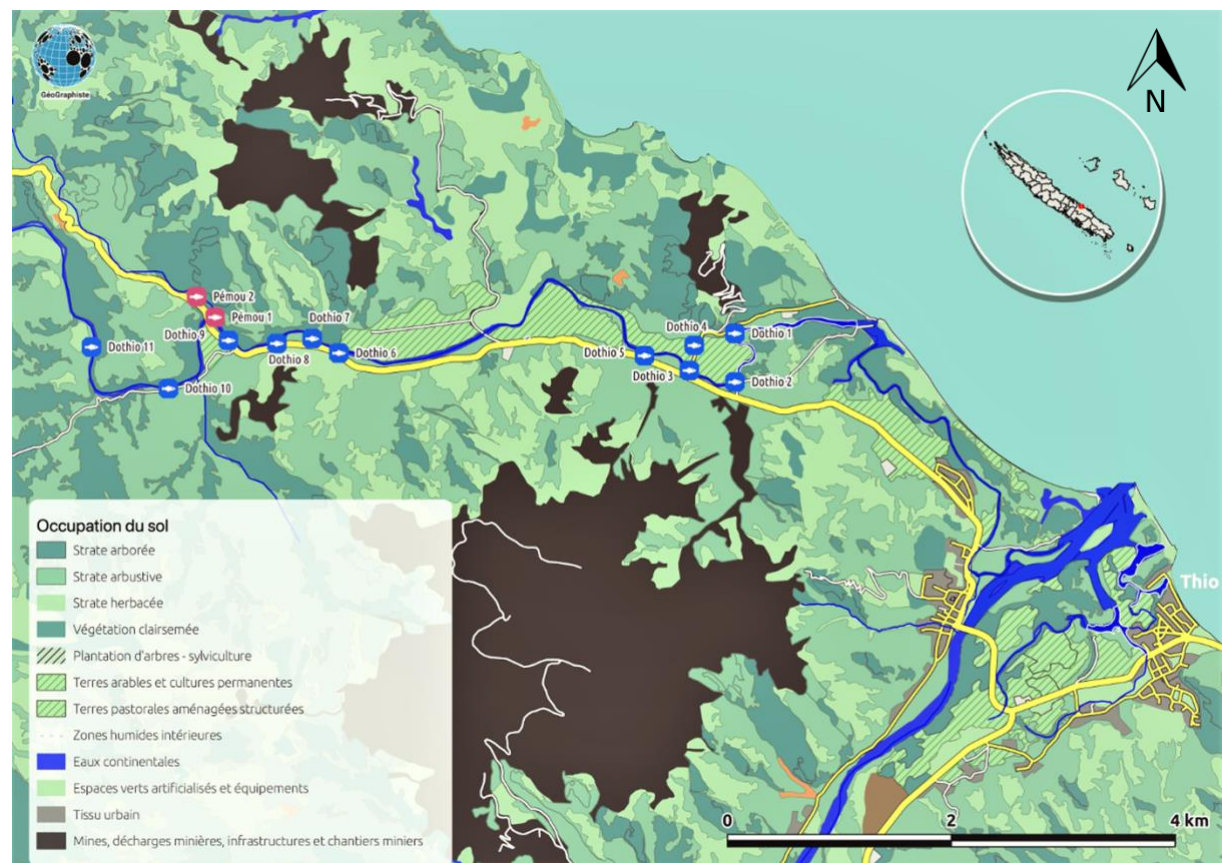
Pour les espèces de poissons dites « complexes » (ayant besoin d'être capturées pour l'identification), les individus sont capturés à l'aide d'une épuisette « volante ».

III.2. Déroulement des échantillonnages

Pour chacun des bassins versants étudiés, plusieurs portions de cours d'eau ont été prospectées en prenant en considération à la fois la zonation longitudinale, soit de l'aval (embouchure/zone d'influence des marées) jusqu'au cours supérieur (en amont des premiers gros obstacles naturels de type cascade), et les différents faciès hydromorphologiques / habitats présents. Les cours « inférieur », « moyen » et « supérieur » de chaque rivière ont ainsi été échantillonnés. Les zones prospectées sur chacun des bassins versants sont représentées sur les Carte 1 et Carte 2.



Carte 1 : Zones inventoriées au sein du bassin versant de la Thio (© GéoGraphiste).



Carte 2 : Zones inventoriées au sein du bassin versant de la Dothio (© GéoGraphiste).

