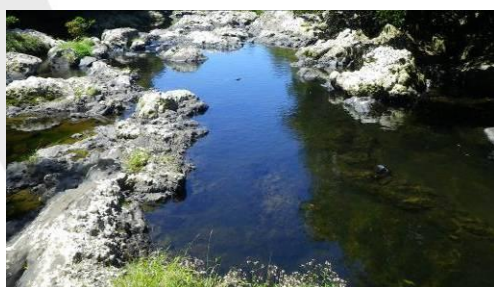
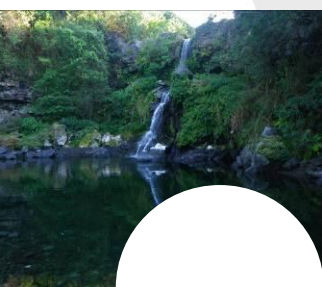


Suivi 2011 des éléments biologiques "poissons et macro crustacés" des rivières du bassin Réunion

Rapport Final



02/08/2012

Table des matières

1	Cadre de la synthèse	3
2	Méthodologie, plan d'échantillonnage et calcul de l'état des peuplements de poissons	4
2.1	Méthodologie et plan d'échantillonnage	4
2.2	Méthodologie de calcul de l'état des peuplements de poissons – IRP v.0	8
3	Etat et évolution des peuplements de poissons et de macro-crustacés par stations et par bassins versants	11
3.1	Bassin versant de la Rivière St Denis	11
3.2	Bassin versant de la Rivière des Pluies	13
3.3	Bassin versant de la Rivière Ste Suzanne	17
3.4	Bassin versant de la Grande Rivière St Jean	23
3.5	Bassin de la Rivière du Mat et de ses affluents	28
3.6	Bassin versant de la Rivière des Roches et de ses affluents.....	40
3.7	Bassin versant de la Rivière des Marsouins.....	47
3.8	Bassin versant de la Rivière de l'Est	52
3.9	Bassin versant de la Rivière Langevin.....	54
3.10	Bassin versant de la Rivières des Remparts	59
3.11	Bassin versant de la Rivière St Etienne et de ses affluents	61
3.12	Bassin versant de la Rivière St Gilles	70
3.13	Bassin versant de la Rivière des Galets	72
4	Synthèse du suivi 2011 des peuplements de poissons et de macro-crustacés à l'échelle du bassin Réunion	76
4.1	Bilan de la situation hydrologique pour 2011	76
4.2	Présence et abondances des espèces de poissons et de macro-crustacés.....	77
4.3	Etat 2011 et évolution des espèces menacées – liste rouge IUCN	83
4.4	Synthèse de la qualité des peuplements piscicoles – IRP v.0.....	97
	ANNEXES.....	101
	ANNEXE 1 Méthodologie d'échantillonnage poissons et macro crustacés	101
	ANNEXE 2 Liste des Figures	104
	ANNEXE3 Liste des Tableaux	108

1 Cadre de la synthèse

Cette synthèse est réalisée dans le cadre du suivi des éléments poissons et de macro-crustacés réalisé par l'Office de l'Eau sur le bassin Réunion.

Ce rapport fait suite au rapport de bilan de campagne d'échantillonnage du 23/01/2012. Il contient, l'analyse des données recueillies lors de la campagne 2011 :

- Présentation et analyse des résultats de chaque station,
- Analyse des données par bassin versant et par masse d'eau,
- Synthèse à l'échelle du bassin Réunion
- Focus sur l'état et l'évolution des espèces (peuplements globaux, espèces indigènes, espèces exotiques, espèces menacées sur la liste rouge IUCN France).

Les échantillonnages ont été réalisés en partenariat avec l'ARDA et la Fédération de Pêche de La Réunion.

2 Méthodologie, plan d'échantillonnage et calcul de l'état des peuplements de poissons

2.1 Méthodologie et plan d'échantillonnage

Dans le cadre du suivi des peuplements de poissons et macro-crustacés de 2011, 35 stations réparties sur les 13 principales rivières pérennes de La Réunion et 18 masses d'eau cours d'eau DCE ont été échantillonnées. La liste des stations est présentée sur le tableau 1. Leur localisation est présentée sur la figure 1.

Les 30 journées de terrain de la campagne d'échantillonnage se sont réparties sur une période de 15 semaines entre le 29 août et le 6 décembre.

Les échantillonnages ont été menés par pêche électrique, selon la méthode de pêche dite « par ambiances » pour 31 inventaires (Cf. détail en annexe 1), ou selon la méthode de pêche dite « Totale » pour 3 inventaires (Cf. détail en annexe 1). Une station n'a pas été échantillonnée sur la rivière Langevin (LANG 1) en raison d'un assèchement du cours aval à l'étiage 2011. Le tableau 2 présente le calendrier du déroulement effectif de la campagne d'échantillonnage ainsi que la méthodologie utilisée pour chaque station.

L'indice de bio-évaluation de la qualité écologique utilisé dans ce rapport est la version 0 (avec prise en compte des données de référence 2011) de l'Indice Réunion Poissons (cf. partie 2.2.). Les notes 2011 ont été fournies par le LEHNA-CNRS-Université de Lyon I.

Bassin Versant	Masse d'eau	Station	Pêche par ambiance	Pêche totale
Rivière Saint Denis	FRLR01	STDENIS	X	
Rivière des Pluies	FRLR02	PLUIES	X	
		PLUIES 0	X	
Rivière Sainte Suzanne	FRLR03	STESUZ	X	
		STESUZ 2	X	
		STESUZ 3	X	
Grande Rivière Saint Jean	FRLR04	STJEAN	X	
		STJEAN 1	X	
Rivière du Mât	FRLR05	MAT 2	X	
		MAT 3	X	
		MAT 4	X	
		FLJA	X	
	FRLR07	LIA 1	X	
	FRLR08	MAT 0	X	
		MAT 1	X	
Rivière des Roches	FRLR09	BPAN 2		X
		BPAN 1	X	
		ROC 1	X	
		ROC 2	X	
Rivière des Marsouins	FRLR10	MARS 1	X	
		MARS 2	X	
		MARS 3	X	
Rivière de l'Est	FRLR11	EST	X	
Rivière Langevin	FRLR13	LANG 1	*	
		LANG 2	X	
		LANG 3	X	
Rivière des Remparts	FRLR15	REMPART	X	
Rivière Saint Etienne	FRLR16	GDBASS		X
	FRLR17	BPLA 1	X	
		BPLA 2	X	
	FRLR18	CIL 1	X	
	FRLR20	STETIEN	X	
Ravine Saint Gilles	FRLR21	STGIL		X
Rivière des Galets	FRLR24	GAL 0	X	
		GAL 1	X	
Total	18	35	31	3

Tableau 1 - Liste et codes des stations échantillonnées dans le cadre du suivi des éléments poissons et macro crustacés du Bassin Réunion en 2011 (* station non échantillonnée en 2011 en raison de l'assèchement du cours aval de la rivière Langevin).