La position de chacune des portions de cours d’eau inventoriées sur les bassins versants de Thio et Dothio est précisée ci-après (Tableau 1).

Tableau 1 : Coordonnées et dates de prospection des diverses portions de cours d'eau inventoriées sur les bassins versants de Thio et Dothio au cours de la présente campagne d'inventaires.

Bassin versant	Stations	Coordonnées RGNC 1991-93		Dates de prospection
		X	Y	
THIO	Thio 1	422 667	286 678	19/12/2022
	Thio 2	421 638	286 428	16/12/2022
	Thio 3	421 319	286 044	16/12/2022
	Thio 4	420 309	284 710	16/12/2022
	Thio 5	417 170	282 411	20/01/2023
	Thio 6	415 168	281 190	20/01/2023
	Thio 7	413 158	179 752	26/01/2023
	Thio 8	413 032	277 955	26/01/2023
	Thio 9	411 786	276 019	26/01/2023
	Thio 10	409 321	272 921	06/02/2023
	Koua 1	411 364	270 618	06/02/2023
	Koua 2	411 389	270 659	06/02/2023
	Koua 3	411 518	270 480	06/02/2023
	Karingué 1	412 504	278 662	16/01/2023
	Karingué 2	409 192	279 442	16/01/2023
	Karingué 3	408 465	280 050	16/01/2023
	Karingué 4	408 150	280 143	16/01/2023

	Nakaré	415 088	280 581	17/01/2023
	Nèbürü	416 398	280 866	17/01/2023
DOTHIO	Dothio 1	420 358	290 133	15/12/2022
	Dothio 2	420 395	289 720	15/12/2022
	Dothio 3	419 960	289 796	14/12/2022
	Dothio 4	420 039	290 045	15/12/2022
	Dothio 5	419 580	209 958	15/12/2022
	Dothio 6	416 815	289 974	19/12/2022
	Dothio 7	416 598	290 098	19/12/2022
	Dothio 8	416 275	290 050	15/12/2022
	Dothio 9	415 834	280 088	15 & 16/12/2022
	Dothio 10	415 311	289 654	17/12/2022
	Dothio 11	414 652	290 041	17/12/2022
	Pémou 1	415 737	290 275	14 & 16/12/2022
	Pémou 2	415 583	290 473	14/12/2022

Les inventaires se sont déroulés sur une période s'étalant de décembre 2022 à février 2023 en raison d'épisodes pluvieux, intenses et fréquents au cours de la période sus-citée, rendant difficile l'inventaire des cours d'eau (Figure 2).



Figure 2 : Perturbation de la qualité de l'eau au cours des inventaires piscicoles et carcinologiques ; avant épisode pluvieux a) Thio, c) Dothio ; après épisode pluvieux b) Thio, d) Dothio (© Nicolas Charpin).

Comme indiqué précédemment, les inventaires ont été menés soit en plongée, méthode très largement utilisée dans le cadre de cette étude, soit par la technique de la pêche électrique. Pour chacune de ces techniques, un hydrobiologiste et un technicien ont été mobilisés.

L'observation sub-aquatique a été réalisée par un hydrobiologiste confirmé, en masque et tuba (Figure 3 a). Muni d'une épuisette « volante », celui-ci a parcouru l'ensemble des stations en plongée, à la recherche d'espèces de poissons et/ou de crustacés décapodes. Le technicien, quant à lui, était en charge de la surveillance en surface ainsi que de l'aide technique (épuisette, appareil photo, seau, etc.).

La technique de pêche électrique a été utilisée pour la capture des crustacés décapodes ainsi que pour la recherche et la capture d'espèces de poissons dites cryptiques. Il s'agit principalement des espèces « serpentiformes » telles que les Anguillidae. L'hydrobiologiste, en charge de l'appareil de pêche portatif et d'une épuisette de 20 cm de diamètre, a alors prospecté les portions de cours d'eau en ciblant ces organismes dits cryptiques (Figure 3 b). Situé en arrière du porteur de l'appareil de pêche électrique, le technicien était équipé d'un filet stopnet et/ou d'une épuisette (selon la configuration de la zone échantillonnée) afin d'éviter la fuite potentielle d'individus.



Figure 3 : Photographies des différentes techniques d'inventaire appliquées a) Capture à l'épuisette (© Clémence Huet), b) Capture par pêche électrique (© Valentin Dutertre).

Chaque individu (poisson/crustacé décapode) capturé par pêche électrique ou observé en plongée a été identifié et noté. Ont été ciblées les espèces strictement inféodées aux eaux douces ainsi que les espèces dites d'eau saumâtre. Les espèces marines, retrouvées sporadiquement en eau douce, n'ont pas été prises en compte. L'objectif étant la réalisation d'un inventaire exhaustif et non la réalisation d'un suivi, aucune mesure biométrique n'a été réalisée. Seules les espèces difficilement identifiables à l'œil nu ont été « manipulées » afin de vérifier certains critères de détermination à la loupe (ex : nombres de pores, etc.). Les crustacés décapodes de petite taille ont été identifiés en laboratoire lorsque nécessaire.

Dans la mesure du possible, chaque espèce observée/capturée a été photographiée (Figure 4). Les photographies d'espèces présentées dans la suite du rapport sont propres à chaque cours d'eau prospecté.



Figure 4 : a) Conservation des spécimens in situ (© Nicolas Charpin), b) Photographie des spécimens (© Alice Mathieu - Brigade Garde Nature).

III.3. Saisie et traitement des données

Les données faunistiques ont été bancarisées sous l'application web « Hydrobio », développée par l'Observatoire de l'Environnement en Nouvelle-Calédonie (OEIL).

Les données obtenues sur les communautés piscicoles et carcinologiques ont été analysées en termes de richesse spécifique et ce, pour chaque bassin versant.

Un point particulier a été porté sur les différents statuts existants sur les espèces recensées dans chacune des rivières, à savoir :

- Leur répartition géographique (autochtone/endémique/introduite),
- Leur statut d'après la liste rouge de l'IUCN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature),
- Leur protection à l'échelle de la Province Sud.

La répartition des espèces au sein de chaque cours d'eau a également été précisée.

A noter que les méthodes d'inventaire employées dans le cadre de cette étude ne suivant pas les protocoles standardisés pour la mise en place ou l'application de suivis faunistiques réguliers, seules les données de présence/absence pourront être réutilisées comme éléments de comparaison dans le temps. Aucune donnée en termes d'abondance n'a été relevée au cours de la campagne d'inventaires complémentaires.

Chapitre IV - État des lieux de la faune dulçaquicole

Les espèces de poissons et de crustacés décapodes recensées lors des divers inventaires réalisés en pêche électrique et/ou par le biais d'observations sub-aquatiques sont détaillées pour chacun des bassins versants échantillonnés.

IV.1. Bassin versant de la rivière Thio

IV.1.1. Ichtyofaune

Au cours de l'inventaire mené sur le bassin versant de la Thio, un total de 30 espèces de poissons a pu être comptabilisé (Tableau 2).

Parmi ces espèces, ont été recensées :

- 3 espèces endémiques, le gobie *Parioglossus neocaledonicus* ainsi que les Oxudercidae *Schismatogobius fuligimentus* et *Sicyopterus sarasini*,
- Et 2 espèces introduites, le cichlidé *Oreochromis mossambicus* et le guppy *Poecilia reticulata*.

Les 3 espèces endémiques ainsi que le stiphodon *S. pelewensis* de la famille des Oxudercidae sont protégés en Province Sud au titre du Code de l'Environnement.

Outre son statut de protection en Nouvelle-Calédonie, l'espèce endémique *S. sarasini* est inscrite comme étant en danger sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

Tableau 2 : Synthèse des poissons capturés/observés lors de l'inventaire réalisé sur le bassin versant de la rivière Thio (espèces endémiques représentées en **vert**, espèces à répartition limitée NC/Vanuatu en **violet**, espèces introduites en **rouge**).