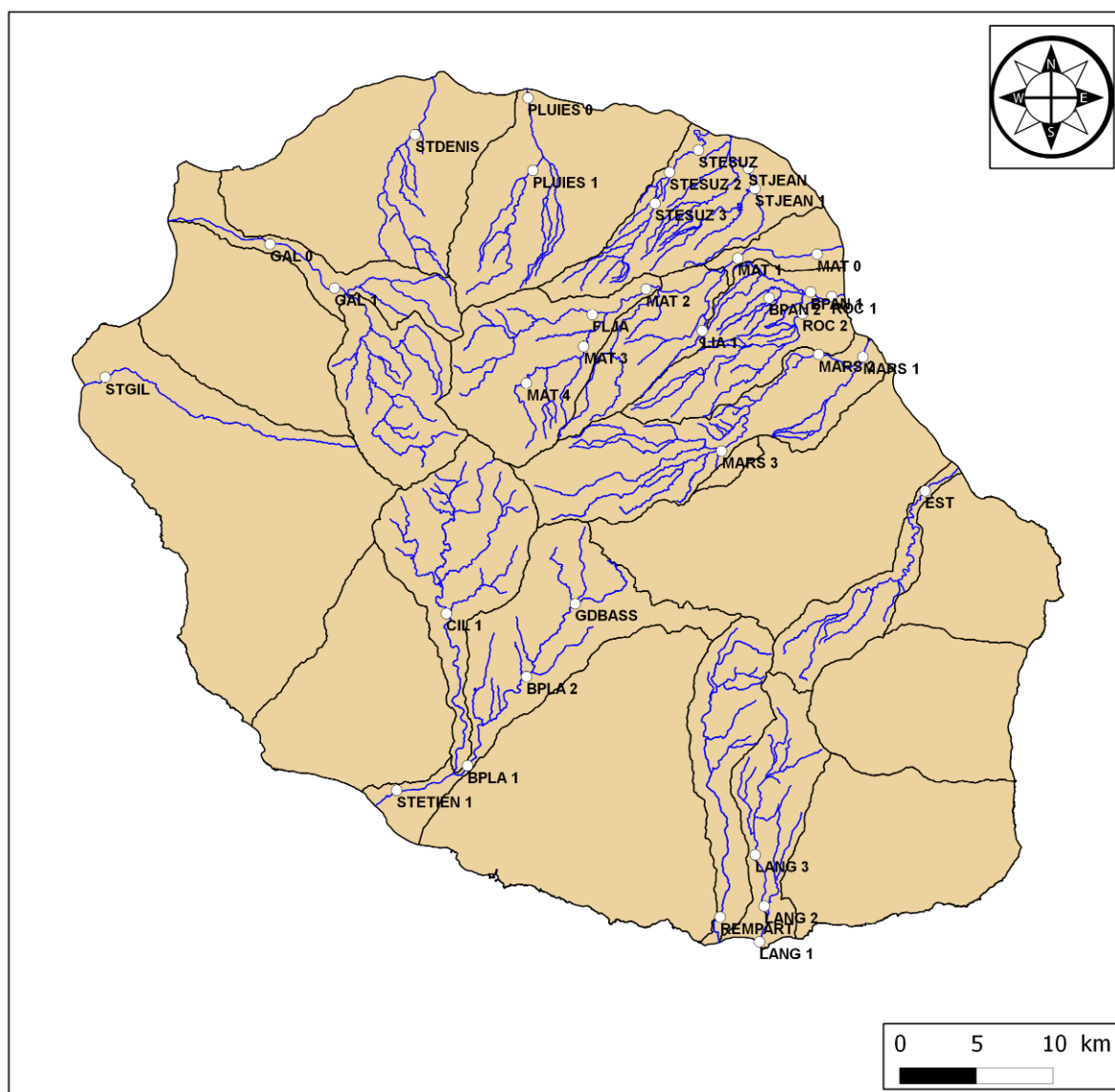


Figure 1 - Localisation des stations échantillonnées dans le cadre du suivi des éléments poissons et macro crustacés du bassin Réunion en 2011.

Date	Sectorisation			Inventaires par pêche électrique	
lun 29/08/11	MARS1	MARS2			
mar 30/08/11				MARS1	MARS2
mer 31/08/11	MARS3			MARS3	
ven 02/09/11	STDENIS	PLUIES	PLUIES0		
lun 05/09/11				STDENIS	
mar 06/09/11				PLUIES	PLUIES0
jeu 08/09/11	EST			EST	
lun 12/09/11	STETIEN	BPLA1	CIL1		
mar 13/09/11				STETIEN	
jeu 15/09/11	BPLA2			BPLA2	
ven 16/09/11				BPLA1	CIL1
mar 20/09/11	GDBASS			GDBASS	
lun 03/10/11	STJEAN	STJEAN1	STESUZ3		
mar 04/10/11	STESUZ	STESUZ2		STJEAN	
mer 05/10/11				STJEAN1	STESUZ3
jeu 06/10/11				STESUZ	STESUZ2
ven 07/10/11	MAT2	FLJA	MAT3		
lun 10/10/11	MAT4			MAT2	MAT4
mar 11/10/11				MAT3	FLJA
jeu 13/10/11	STGIL			STGIL	
lun 17/10/11	LIA	MAT1		LIA	
mar 18/10/11	REMPART	MAT0			
mer 19/10/11				MAT1	MAT0
jeu 20/10/11				REMPART	
ven 21/10/11	LANG1	LANG2	LANG3		
lun 24/10/11				LANG2	LANG3
mar 25/10/11	GAL1	GAL0		GAL1	GAL0
ven 02/12/11	ROC1	BPAN2			
lun 05/12/11	BPAN			BPAN2	BPAN
mar 06/12/11	ROC2			ROC1	ROC2

Tableau 2 - Calendrier effectif de déroulement de la campagne de suivi des éléments poissons et macro crustacés du bassin Réunion en 2011.

2.2 Méthodologie de calcul de l'état des peuplements de poissons – IRP v.0

L'Indice Réunion Poisson (IRP) version 0¹, repose sur un principe de calcul d'un écart, d'une différence de qualité écologique entre des stations tests et des stations de références. Ces dernières ont été choisies en fonction des pressions auxquelles elles étaient soumises (physico-chimie, hydrologie, occupation des sols).

Les stations de références, présentant un peuplement le moins impacté par les activités anthropiques, sont ROC 2, BPAN 2, MAT 0, PLUIES 1, STJEAN, MARS 2, GDBASS, LANG 1 et LANG 2.

Les stations sont classées selon deux types et en fonction de leur position sur le cours d'eau. Chaque station test est comparée à des stations de références de type et de position identiques (tableau page suivante).

La note finale de l'IRP v.0 résulte de la somme de la note obtenue pour trois métriques de densité :

- la densité de *Sicyopterus lagocephalus*,
- la densité de *Cotylopus acutipinnis*,
- la densité en espèces accompagnatrices.

La liste des espèces « accompagnatrices » est variable en fonction de la position de la station sur le cours d'eau :

Position	Espèces accompagnatrices
AVAL	<i>Anguilla bicolor</i> , <i>Eleotris mauritanus</i> , <i>Kuhlia rupestris</i> , <i>Microphis brachyurus m.</i> , <i>Stenogobius polyzona</i> , <i>Agonostomus telfairii</i> , <i>Anguilla mossambica</i>
INTERMEDIAIRE	<i>Agonostomus telfairii</i> , <i>Anguilla mossambica</i> , <i>Awaous commersoni</i> , <i>Eleotris fusca</i>
AMONT	<i>Anguilla mossambica</i> , <i>Anguilla marmorata</i>

Tableau 3 - Liste des espèces accompagnatrices en fonction de la position de la station dans le cours d'eau.

¹ Programme de conception d'indices de bio-évaluation de la qualité écologique des rivières de l'île de La Réunion à partir des poissons et des invertébrés benthiques. Développement de l'Indice Poisson Réunion v0 (IRP), LEHNA Université Lyon I, ARDA, Europe FEDER, Office de l'Eau, DEAL Réunion, ONEMA, Mai 2012.

Bassin versant	Station	Code OLE	Code SANDRE	Type de bassin versant	Position
ST-DENIS	STDENIS	14015	10320350	I	INTERMEDIAIRE
PLUIES	PLUIES 0	21018	10310830	I	AVAL
	PLUIES	21018	10310830	I	INTERMEDIAIRE
STE-SUZANNE	STESUZ	22057	10300280	II	AVAL
	STESUZ 2			II *	INTERMEDIAIRE*
	STESUZ 3	22144	10300230	II *	INTERMEDIAIRE*
ST-JEAN	STJEAN	22174	10300180	II	AVAL
	STJEAN 1	22801	10300170	II	AVAL
MAT	MAT 0	23060	10220180	I	AVAL
	MAT 1	22056	10220110	I	INTERMEDIAIRE
	MAT 2	22078	10200190	I	INTERMEDIAIRE
	MAT 3	25066	10200180	I	AMONT
	MAT 4	25026	10200110	I	AMONT
	FLJA	25031	10206180	I	AMONT
	LIA 1	26008	10215510	I	AMONT
ROCHES	ROC 1	27104	10130460	II	AVAL
	ROC 2	23063	10130480	II	AVAL
	BPAN 1	23008	10135980	II	AVAL
	BPAN 2	22142	10136550	II *	INTERMEDIAIRE *
MARSOUINS	MARS	27107	10120180	I	AVAL
	MARS 2	27054	10120170	I	INTERMEDIAIRE
	MARS 3	26800	10120140	I	INTERMEDIAIRE
EST	EST	28019	10050180	I	INTERMEDIAIRE
LANGEVIN	LANG 2	46099	10010180	I	INTERMEDIAIRE
	LANG 3	46050	10010150	I	AMONT
REMPARTS	REMPART	46102	10000190	I	AVAL
ST-ETIENNE	STETIEN	38147	10610160	I	AVAL
SAINT ETIENNE	BPLA 1	41030	10610250	I	INTERMEDIAIRE
	BPLA 2	38148	10610290	I	INTERMEDIAIRE
	GDBASS	41800	10610210	I	AMONT
	CIL	34077	10600170	I	INTERMEDIAIRE
ST-GILLES	STGIL	15057	10510550	I	INTERMEDIAIRE
GALETS	GAL 0	13093	10410150	I	INTERMEDIAIRE
	GAL 1	13072	10410125	I	INTERMEDIAIRE

Tableau 4 - Type et position des stations (* : en absence de référence, stations du type II comparées à des stations de type I)