Famille	Espèce	Répartition géographique	Statut IUCN*	Protection en Province Sud**
AMBASSIDAE	<i>Ambassis interrupta</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
ANGUILLIDAE	<i>Anguilla marmorata</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Anguilla reinhardtii</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
CICHLIDAE	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Introduite	Vulnérable	-
BUTIDAE	<i>Butis amboinensis</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Ophiocara ophicephalus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
ELEOTRIDAE	<i>Eleotris acanthopomus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Eleotris fusca</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Hypseleotris guentheri</i>	Autochtone	Données insuffisantes	-
GOBIIDAE	<i>Glossogobius illimis</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Parioglossus neocaledonicus</i>	Endémique	Données insuffisantes	Protégée
	<i>Psammogobius biocellatus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
MUGILIDAE	<i>Cestraeus oxyrhincus</i>	Autochtone	Données insuffisantes	-
KUHLIIDAE	<i>Kuhlia marginata</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Kuhlia munda</i>	Autochtone	Données insuffisantes	-
	<i>Kuhlia rupestris</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
OXUDERCIDAE	<i>Awaous guamensis</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Mugilogobius mertoni</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Mugilogobius notospilus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Pandaka cf. trimaculata</i>	Autochtone	-	-
	<i>Pseudogobius melanosticta</i>	Autochtone	-	-
	<i>Redigobius bikolanus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Schismatogobius fuligimentus</i>	Endémique	Données insuffisantes	Protégée
	<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Sicyopterus sarasini</i>	Endémique	En danger	Protégée
	<i>Stenogobius genivittatus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Stiphodon pelewensis</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	Protégée
POECILIIDAE	<i>Poecilia reticulata</i>	Introduite	Préoccupation mineure	-
SCATOPHAGIDAE	<i>Scatophagus argus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
SYNGNATHIDAE	<i>Microphis brachyurus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-

*IUCN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature (version 2022-2).

** Protection au titre du Code de l'Environnement.

Les espèces rencontrées au cours de l'inventaire se répartissent en 12 familles de poissons.

Certaines de ces espèces fréquentent une grande diversité d'habitats et se répartissent, de fait, sur l'ensemble du bassin versant de la Thio. Ont ainsi été régulièrement rencontrées les anguilles *A. marmorata* et *A. reinhardtii*, l'éléotridé *E. fusca*, la carpe *K. rupestris*, les Oxudercidae *A. guamensis*, *S. fuligimentus*, *S. lagocephalus*, et *S. pelewensis*.

D'autres espèces présentent, à l'inverse, une aire de répartition plus limitée au sein de la rivière Thio. C'est notamment le cas des Ambassidae, représentées par l'espèce *A. interrupta*, des Butidae *B. amboinensis* et *O. ophicephalus*, de l'éléotridé *E. acanthopomus*, des gobies *P. neocaledonicus* et *P. biocellatus*, du scatophage *S. argus*, de la carpe *K. munda* et de plusieurs genres de poissons de la famille des Oxudercidae comme *Mugilogobius spp.*, *Pandaka cf. trimaculata* et *Pseudogobius melanosticta* (Figure 5). Ces espèces fréquentent plus particulièrement les eaux saumâtres et la zone sous influence

des marées. L'éléotridé *H. guentheri*, le gobie *G. illimis*, les Oxudercidae *R. bikolanus* et *S. genivittatus* ainsi que le syngnathe *M. brachyurus* ont pu être observés un peu plus haut au sein du cours d'eau, leur présence se restreignant toutefois en-dessous des premiers obstacles naturels (rapides, radiers, ...).

La carpe *K. marginata*, le mulot noir *C. oxyrhyncus* et l'Oxudercidae *S. sarasini* se font, quant à eux, plus rares sur le bassin versant puisqu'ils n'ont été observés que dans une zone limitée sur la Thio, à fort courant.

Les 2 espèces introduites, *O. mossambicus* et *P. reticulata*, ont été observées sur l'ensemble du bassin versant, majoritairement dans les zones calmes (plat lentique, flaque rivulaire, etc.).



Ambassis interrupta



Butis amboinensis



Glossogobius illimis



Redigobius bikolanus



Sicyopterus sarasini



Stenogobius genivittatus

Figure 5 : Photographies d'espèces de poissons rencontrées dans la rivière Thio au cours de la campagne d'inventaires (© Nicolas Charpin).

IV.1.2. Carcinofaune

Les espèces de crustacés décapodes rencontrées dans la rivière Thio lors de son échantillonnage sont au nombre de 13 (Tableau 3). Ces espèces se décomposent de la manière suivante :

- 10 espèces de crevettes :
 - 4 espèces de crevettes de la famille des Atyidae dont 2 endémiques à la Nouvelle-Calédonie, *Caridina longicarpus* et *Caridina meridionalis* (MAZANCOURT et al., 2018 ; MAZANCOURT et al., 2022),
 - 6 espèces de crevettes de la famille des Palaemonidae dont 4 espèces du genre *Macrobrachium* et 2 espèces du genre *Palaemon*,
- 3 espèces de crabes :
 - 2 espèces endémiques au territoire calédonien de la famille des Hymenosomatidae, *Odiomaris pilosus* et *Neorhynchoplax euryrostris* (GUINOT et MAZANCOURT, 2020),
 - 1 espèce de la famille des Varunidae, *Varuna litterata*.