La méthode de calcul de l'IRP v.0 est la suivante (pour chaque métrique) :

- Les résultats des stations tests sont projetés sur l'ACP des stations de référence (Analyse en Composante Principale, elle permet de représenter les données selon des axes théoriques expliquant la plus grande variabilité)
- Les distances euclidiennes entre les stations tests et chaque station de référence sont calculées : $d_{Euclid}(\mathbf{Ref}, \mathbf{Test})$
En parallèle, afin d'intégrer la variabilité inter référence, les distances euclidiennes entre les stations tests sont calculées et la valeur maximale est retenue : $divcmax(d_{Euclid}(\mathbf{Ref}))$
- Calcul de la distance (une distance étant sans signe par définition, le signe conservé est celui de la différence $Ref-Test$):

$$e = \mp \sqrt{\frac{d_{Euclid}(\mathbf{Ref}, \mathbf{Test})}{divcmax(d_{Euclid})}}$$

- Attribution de la note pour chaque métrique :

Etat	Note de la métrique	Réponse de la métrique e > 0 – les métriques densités en poissons sont supposées diminuer en réponse à un impact
Très mauvais	1	]1, +∞[
Mauvais	2	]0,55 ; 1]
Moyen	3	]0,1 ; 0,55]
Bon	4	] -0,5 ; 0,1]
Très bon	5	] -∞ ; -0,5]

Tableau 5 - Note et état écologique en fonction du calcul de différence pour les métriques.

Enfin, les notes des 3 métriques sont sommées pour obtenir une note de qualité globale :

Etat	Note de l'indice
Très mauvais	[3 ; 5]
Mauvais	[6 ; 8]
Moyen	[9 ; 11]
Bon	[12 ; 14]
Très bon	15

Tableau 6 - Etat écologique en fonction de la note de l'indice IRP v.0 (somme des notes obtenues pour les 3 métriques de densité).

3 Etat et évolution des peuplements de poissons et de macro-crustacés par stations et par bassins versants

3.1 Bassin versant de la Rivière St Denis

La station STDENIS, est la seule localisée dans le bassin versant de la Rivière St Denis (masse d'eau FRLR01). Elle se situe à 4,4 km de l'océan et à une altitude de 85 m.



Figure 2 - Photos de la station STDENIS en 2011(haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station STDENIS sont listées dans le tableau page suivante. 4 espèces de macro crustacés (richesse forte) et 5 espèces de poissons (dont 2 exotiques *Poecilia reticulata* et *Xiphophorus hellerii*, richesse faible) sont présentes.

Le peuplement en macro crustacés est dominé par *Atyoïda serrata* avec une forte abondance (303 individus soit 97,43% des effectifs). L'effectif des autres espèces capturées est faible (moins de 5 individus).

Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* (95,51% des effectifs). La densité observée en 2011 pour cette espèce (576,54 ind./100 m²) est la plus forte depuis le début du suivi sur cette station en 2000. Elle est issue du fort recrutement observé début 2011 (importante remontée de bichiques en février - obs. OCEA). En revanche, la densité et la richesse des autres espèces sont relativement faibles (quelques individus seulement).

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	11	2,58	0,85%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	4	1,02	0,31%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	37	21,18	2,86%
<i>Poecilia reticulata</i> GUP	5	1,95	0,39%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	1235	576,54	95,51%
<i>Xiphophorus hellerii</i> XIP	1	1,14	0,08%
Total : 5 espèces	1293	604,41	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	303	107,79	97,43%
<i>Macrobrachium australe</i> MAA	1	0,63	0,32%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i> MAH	4	5,96	1,29%
<i>Macrobrachium lar</i> MAL	3	3,21	0,96%
Total : 4 espèces	311	117,59	100,00%

Tableau 7 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STDENIS en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

La métrique « densité en espèces accompagnatrices » décline la note totale.

12

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous. Les notes des densités en *Sicyopterus lagocephalus* et en *Cotylopus acutipinnis* sont très bonnes, à l'exception de 2003 et 2011 (bonne). La densité en espèces accompagnatrices obtient une note moyenne. L'IRP v.0 indique que le peuplement piscicole sur ce bassin est de bonne qualité à l'exception des années 2003 et 2011.

Année	Densité en S. lagocephalus	Densité en C. acutipinnis	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	5	5	3	13
2001	5	5	3	13
2002	5	5	3	13
2003	4	4	3	11
2004	5	5	3	13
2005	5	5	3	13
2006	5	5	3	13
2007	5	5	3	13
2008	5	5	3	13
2009	5	5	3	13
2010	5	5	3	13
2011	4	4	3	11

Tableau 8 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STDENIS.

3.2 Bassin versant de la Rivière des Pluies

3.2.1 Station PLUIES 0

La station PLUIES 0, est localisée à une distance de 2,28 km de l'océan. Elle se trouve à une altitude de 10 m.



Figure 3 - Photos de la station PLUIES 0 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces présentes sur la station PLUIES 0 sont listées dans le tableau page suivante. Le peuplement observé en 2011 est d'une richesse relativement faible compte tenu de la position de la station (4 espèces de macro crustacés et 6 espèces de poissons).

Le peuplement en macro-crustacés est caractérisé par une forte abondance de *Macrobrachium australe*, espèce repère du cours aval avec une densité de 55,38 ind/100 m². La deuxième espèce la mieux représentée est *Atyoïda serrata* avec 52 individus. Un seul individu a été capturé pour les deux autres espèces.

Sicyopterus lagocephalus domine les effectifs de poissons avec 80% du peuplement. L'abondance d'*Anguilla marmorata* est relativement importante : la densité de cette espèce est supérieure à 50 ind./100 m².

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	105	51,29	9,34%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	55	23,64	4,89%
<i>Awaous commersoni</i> AWA	18	6,46	1,60%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	13	6,45	1,16%
<i>Eleotris fusca</i> ELF	8	2,82	0,71%
<i>Eleotris sp.</i> ELS	1	0,66	0,09%
<i>Kuhlia rupestris</i> KUL	8	2,58	0,71%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	916	388,85	81,49%
Total : 6 espèces	1124	482,75	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	52	28,93	27,37%
<i>Caridina typus</i> CAR	1	0,32	0,53%
<i>Caridina serratirostris</i> CAS	1	0,66	0,53%
<i>Macrobrachium australe</i> MAA	136	55,38	71,58%
Total : 4 espèces	190	85,29	100,00%

Tableau 9 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station PLUIES 0 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **12** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 4 pour la densité en espèces accompagnatrices (bon)

14

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous. Les notes des densités en *Sicyopterus lagocephalus* et en *Cotylopus acutipinnis* sont bonnes, à l'exception de 2007 (très bonne). La métrique « densité en espèces accompagnatrices » s'est dégradée entre 2004 et 2009, passant de très bon à moyen. En 2010 et 2011 elle retrouve le bon état.

La note IRP v.0 est bonne à l'exception de 2008 et 2009, où elle est déclassée par la métrique « espèces accompagnatrices ».

Année	Densité en S. lagocephalus	Densité en C. acutipinnis	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2004	4	4	5	13
2005	4	4	5	13
2006	4	4	4	12
2007	5	5	3	13
2008	4	4	3	11
2009	4	4	3	11
2010	4	4	4	12
2011	4	4	4	12

Tableau 10 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station PLUIES 0.

3.2.2 Station PLUIES 1

La station PLUIES 1, se situe à 5,9 km de l'océan et à une altitude de 134 m.



Figure 4 - Photos de la station PLUIES 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

15

La richesse en macro crustacés sur cette station est très faible (1 espèce). La richesse en poissons est moyenne (6 espèces).

La seule espèce de macro-crustacés *Atyoïda serrata* a été observée en très faible quantité (6 individus).

Le peuplement de poissons est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* avec une densité plutôt faible (345,41 ind./100 m²) par rapport aux observations antérieures sur cette station (jusqu'à 1200 ind./100 m²). L'abondance des autres espèces est faible, sauf pour *Anguilla marmorata* (36 individus, abondance moyenne pour l'espèce).

Espèces		Effectif	Densité (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	36	16,62	4,32%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	24	11,38	2,88%
<i>Awaous commersoni</i>	AWA	7	4,14	0,84%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	36	16,96	4,32%
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	6	2,72	0,72%
<i>Kuhlia rupestris</i>	KUL	4	1,34	0,48%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	721	345,41	86,45%
Total : 6 espèces		834	398,57	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoïda serrata</i>	ATY	6	1,57	100,00%
Total : 1 espèces		6	1,57	100,00%

Tableau 11- Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station PLUIES 1 en 2011.

Il n'y a pas de note IRP v. 0 pour PLUIES 1 car il s'agit d'une station de référence.

3.2.3 Synthèse de la qualité des peuplements piscicoles sur le bassin versant de la Rivière des Pluies

Le bassin versant de la Rivière des Pluies est représenté par une masse d'eau unique : FRLR02. Le tableau ci-après indique les valeurs de l'IRP v.0 sur le bassin versant pour l'année 2011.

Seule la station PLUIES 0 est notée (la station PLUIES 1 est une référence) et obtient une bonne note pour chaque métrique (4). Selon l'IRP v.0, **la qualité du peuplement piscicole du bassin versant de la rivière des Pluies est bonne.**

Masse d'eau	Station	Note densité en S. lagocephalus	Note Densité en C. acutipinnis	Note densité en espèces accompagnatrices.	Note totale
FRLR02	PLUIES 0	4	4	4	12
FRLR02	PLUIES 1	-	-	-	Référence

Tableau 12 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière des Pluies.

3.3 Bassin versant de la Rivière Ste Suzanne

3.3.1 Station STESUZ

La station STESUZ, est localisée à une distance de 3,6 km de l'océan. Elle se trouve à une altitude de 4,5 m.



Figure 5 - Photos de la station STESUZ en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

La liste faunistique des espèces capturées sur la station STESUZ est présentée dans le tableau page suivante. La richesse en macro-crustacés est relativement forte (4 espèces) alors que celle en poissons est moyenne (9 espèces dont 3 exotiques *Amatitlania nigrofasciata*, *Oreochromis sp.* et *Xiphophorus hellerii*).

Pour les macro-crustacés les abondances observées sont relativement faibles. L'espèce qui domine est *Macrobrachium australe* avec 64,63% des effectifs.

Le peuplement piscicole diversifié présente de faibles abondances. Il est dominé par *Sicyopterus lagocephalus*, *Eleotris fusca* et *Awaous commersoni* avec respectivement 40,40%, 15,19% et 19,20% des effectifs. Les autres espèces ont des abondances inférieures à 10 ind./100 m².

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectifs
Poissons				
<i>Anguilla bicolor bicolor</i>	ABI	1	0,75	0,29%
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	13	2,97	3,72%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	37	7,61	10,60%
<i>Amatitlania nigrofasciata</i>	ARN	1	0,75	0,29%
<i>Awaous commersoni</i>	AWA	67	23,18	19,20%
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	53	27,47	15,19%
<i>Kuhlia rupestris</i>	KUL	7	4,25	2,01%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	141	30,57	40,40%
<i>Oreochromis sp.</i>	TIL	21	6,54	6,02%
<i>Xiphophorus hellerii</i>	XIP	8	3,14	2,29%
Total : 9 espèces		349	107,23	100,00%
Macro crustacés				
<i>Macrobrachium australe</i>	MAA	53	12,32	64,63%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i>	MAH	3	0,57	3,66%
<i>Macrobrachium lar</i>	MAL	11	2,10	13,41%
<i>Varuna litterata</i>	VAL	15	6,70	18,29%
Total : 4 espèces		82	21,69	100,00%

Tableau 13 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STESUZ en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **12** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 4 pour la densité en espèces accompagnatrices (bon)

18

Pour *C. acutipinnis*, la valeur « 4/5 » apparaît aberrante ici compte tenu de l'absence de cette espèce dans l'inventaire. L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique sur cette station est présentée dans le tableau suivant. Les notes des densités en *Sicyopterus lagocephalus* et en *Cotylopus acutipinnis* n'ont pas évolué (bon). La métrique « densité en espèces accompagnatrices » obtient une très bonne note en 2000 et 2001 et une note moyenne ou bonne les autres années. La note de qualité globale donnée par l'IRP v.0 s'est légèrement dégradée après 2001, elle est bonne sauf en 2006 et entre 2008 et 2010, où elle est déclassée « moyenne » par la métrique « densité en espèces accompagnatrices ».

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4*	5	13
2001	4	4*	5	13
2004	4	4*	4	12
2005	4	4*	4	12
2006	4	4*	3	11
2007	4	4*	4	12
2008	4	4*	3	11
2009	4	4*	3	11
2010	4	4*	3	11
2011	4	4*	4	12

Tableau 14 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STESUZ. * : espèce non observée lors de l'échantillonnage.

Toutefois, et comme mentionné ci-avant, la métrique Densité en *C. acutipinnis* est surévaluée compte tenu que cette espèce n'a jamais été capturée sur cette station. L'évaluation globale de la qualité du peuplement est ainsi également surévaluée ici.

3.3.2 Station STESUZ 2

La station STESUZ 2, se situe à 6,6 km de l'océan et à une altitude de 150 m. Cette station a été échantillonnée pour la première fois dans le cadre du suivi 2011 (mise en évidence de la structure longitudinale des peuplements).



Figure 6 - Photos de la station STESUZ 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station STESUZ 2 sont listées dans le tableau page suivante. La richesse est relativement forte en macro crustacés (3 espèces) et « normale » en poissons (5 espèces dont 2 exotique *Amatitlania nigrofasciata* et *Poecilia reticulata*) compte tenu de la situation de la station (en amont de plusieurs cassés).

Le peuplement de macro-crustacés est dominé par la chevaquine *A. serrata*. La densité en macro-crustacés est relativement faible (moins de 30 individus capturés au total).

Sicyopterus lagocephalus est l'espèce de poissons qui domine avec 74,75% des effectifs. La densité observée (140,05 ind./100 m²) est relativement forte compte tenu de la situation de la station. Pour les autres espèces indigènes l'abondance est faible (inférieure ou de l'ordre de 10 individus). On note ici la présence d'*Amatitlania nigrofasciata*. Cette espèce exotique a déjà été observée plus en aval dans le bassin versant. Sa présence sur cette station résulte d'une introduction volontaire sur le site ou en amont (espèce ne possédant pas de capacités pour la montaison).

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	13	4,42	3,25%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	1	0,21	0,25%
<i>Amatitlania nigrofasciata</i>	ARN	1	0,21	0,25%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	9	4,04	2,25%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	77	45,25	19,25%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	299	140,05	74,75%
Total : 5 espèces		400	194,18	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	22	12,72	81,48%
<i>Macrobrachium australe</i>	MAA	3	1,74	11,11%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i>	MAH	2	1,23	7,41%
Total : 3 espèces		27	15,69	100,00%

Tableau 15 – Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STESUZ 2 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

La métrique « densité en espèces accompagnatrices » décline la note totale. De plus, la valeur de « 3/5 » pour ce paramètre apparaît aberrante compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. telfairii*, *A. mossambica*, *A. commersoni* ou *E. fusca*) sur cette station. L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

3.3.3 Station STESUZ 3

La station STESUZ 3, est localisée à une distance de 9,4 km de l'océan et à une altitude de 360 m. Cette station a été échantillonnée pour la première fois en 2011 (Station Référence DCE).



Figure 7 - Photos de la station STESUZ 3 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

21

Le peuplement observé sur la station STESUZ 3, présente une richesse relativement forte en macro crustacés (4 espèces), compte tenu de la situation de la station (en amont de plusieurs cassés). La richesse en poisson est normale (4 espèces dont 1 exotique *Poecilia reticulata*).

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Anguilla sp.</i> ANG	2	1,08	0,82%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	30	16,22	12,30%
<i>Poecilia reticulata</i> GUP	29	12,77	11,89%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	183	91,66	75,00%
Total : 4 espèces	244	121,73	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	31	16,79	79,49%
<i>Caridina typus</i> CAR	6	2,18	15,38%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i> MAH	1	0,63	2,56%
<i>Macrobrachium lar</i> MAL	1	0,45	2,56%
Total : 4 espèces	39	20,05	100,00%

Tableau 16 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STESUZ 3 en 2011.

La densité globale en macro crustacés est faible (20 ind./100 m²). Le peuplement est dominé par *Atyoida serrata* avec 79,49% des effectifs.

Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* avec une densité assez forte (91,66 ind./100 m²) compte tenu de la situation de la station. La densité est également forte pour *Cotylopus acutipinnis* (15 ind./100 m²) mais elle est très faible pour *Anguilla sp.* (1,08 ind./100 m²). Il est toutefois remarquable d'observer des jeunes anguilles sur cette station compte tenu des obstacles naturels et anthropiques au franchissement en aval (franchissement possible au stade civelle mais très difficile voire impossible pour des anguilles de plus grandes tailles).

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **13** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 5 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (très bon)
- 5 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (très bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

La métrique « densité en espèces accompagnatrices » décline la note totale. De plus, la valeur de « 3/5 » pour ce paramètre apparaît aberrante compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. telfairii*, *A. mossambica*, *A. commersoni* ou *E. fusca*) sur cette station. L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

3.3.4 Synthèse de la qualité des peuplements piscicoles sur le bassin versant de la Rivière Ste Suzanne

Le bassin de la rivière Sainte Suzanne est représenté par une masse d'eau unique : FRLR03.