L'ensemble des crevettes du genre *Caridina* sont protégées en Province Sud au titre du Code de l'Environnement. Il en est de même pour le crabe endémique *O. pilosus*.

Aucun crustacé décapode recensé au cours de cet inventaire ne présente de statut particulier vis-à-vis de la liste rouge de l'IUCN.

Tableau 3 : Synthèse des crustacés décapodes capturés/observés lors de l'inventaire réalisé sur le bassin versant de la rivière Thio (espèces endémiques représentées en **vert**).

Familles	Espèce	Répartition géographique	Statut IUCN*	Protection en Province Sud**
ATYIDAE	<i>Caridina longicarpus</i>	Endémique	Non évalué	Protégée
	<i>Caridina meridionalis</i>	Endémique	Non évalué	Protégée
	<i>Caridina serratiostris</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	Protégée
	<i>Caridina typus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	Protégée
HYMENOSOMATIDAE	<i>Neorhynchoplax euryrostris</i>	Endémique	Non évalué	-
	<i>Odiomaris pilosus</i>	Endémique	Non évalué	Protégée
PALAEMONIDAE	<i>Macrobrachium aemulum</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Macrobrachium australe</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Macrobrachium grandimanus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Macrobrachium lar</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Palaemon concinnus</i>	Autochtone	Non évalué	-
	<i>Palaemon debilis</i>	Autochtone	Non évalué	-
VARUNIDAE	<i>Varuna litterata</i>	Autochtone	Non évalué	-

*IUCN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature (version 2022-2).

** Protection au titre du Code de l'Environnement.

Comme les poissons, certaines des espèces de crustacés identifiées le long du bassin versant de la Thio ont été rencontrées dans des zones bien spécifiques. C'est notamment le cas du crabe *N. euryrostris* ainsi que des crevettes *M. grandimanus*, *P. concinnus* et *P. debilis* qui se cantonnent à la zone sous influence des marées. Les 2 autres espèces de crabes, *O. pilosus* et *V. litterata*, fréquentent plus largement le cours inférieur (Figure 6). Il en est de même pour les crevettes *C. meridionalis* et *C. serratiostris*.

A l'inverse, la crevette *C. longicarpus* a uniquement été observée à des altitudes plus élevées (sous-bassin versant de la Koua), affectionnant tout particulièrement les eaux rapides, fraîches et bien oxygénées.

Les 3 autres espèces de crevettes du genre *Macrobrachium* (*M. australe*, *M. lar*, *M. aemulum*) ainsi que l'espèce *C. typus* ont été retrouvées tout le long du bassin versant.



Neorhynchoplax euryrostris



Odiomaris pilosus



Varuna litterata



Macrobrachium lar



Caridina serratirostris



Caridina typus

Figure 6 : Photographies d'espèces de crustacés rencontrées sur le bassin versant de la Thio (© Nicolas Charpin).

IV.2. Bassin versant de la rivière Dothio

IV.2.1. Ichtyofaune

Lors du présent inventaire, 32 espèces de poissons ont pu être recensées (Tableau 4).

Parmi celles-ci, est à noter la présence de :

- 4 espèces endémiques, *Protogobius attiti* de la famille des Rhyacichthyidae, le gobie *Parioglossus neocaledonicus* et les Oxudercidae *Schismatogobius fuligimentus* et *Sicyopterus sarasini*,
- Et 2 espèces introduites, le cichlidé *Oreochromis mossambicus* et le guppy *Poecilia reticulata*.

Les 4 espèces endémiques ainsi que le stiphodon *S. pelewensis* de la famille des Oxudercidae sont protégés en Province Sud au titre du Code de l'Environnement.

Outre leur statut de protection en Nouvelle-Calédonie, les espèces *P. attiti* et *S. sarasini* sont inscrites comme étant en danger d'extinction sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

Tableau 4 : Synthèse des poissons capturés/observés lors de l'inventaire réalisé sur le bassin versant de la rivière Dothio (espèces endémiques représentées en **vert**, espèces à répartition limitée NC/Vanuatu en **violet**, espèces introduites en **rouge**).