L'IRP v.0 qualifie l'état piscicole sur ce bassin entre moyen (1 station) et bon (2 stations). La station intermédiaire présente la plus faible note. La station STESUZ 3 (amont) est remarquable avec deux métriques en très bon état.

22

Toutefois, ces notes surévalue l'état des peuplements car :

- Station STESUZ : *C. acutipinnis* n'a pas été observé alors que l'IRP v. 0 attribue une note de 4/5 à ce paramètre,
- Stations STESUZ 2 et STESUZ 3 : aucune espèce accompagnatrice (*A. telfairii*, *A. mossambica*, *A. commersoni* ou *E. fusca*) n'a été observée alors que l'IRP v. 0 attribue une note de 3/5 à ce paramètre.

Masse d'eau	Station	Note densité en <i>S. lagocephalus</i>	Note Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Note densité en espèces accompagnatrices	Note totale
FRLR03	STESUZ	4	4	4	12
FRLR03	STESUZ 2	4	4	3	11
FRLR03	STESUZ 3	5	5	3	13

Tableau 17 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière Ste Suzanne.

3.4 Bassin versant de la Grande Rivière St Jean

3.4.1 Station STJEAN

La station STJEAN, est localisée à une distance de 3,7 km de l'océan et à une altitude de 11 m.



Figure 8 - Photos de la station STJEAN en 2011(haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

La liste faunistique des espèces capturées sur la station STJEAN est présentée dans le tableau page suivante. 2 espèces de macro crustacés et 13 espèces de poissons (dont 3 exotiques *Amatitlania nigrofasciata*, *Poecilia reticulata* et *Xiphophorus hellerii*) sont présentes.

Cette station est caractérisée par une faible richesse en macro crustacés, le peuplement est globalement dégradé à l'échelle de la station. L'abondance en *Macrobrachium australe* (espèce repère) est faible (7 individus).

Le peuplement en poissons est riche et dominé par *Sicyopterus lagocephalus*, mais son abondance est ici faible compte tenu de la position de la station. L'abondance des autres espèces de poissons est faible, à l'exception d'*Anguilla marmorata* avec 45 individus capturés (14.82 ind./100m²).

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla bicolor bicolor</i>	ABI	1	0,36	0,17%
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	45	14,82	7,79%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	24	6,92	4,15%
<i>Amatitlania nigrofasciata</i>	ARN	1	0,45	0,17%
<i>Awaous commersoni</i>	AWA	20	8,29	3,46%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	2	0,53	0,35%
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	27	10,17	4,67%
<i>Eleotris mauritanus</i>	ELM	2	0,74	0,35%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	1	0,45	0,17%
<i>Kuhlia rupestris</i>	KUL	6	1,77	1,04%
<i>Microphis argulus</i>	MIA	2	0,48	0,35%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	442	151,53	76,47%
<i>Stenogobius polyzona</i>	STE	2	0,72	0,35%
<i>Xiphophorus hellerii</i>	XIP	3	1,10	0,52%
Total : 13 espèces		578	198,33	100,00%
Macro crustacés				
<i>Macrobrachium australe</i>	MAA	7	2,42	36,84%
<i>Varuna litterata</i>	VAL	12	4,95	63,16%
Total : 2 espèces		19	7,37	100,00%

Tableau 18 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STJEAN en 2011.

Il n'y a pas de note IRP v. 0 pour STJEAN car il s'agit d'une station de référence.

3.4.2 Station STJEAN 1

La station STJEAN 1, est localisée à une distance de 5,5 km de l'océan et à une altitude de 26 m.



Figure 9 - Photos de la station STJEAN 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

25

Les espèces capturées sur la station STJEAN 1 sont listées dans le tableau page suivante. En 2011, 5 espèces de macro crustacés (richesse relativement faible) et 12 espèces de poissons (dont 4 exotiques *Amatitlania nigrofasciata*, *Poecilia reticulata*, *Oreochromis sp.* et *Xiphophorus hellerii*) ont été observées sur la station.

La densité des espèces de macro crustacés est faible (inférieure à 10 ind./100 m²) et les espèces du genre *Macrobrachium* (*M. australe*, *M. lar*, *M. lepidactylus*) dominent la densité du peuplement.

Le peuplement de poissons est riche et dominé par *Sicyopterus lagocephalus* avec une densité forte (582,93 ind./100 m²). L'abondance en *Cotylopus acutipinnis* et *Kuhlia rupestris* est relativement forte avec respectivement 157 et 21 individus. L'abondance en *Anguilla marmorata* est moyenne (65 individus).

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Agonostomus telfairii</i>	AGO	2	0,60	0,10%
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	65	23,63	3,31%
<i>Anguilla mossambica</i>	AMO	3	1,11	0,15%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	7	1,97	0,36%
<i>Amatitlania nigrofasciata</i>	ARN	4	1,24	0,20%
<i>Awaous commersoni</i>	AWA	3	2,10	0,15%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	157	51,11	8,00%
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	25	9,53	1,27%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	7	3,57	0,36%
<i>Kuhlia rupestris</i>	KUL	21	12,52	1,07%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	1651	582,93	84,15%
<i>Oreochromis sp.</i>	TIL	1	0,31	0,05%
<i>Xiphophorus hellerii</i>	XIP	16	7,30	0,82%
Total : 12 espèces		1962	697,92	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoïda serrata</i>	ATY	14	4,78	14,29%
<i>Macrobrachium australe</i>	MAA	24	7,70	24,49%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i>	MAH	29	8,99	29,59%
<i>Macrobrachium lar</i>	MAL	28	9,09	28,57%
<i>Varuna litterata</i>	VAL	3	2,10	3,06%
Total : 5 espèces		98	32,66	100,00%

Tableau 19 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STJEAN 1 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de 13 (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 5 pour la densité en espèces accompagnatrices (très bon)

Sur cette station, la note globale de l'IRP v.0 et de chaque métrique atteignent le bon état à l'exception de la densité en espèces accompagnatrices en 2011 (très bon) :

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2004	4	4	4	12
2005	4	4	4	12
2006	4	4	4	12
2007	4	4	4	12
2008	4	4	4	12
2009	4	4	4	12
2010	4	4	4	12
2011	4	4	5	13

Tableau 20 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STJEAN 1.

3.4.3 Synthèse du bassin versant de la Grande Rivière St Jean

Le bassin de la rivière Saint Jean est représenté par une masse d'eau unique : FRLR04.

L'IRP v.0 qualifie l'état piscicole sur ce bassin de bon.

La station STJEAN 1 est remarquable, elle obtient la note maximale pour la métrique « densité en espèces accompagnatrices ». Sur les autres stations, à l'échelle de l'île, ce paramètre décline souvent la note totale.

Masse d'eau	Station	Note densité en S. lagocephalus	Note Densité en C. acutipinnis	Note densité en espèces accompagnatrices	Note totale
FRLR04	STJEAN	-	-	-	Référence
FRLR04	STJEAN 1	4	4	5	13

Tableau 21 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Grande Rivière St Jean.

3.5 Bassin de la Rivière du Mat et de ses affluents

3.5.1 Station MAT 0

La station MAT 0, se situe à 1,8 km de l'océan et à une altitude de 40 m.



Figure 10 - Photos de la station MAT 0 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

La liste faunistique des espèces capturées sur la station MAT 0 est présentée dans le tableau page suivante. 5 espèces de macro crustacés (richesse relativement forte) et 9 espèces de poissons (dont 2 exotiques *Poecilia reticulata* et *Xiphophorus hellerii*, richesse moyenne) ont été observées.

L'espèce de macro crustacé dominante est *Macrobrachium australe* avec une densité moyenne (25,59 ind./100 m²), celle des autres espèces est faible (< 4 ind./100 m²).

Le peuplement de poissons est essentiellement composé de *Sicyopterus lagocephalus* avec une densité faible (215,29 ind./100 m²) vue la position aval de la station. Les autres espèces les plus représentées sont *Eleotris fusca*, *Anguilla marmorata* et *Cotylopus acutipinnis* avec des abondances moyennes (de 26 à 31 individus).

Il n'y a pas de note IRP v. 0 pour MAT 0 car il s'agit d'une station de référence.

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	29	12,32	4,04%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	22	9,55	3,06%
<i>Awaous commersoni</i>	AWA	25	9,62	3,48%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	26	10,04	3,62%
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	31	13,97	4,32%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	12	3,80	1,67%
<i>Kuhlia rupestris</i>	KUL	3	1,63	0,42%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	568	215,29	79,11%
<i>Stenogobius polyzona</i>	STE	1	0,60	0,14%
<i>Xiphophorus hellerii</i>	XIP	1	0,33	0,14%
Total : 9 espèces		718	277,15	100,00%
Macrocrustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	10	3,80	13,89%
<i>Macrobrachium australe</i>	MAA	51	25,59	70,83%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i>	MAH	2	0,76	2,78%
<i>Macrobrachium lar</i>	MAL	5	2,93	6,94%
<i>Varuna litterata</i>	VAL	4	2,07	5,56%
Total : 5 espèces		72	35,15	100,00%

Tableau 22 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 0 en 2011.

3.5.2 Station MAT 1

La station MAT 1, est localisée à une distance de 7,6 km de l'océan et à une altitude de 120 m.

29



Figure 11 - Photos de la station MAT 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station MAT 1 sont listées dans le tableau ci dessous. 3 espèces de macro crustacés (richesse moyenne) et 5 espèces de poissons (dont 2 exotiques *Poecilia reticulata* et *Xiphophorus hellerii*) ont été observées.

Deux espèces de macro crustacés représentent essentiellement le peuplement, *Atyoida serrata* et *Macrobrachium lepidactylus* (53,13 % et 43,75 % des effectifs).

La richesse en espèces de poissons est faible. *Sicyopterus lagocephalus* domine le peuplement avec plus de 90% des effectifs et une forte densité (710,24 ind./100 m²). La densité en *Cotylopus acutipinnis* est relativement forte (74,72 ind./100 m²) alors que la densité en *Anguilla marmorata* est faible (1,75 indiv / 100 m²).

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	5	1,75	0,25%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	168	74,72	8,46%
<i>Poecilia reticulata</i> GUP	9	4,68	0,45%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	1802	710,24	90,78%
<i>Xiphophorus hellerii</i> XIP	1	0,32	0,05%
Total : 5 espèces	1985	791,71	100,00%
Macrocrustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	17	8,37	53,13%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i> MAH	14	7,04	43,75%
<i>Macrobrachium lar</i> MAL	1	0,32	3,13%
Total : 3 espèces	32	15,73	100,00%

Tableau 23 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 1 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

30

Attention : la valeur de « 3/5 » pour le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » apparaît aberrante compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. telfairii*, *A. mossambica*, *A. commersoni* ou *E. fusca*) sur cette station. L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée ci-dessous. Les paramètres ne présentent pas d'évolution sur la période 2001-2011 avec une note globale moyenne, mais l'état est ici surévalué par le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » : ces espèces n'ont été observées sur la station qu'en 2000 (*A. commersoni*) et 2007 (*A. mossambica*) alors qu'on observe une note minimum de 3/5 chaque année.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4	4	12
2001	4	4	3	11
2002	4	4	3	11
2003	4	4	3	11
2004	4	4	3	11
2005	4	4	3	11
2006	4	4	3	11
2007	4	4	3	11
2008	4	4	3	11
2009	4	4	3	11
2010	4	4	3	11
2011	4	4	3	11

Tableau 24 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MAT 1.

3.5.3 Station MAT 2

La station MAT 2, se situe à 15,4 km de l'océan et à une altitude de 250 m.

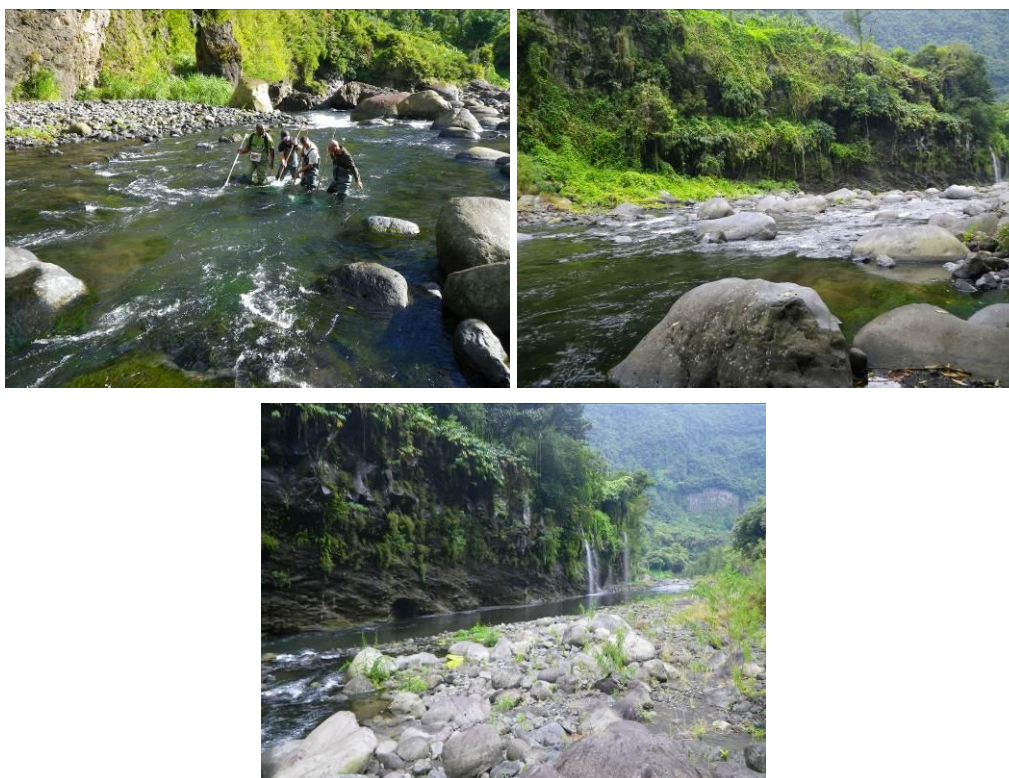


Figure 12 - Photos de la station MAT 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

31

La liste faunistique, tableau ci-dessous, présente une richesse relativement faible en macro crustacés (1 espèce) et en poissons (5 espèces dont 2 exotiques *Poecilia reticulata* et *Xiphophorus hellerii*).

Le groupe macro crustacé semble quasi-absent sur cette station (1 seul individu *Atyoida serrata* capturé).

Le peuplement de poissons est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* avec une densité très élevée 753,99 ind./100 m². La densité en *Cotylopus acutipinnis* est également relativement élevée avec 105,40 ind./100 m². La densité en *Anguilla marmorata* est faible (0,95 indiv / 100 m²).

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	2	0,95	0,12%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	215	105,40	13,24%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	49	14,58	3,02%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	1349	753,99	83,07%
<i>Xiphophorus hellerii</i>	XIP	9	2,68	0,55%
Total : 5 espèces		1624	877,60	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	1	0,32	100,00%
Total : 1 espèces		1	0,32	100,00%

Tableau 25 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 2 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

Attention : la valeur de « 3/5 » pour le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » apparaît aberrante compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. telfairii*, *A. mossambica*, *A. commersoni* ou *E. fusca*) sur cette station. L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les paramètres ne présentent pas d'évolution sur la période 2000-2011 avec une note globale moyenne, mais l'état est ici surévalué par le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » : ces espèces n'ont été observées sur la station qu'en 2000 et 2001 (*A. mossambica*) alors qu'on observe une note minimum de 3/5 chaque année.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4	3	11
2001	4	4	3	11
2002	4	4	3	11
2003	4	4	3	11
2004	4	4	3	11
2005	4	4	3	11
2006	4	4	3	11
2007	4	4	3	11
2008	4	4	3	11
2009	4	4	3	11
2010	4	4	3	11
2011	4	4	3	11

Tableau 26 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MAT 2.

3.5.4 Station MAT 3

La station MAT 3, est localisée à une distance de 22,3 km de l'océan et à une altitude de 434 m.