Famille	Espèce	Répartition géographique	Statut IUCN*	Protection en Province Sud**
AMBASSIDAE	<i>Ambassis interrupta</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
ANGUILLIDAE	<i>Anguilla marmorata</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Anguilla reinhardtii</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
CICHLIDAE	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Introduite	Vulnérable	-
BUTIDAE	<i>Butis amboinensis</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Ophiocara ophicephalus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
ELEOTRIDAE	<i>Bunaka gyrinoides</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Eleotris acanthopomus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Eleotris fusca</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Hypseleotris guentheri</i>	Autochtone	Données insuffisantes	-
GOBIIDAE	<i>Glossogobius illimis</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Parioglossus neocaledonicus</i>	Endémique	Données insuffisantes	Protégée
MUGILIDAE	<i>Cestraeus oxyrhynchus</i>	Autochtone	Données insuffisantes	-
	<i>Cestraeus plicatilis</i>	Autochtone	Données insuffisantes	-
KUHLIIDAE	<i>Kuhlia marginata</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Kuhlia munda</i>	Autochtone	Données insuffisantes	-
	<i>Kuhlia rupestris</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
OXUDERCIDAE	<i>Awaous guamensis</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Mugilogobius mertoni</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Mugilogobius notospilus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Pseudogobius melanosticta</i>	Autochtone	-	-
	<i>Redigobius bikolanus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Schismatogobius fuligineus</i>	Endémique	Données insuffisantes	Protégée
	<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Sicyopterus sarasini</i>	Endémique	En danger	Protégée
	<i>Stenogobius genivittatus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Stiphodon pelewensis</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	Protégée
POECILIIDAE	<i>Poecilia reticulata</i>	Introduite	Préoccupation mineure	-
RHYACICHTHYIDAE	<i>Protogobius attiti</i>	Endémique	En danger	Protégée
SYNGNATHIDAE	<i>Microphis argulus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Microphis brachyurus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Microphis leiaspis</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-

*IUCN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature (version 2022-2).

** Protection au titre du Code de l'Environnement.

Les espèces rencontrées au cours de l'inventaire se répartissent en 12 familles de poissons.

Les espèces inféodées à la zone sous influence des marées au sein du bassin versant de la Dothio sont les suivantes ; *A. interrupta*, les Butidae *B. amboinensis* et *O. ophicephalus*, l'éléotridé *E. acanthopomus*, le gobie endémique *P. neocaledonicus*, la carpe *K. munda* et les Oxudercidae *Mugilogobius spp.* et *Pseudogobius melanosticta*.

Les autres espèces de poissons recensées sur la Dothio sont plus largement réparties à l'échelle du bassin versant, exception faite des syngnathes *Microphis spp.* et des 2 espèces endémiques *S. sarasini* et *P. attiti*

(Figure 7). Cette dernière espèce a été uniquement observée dans une zone rapide et bien oxygénée, sous couvert végétal.



Anguilla marmorata



Awaous guamensis



Microphis argulus



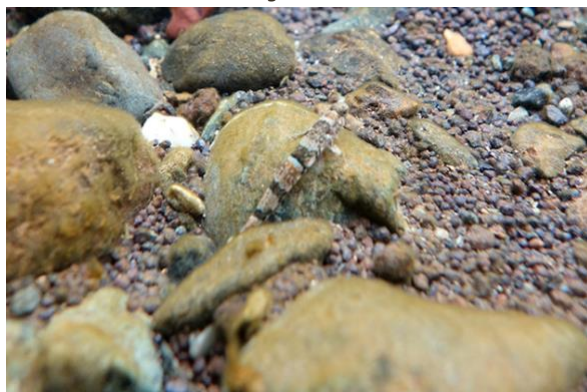
Microphis leiaspis



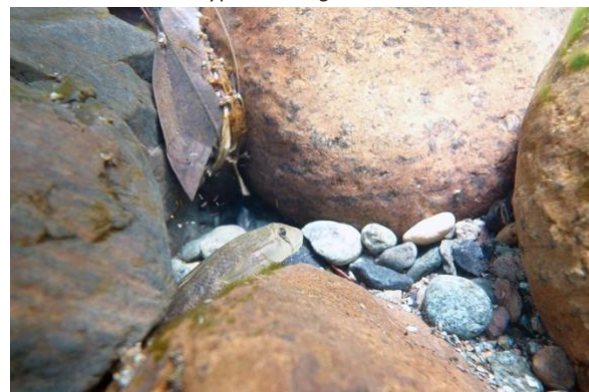
Glossogobius illimis



Hypseleotris guentheri



Schismatogobius fuligimentus



Sicyopterus lagocephalus



Stiphodon pelewensis femelle



Stiphodon pelewensis mâle



Kuhlia rupestris et *Kuhlia marginata*



Protogobius attiti

Figure 7 : Photographies d'espèces de poissons rencontrées dans la rivière Dothio au cours de la campagne d'inventaires (© Nicolas Charpin).