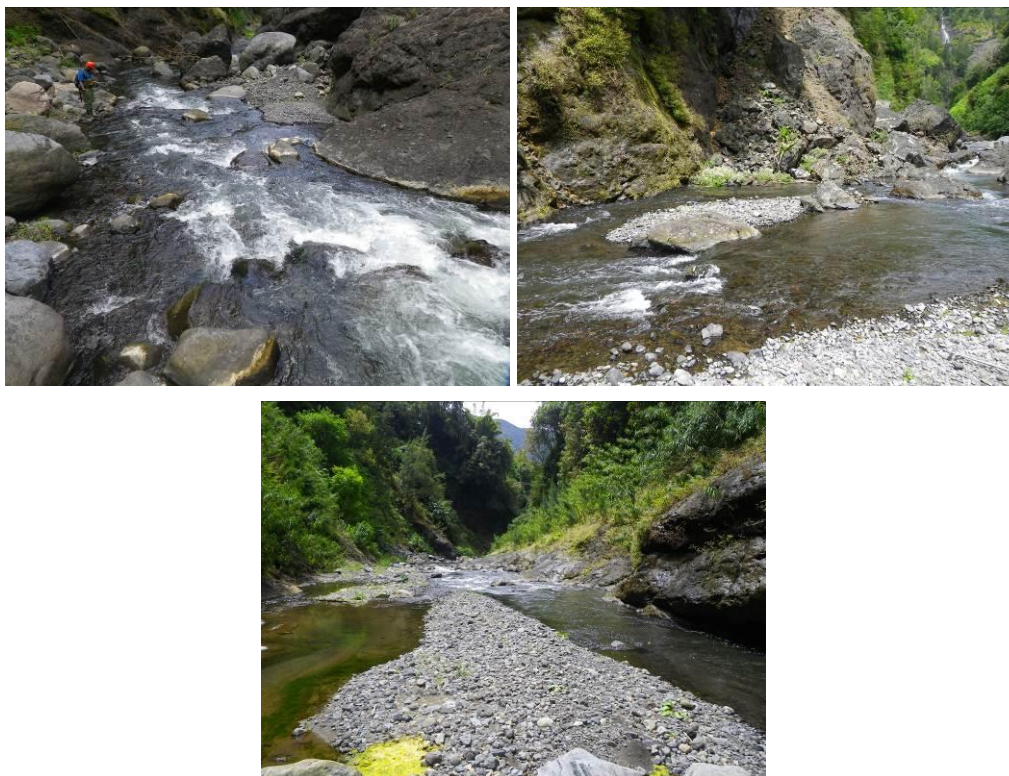


Figure 13 - Photos de la station MAT 3 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

33

La liste faunistique des espèces capturées sur la station MAT 3 est présentée dans le tableau ci-dessous. 1 espèce de macro-crustacé et 3 espèces de poissons (dont 1 exotique *Poecilia reticulata*) ont été observées (richesse très faible pour les 2 éléments biologiques).

Avec 2 individus *Atyoida serrata* capturés, le peuplement en macro crustacés est très faible.

Le peuplement en poissons est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* (87,30 % des effectifs) avec une densité relativement forte 365,50 ind./100 m². De même, la densité en *Cotylopus acutipinnis* est relativement forte en 2011 (50,30 ind./100 m²).

Espèces		Effectif	Densité (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	110	50,30	12,47%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	2	1,69	0,23%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	770	365,50	87,30%
Total : 3 espèces		882	417,49	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	2	0,97	100,00%
Total : 1 espèces		2	0,97	100,00%

Tableau 27 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 3 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

Attention : la valeur de « 3/5 » pour le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » apparaît aberrante compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. marmorata* et *A. mossambica*) sur cette station. L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les paramètres ne présentent pas d'évolution sur la période 2000-2011 avec une note globale moyenne, mais l'état est ici surévalué par le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » : ces espèces n'ont été observées sur la station qu'en 2004 (*A. marmorata*) alors qu'on observe une note de 3/5 chaque année.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4	3	11
2001	4	4	3	11
2002	4	4	3	11
2003	4	4	3	11
2004	4	4	3	11
2005	4	4	3	11
2006	4	4	3	11
2007	4	4	3	11
2008	4	4	3	11
2009	4	4	3	11
2010	4	4	3	11
2011	4	4	3	11

Tableau 28 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MAT 3.

3.5.5 Station MAT 4

La station MAT 4, se trouve à une distance à l'océan de 28,42 km et à une altitude de 670 m. Cette station a été échantillonnée pour la première fois en 2011.



Figure 14 - Photos de la station MAT 4 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

35

La liste faunistique des espèces capturées sur la station MAT 4 est présentée dans le tableau ci-dessous. Aucune espèce de macro-crustacé n'a été observée sur la station.

La richesse en espèces de poissons est normale compte tenu de la localisation de la station et des activités halieutiques auxquelles elle est soumise (3 espèces dont 1 exotique *Oncorhynchus mykiss*). Le peuplement est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* (59,91 % des effectifs) avec une densité forte (52,18 ind/100 m²) dans ce contexte. La densité en *Cotylopus acutipinnis* est relativement élevée avec 33,54 ind./100 m². La présence de la truite arc-en-ciel, *Oncorhynchus mykiss*, résulte d'un alevinage régulier sur le secteur.

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	76	33,54	35,02%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	130	52,18	59,91%
<i>Oncorhynchus mykiss</i> TAC	11	5,67	5,07%
Total : 3 espèces	217	91,39	100,00%

Tableau 29 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 4 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

Attention : la valeur de « 3/5 » pour le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » apparaît aberrante compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. marmorata* et *A. mossambica*) sur cette station. L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

3.5.6 Station FLJA

La station FLJA, se situe à 21,0 km de l'océan et à une altitude de 383 m.



Figure 15 - Photos de la station FLJA en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

36

Les espèces capturées sur la station FLJA sont listées dans le tableau ci-dessous. Une espèce de macro-crustacé (richesse faible) et 2 espèces de poissons ont été observées.

Dans le contexte de la station (cours supérieur) la densité d'*Atyoïda serrata* est moyenne (17,26 ind./100 m²). Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* (83,46% des effectifs) avec une densité forte (325,64 ind./100 m²). La densité en *Cotylopus acutipinnis* est moyenne avec 65,83 ind./100 m².

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	147	65,83	16,54%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	742	325,64	83,46%
Total : 2 espèces	889	391,47	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoïda serrata</i> ATY	36	17,26	100,00%
Total : 1 espèce	36	17,26	100,00%

Tableau 30 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station FLJA en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

Attention : la valeur de « 3/5 » pour le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » apparaît aberrante compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. marmorata* et *A. mossambica*) sur cette station. L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les paramètres ne présentent pas d'évolution sur la période 2000-2011 avec une note globale moyenne, mais l'état est ici surévalué par le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » : ces espèces (*A. marmorata* ou *A. mossambica*) n'ont jamais été observées sur la station alors qu'on observe une note de 3/5 chaque année.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4	3	11
2001	4	4	3	11
2002	4	4	3	11
2003	4	4	3	11
2006	4	4	3	11
2007	4	4	3	11
2008	4	4	3	11
2009	4	4	3	11
2010	4	4	3	11
2011	4	4	3	11

Tableau 31 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station FLJA.

3.5.7 Station LIA

La station LIA, se trouve à une distance à l'océan de 14,06 km et à une altitude de 670 m. Cette station a été inventoriée pour la première fois en 2011.



Figure 16 - Photos de la station LIA en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

La liste faunistique, tableau ci-dessous, présente une richesse relativement faible en macro crustacés (1 espèce) et en poissons (2 espèces).

Dans le contexte de la station la densité d'*Atyoida serrata* est moyenne, voire forte (21,25 ind./100m²).

L'espèce de poissons dominante est *Cotylopus acutipinnis* (84% des effectifs) mais avec une faible densité (7,55 ind./100m²). *Sicyopterus lagocephalus*, espèce dominante des cours d'eau réunionnais, est très rare sur cette station (4 individus capturés).

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	21	7,55	84,00%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	4	1,12	16,00%
Total : 2 espèces	25	8,67	100,00%
Macrocrustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	42	21,25	100,00%
Total : 1 espèce	42	21,25	100,00%

Tableau 32 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station LIA en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). **Compte tenu de la position de cette station en amont d'une succession de chutes d'eau jusqu'à 200m de dénivelée, la note obtenue ici est indicative** (absence de station de référence aux conditions similaires). Cette note résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen).

3.5.8 Synthèse du bassin versant de la Rivière du Mat et de ses affluents

Le bassin versant de la Rivière du Mat et de ses affluents regroupe 4 masses d'eau : FRLR05, FRLR06, FRLR07 et FRLR08.

L'IRP v.0 attribue une note de qualité du peuplement moyenne pour toutes les stations de la rivière du Mât.

Les notes des paramètres « densité en *S. lagocephalus* » et « densité en *C. acutipinnis* » sont bonnes (4/5), alors que la note du paramètre « densité en espèce accompagnatrices » est moyenne (3/5).

Toutefois, et comme montré sur chaque station, la note du paramètre « densité en espèces accompagnatrices » semble surévaluée ici compte tenu du fait qu'aucune espèce accompagnatrice n'a été observée sur les stations MAT 1, MAT 2, MAT 3, MAT 4, FLJA et LIA en 2011. La note globale de qualité du peuplement semble alors également surévaluée.

Masse d'eau	Station	Note densité en <i>S. lagocephalus</i>	Note Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Note densité en espèces accompagnatrices	Note totale
FRLR08	MAT 0	-	-	-	Référence
	MAT 1	4	4	3	11
FRLR05	MAT 2	4	4	3	11
	MAT 3	4	4	3	11
	MAT 4	4	4	3	11
	FLJA	4	4	3	11
FRLR07	LIA*	4*	4*	3*	11*

Tableau 33 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière du Mat et de ses affluents (* : note indicative en absence de station de référence dans un contexte naturel similaire : amont de chutes d'eau de dénivelée sup à 200m).