IV.2.2. Carcinofaune

Les espèces de crustacés décapodes rencontrées sur le bassin de la Dothio lors du présent inventaire sont au nombre de 13 (Tableau 5). Ces espèces se décomposent de la manière suivante :

- 11 espèces de crevettes :
 - 5 espèces de crevettes de la famille des Atyidae dont 2 endémiques à la Nouvelle-Calédonie, *Caridina longicarpus* et *Caridina meridionalis* (MAZANCOURT et *al.*, 2018 ; MAZANCOURT et *al.*, 2022),
 - 6 espèces de crevettes de la famille des Palaemonidae dont 4 espèces du genre *Macrobrachium* et 2 espèces du genre *Palaemon*,
- 2 espèces de crabes :
 - 1 espèce endémique de la famille des Hymenosomatidae, *Odiomaris pilosus*,
 - 1 espèce de la famille des Varunidae, *Varuna litterata*.

L'ensemble des crevettes du genre *Caridina* sont protégées en Province Sud au titre du Code de l'Environnement. Il en est de même pour le crabe endémique *O. pilosus*.

Aucun crustacé décapode recensé au cours de cet inventaire ne présente de statut particulier vis-à-vis de la liste rouge de l'IUCN.

Tableau 5 : Synthèse des crustacés décapodes capturés/observés lors de l'inventaire réalisé sur le bassin versant de la rivière Dothio (espèces endémiques représentées en **vert**).

Familles	Espèce	Répartition géographique	Statut IUCN*	Protection en Province Sud**
ATYIDAE	<i>Atyopsis spinipes</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Caridina longicarpus</i>	Endémique	Non évalué	Protégée
	<i>Caridina meridionalis</i>	Endémique	Non évalué	Protégée
	<i>Caridina serratirostris</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	Protégée
	<i>Caridina typus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	Protégée
HYMENOSOMATIDAE	<i>Odiomaris pilosus</i>	Endémique	Non évalué	Protégée
PALAEMONIDAE	<i>Macrobrachium aemulum</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Macrobrachium australe</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Macrobrachium grandimanus</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Macrobrachium lar</i>	Autochtone	Préoccupation mineure	-
	<i>Palaemon concinnus</i>	Autochtone	Non évalué	-
	<i>Palaemon debilis</i>	Autochtone	Non évalué	-
VARUNIDAE	<i>Varuna litterata</i>	Autochtone	Non évalué	-

*IUCN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature (version 2022-2).

***Protection au titre du Code de l'Environnement.

La répartition des espèces de crustacés recensées sur le bassin versant de la Dothio suit celle observée sur le bassin de la Thio.

Les espèces *M. australe*, *M. lar*, *M. aemulum* et *C. typus* ont été retrouvées sur l'ensemble du bassin versant. Les autres espèces de crustacés décapodes sont, elles, plus spécifiques à une zone donnée. Les crevettes *M. grandimanus*, *P. concinnus* et *P. debilis* se limitent à l'eau saumâtre et à la zone d'influence des marées. Les 2 espèces de crabes, *O. pilosus* et *V. litterata*, et les crevettes *C. meridionalis* et *C. serratirostris* sont également présentes dans ce secteur de la Dothio ainsi qu'un peu plus haut dans la rivière (Figure 8).

Les crevettes *A. spinipes* et *C. longicarpus* ont été exclusivement observées en fond de vallée, dans des zones ombragées et oxygénées.

*Caridina meridionalis**Caridina longicarpus*

Figure 8 : Photographies d'espèces de crustacés rencontrées sur le bassin versant de la Dothio (© Nicolas Charpin).

Chapitre V - Conclusion

Les inventaires réalisés sur les bassins versants des rivières Thio et Dothio, réalisés par observation sub-aquatique et pêche électrique, ont permis de dénombrer respectivement 30 et 32 espèces de poissons d'eau douce et/ou d'eau saumâtre. Plusieurs espèces de poissons endémiques à la Nouvelle-Calédonie ont pu être recensées sur chacun des bassins versants ; le gobie sporadique *P. neocaledonicus* et les Oxudercidae *S. fuligimentus* et *S. sarasini*. L'espèce *P. attiti*, de la famille des Rhyacichthyidae, a été uniquement observée sur le bassin versant de la Dothio. Quatre espèces de crustacés décapodes ont également été rencontrées à savoir les crevettes *C. longicarpus* et *C. meridionalis* de la famille des Atyidae et les crabes *N. euryrostris* et *O. pilosus* de la famille des Hymenosomatidae.

La faune piscicole et carcinologique recensée au cours de la présente étude semble globalement représentative des milieux échantillonnés, aussi bien au vu de l'hydromorphologie générale des rivières inventoriées que des divers habitats aquatiques disponibles. Est à noter la présence des syngnathes *M. argulus* et *M. leiaspis* sur le bassin versant de la Dothio, espèces peu courantes à l'échelle du territoire calédonien.

Chapitre VI - Bibliographie

DRAIN P. (2016). Analyse historique des changements fluviaux de la Thio et de la Tôdré (Nouvelle-Calédonie).

GARCIN M., LESIMPLE S. (2013). Identification des rivières engravées de la Grande Terre (Nouvelle-Calédonie). Aptitude à l'exploitation pour granulats. BRGM.

GUINOT D., MAZANCOURT V. DE (2020). A new freshwater crab of the family Hymenosomatidae MacLeay, 1838 from New Caledonia (Crustacea, Decapoda, Brachyura) and an updated review of the hymenosomatid fauna of New Caledonia. *European Journal of Taxonomy* **671** : 1-29.

MAZANCOURT V. DE, BRETHIOT J., MARQUET G., KEITH P. (2022). West Side Story: A molecular and morphological study of *Caridina longicarpus* Roux, 1926 (Decapoda, Caridea, Atyidae) from New Caledonia reveals a new species. *Zoosystema* 44 (**18**) : 463-474.

MAZANCOURT V. DE, KLOTZ W., MARQUET G., KEITH P. (2018). Integrative taxonomy helps separate four species of freshwater shrimps commonly overlook as *Caridina longirostris* (Crustacea: Decapoda : Atyidae) on Indo-West Pacific islands. *Invertebrate Systematics*, **32**, 1422-1447.

Chapitre VII - Annexes

Annexe 1 : Occurrence des espèces de poissons et de crustacés décapodes rencontrées sur les différentes zones échantillonnées au sein du bassin versant de la Thio.

[illegible]

Inventaires dulçaquicoles complémentaires sur les bassins versants Thio et Dothio.

[illegible]

Inventaires dulçaquicoles complémentaires sur les bassins versants Thio et Dothio.

Espèces/Zones prospectées	Dothio 1	Dothio 2	Dothio 3	Dothio 4	Dothio 5	Dothio 6	Dothio 7	Dothio 8	Dothio 9	Dothio 10	Dothio 11	Pémou 1	Pémou 2
<i>Protogobius attiti</i>												1	
<i>Pseudogobius melanosticta</i>	1	1											
<i>Redigobius bikolanus</i>		1	1		1								
<i>Schismatogobius fuligimentus</i>						1	1	1	1	1		1	1
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>						1	1		1	1		1	1
<i>Sicyopterus sarasini</i>											1		1
<i>Stenogobius genivittatus</i>			1										
<i>Stiphodon pelewensis</i>						1	1	1	1				1
CRUSTACÉS													
<i>Atyopsis spinipes</i>											1		
<i>Caridina longicarpus</i>										1	1		
<i>Caridina meridionalis</i>							1			1	1		
<i>Caridina serratiostris</i>		1	1		1								
<i>Caridina typus</i>			1			1						1	1
<i>Macrobrachium aemulum</i>		1			1	1	1	1	1		1	1	1
<i>Macrobrachium australe</i>		1				1	1	1	1			1	1
<i>Macrobrachium grandimanus</i>	1	1											
<i>Macrobrachium lar</i>							1	1			1		1
<i>Odiomaris pilosus</i>							1		1				
<i>Palaemon concinnus</i>	1	1	1										
<i>Palaemon debilis</i>	1												
<i>Varuna litterata</i>			1					1	1				