3.6 Bassin versant de la Rivière des Roches et de ses affluents

3.6.1 Station ROC 1

La station ROC 1, est localisée à une distance de 1,04 km de l'océan et à une altitude de 5 m.



Figure 17 - Photos de la station ROC 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station ROC 1 sont listées dans le tableau page suivante. 7 espèces de macro crustacés (richesse maximale) et 9 espèces de poissons (richesse forte) ont été observées.

Pour les macro crustacés, les abondances en *Macrobrachium australe* (espèce repère) et en *Caridina serratiostris* sont fortes (45 ind./100 m² environ pour les deux espèces). Les autres espèces sont présentes en abondances significatives, sauf *Macrobrachium lepidactylus* et *Macrobrachium lar* (moins de 1 ind./100 m²).

Le peuplement de poissons est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* (54,06% des effectifs) avec une densité relativement faible (72,83 ind./100 m²) vue la position aval de la station. La densité en *Cotylopus acutipinnis* observée est relativement faible (13,59 ind./100 m²). Elle est moyenne pour *Anguilla marmorata* (16,42 ind./100 m²), *Awaous commersoni* (8,91 ind./100 m²) et *Eleotris fusca* (11,41 ind./100 m²).

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **12** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 4 pour la densité en espèces accompagnatrices (bon)

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Anguilla bicolor bicolor</i> ABI	4	1,65	0,74%
<i>Agonostomus telfairii</i> AGO	3	0,69	0,55%
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	57	16,42	10,52%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	33	9,76	6,09%
<i>Awaous commersoni</i> AWA	16	8,91	2,95%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	63	13,59	11,62%
<i>Eleotris fusca</i> ELF	34	11,41	6,27%
<i>Eleotris sp.</i> ELS	29	5,92	5,35%
<i>Kuhlia rupestris</i> KUL	2	0,68	0,37%
<i>Microphis brachyurus millepunctatus</i> MIC	8	1,69	1,48%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	293	72,83	54,06%
Total : 9 espèces	542	143,55	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	45	9,79	8,32%
<i>Caridina typus</i> CAR	56	11,55	10,35%
<i>Caridina serratirostris</i> CAS	239	46,61	44,18%
<i>Macrobrachium australe</i> MAA	172	44,67	31,79%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i> MAH	4	0,95	0,74%
<i>Macrobrachium lar</i> MAL	1	0,18	0,18%
<i>Varuna litterata</i> VAL	24	5,07	4,44%
Total : 7 espèces	541	118,82	100,00%

Tableau 34 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station ROC 1 en 2011.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous. Les notes des paramètres « densité en *Sicyopterus lagocephalus* » et « densité en *Cotylopus acutipinnis* » n'ont pas évolué depuis 2000 : 4/5 (bon). La métrique « densité en espèces accompagnatrices » obtient une note de 4/5 (bon) à l'exception de 2001 : 5/5 (très bon) et 2010 : 3/5 (moyen).

La note de l'IRP v.0 est bonne à l'exception de 2010, où elle est déclassée par la dernière métrique. La qualité du peuplement ne présente pas d'évolution significative.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4	4	12
2001	4	4	5	13
2002	4	4	4	12
2003	4	4	4	12
2004	4	4	4	12
2005	4	4	4	12
2006	4	4	4	12
2007	4	4	4	12
2008	4	4	4	12
2009	4	4	4	12
2010	4	4	3	11
2011	4	4	4	12

Tableau 35 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station ROC 1.

3.6.2 Station ROC 2

La station ROC 2, se situe à 3,9 km de l'océan et à une altitude de 10 m.

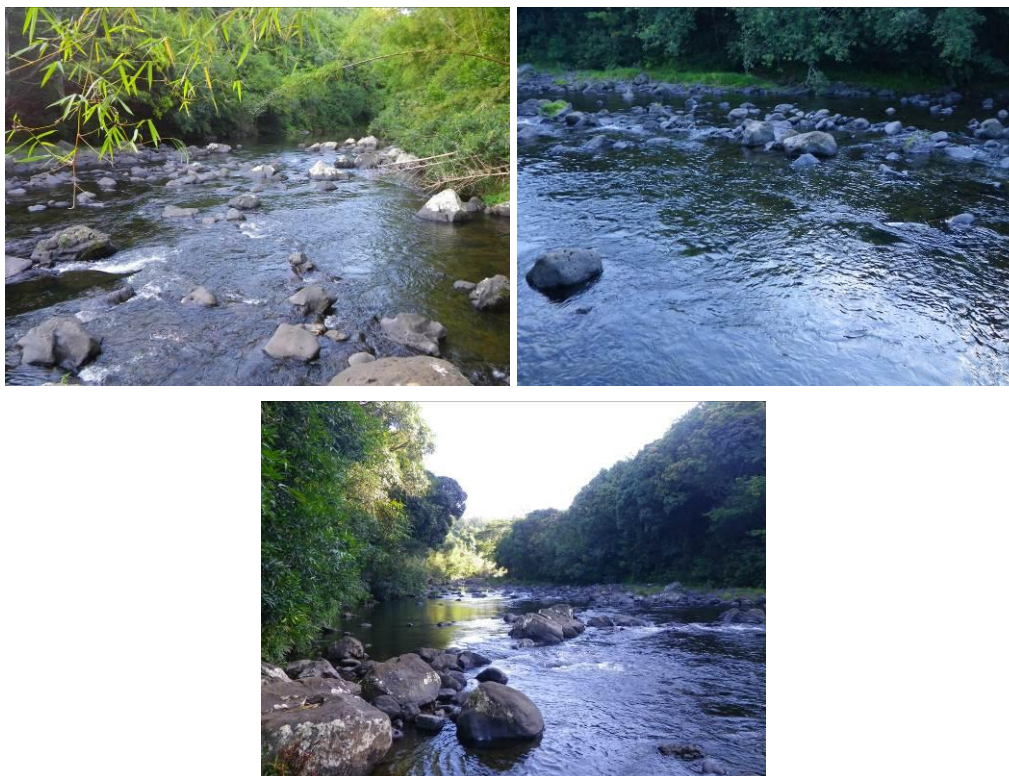


Figure 18 - Photos de la station ROC 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : détail, bas : vue d'ensemble).

La liste faunistique des espèces capturées sur la station ROC 2 est présentée dans le tableau page suivante. 4 espèces de macro crustacés (richesse moyenne) et 3 espèces de poissons (richesse forte) ont été observées.

Les abondances observées pour les espèces de macro crustacés sont faibles. Le peuplement est dominé par la chevrette *M. australe*.

Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* (69,50% des effectifs) avec une densité médiane (71,01 ind./100 m²) par rapport aux observations du suivi sur cette station depuis 2000. Cette densité est faible à l'échelle de l'île compte tenu de la position de la station (cours aval). *Cotylopus acutipinnis* est la deuxième espèce la mieux représentée (18,48% des effectifs) avec une densité faible (18.89 ind./100 m²). C'est également le cas des autres espèces, trois d'entre elles ne sont représentées que par un seul individu.

Il n'y a pas de note IRP v. 0 pour ROC 2 car il s'agit d'une station de référence.

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Agonostomus telfairii</i>	AGO	1	0,11	0,29%
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	16	4,83	4,69%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	3	0,54	0,88%
<i>Awaous commersoni</i>	AWA	1	0,24	0,29%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	63	18,89	18,48%
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	12	6,79	3,52%
<i>Eleotris mauritanus</i>	ELM	1	0,39	0,29%
<i>Kuhlia rupestris</i>	KUL	7	2,86	2,05%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	237	71,01	69,50%
Total : 8 espèces		341	105,66	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	9	1,55	26,47%
<i>Macrobrachium australe</i>	MAA	23	4,78	67,65%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i>	MAH	1	0,19	2,94%
<i>Varuna litterata</i>	VAL	1	0,07	2,94%
Total : 4 espèces		34	6,59	100,00%

Tableau 36 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station ROC 2 en 2011.

3.6.3 Station BPAN 1

La station BPAN 1, se trouve à une distance à l'océan de 3,0 km et à une altitude de 20 m. Cette station est échantillonnée sur ce site pour la première fois en 2011 (station initialement échantillonnée en amont, sur le bras Patrick).



Figure 19 - Photos de la station BPAN 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station BPAN 1 sont listées dans le tableau ci-dessous. 3 espèces de macro crustacés (richesse faible) et 6 espèces de poissons (richesse moyenne) ont été capturées.

Toutes les espèces de macro crustacés sont présentes en faibles abondances (moins de 5 individus capturés).

Le peuplement de poissons est essentiellement composé de *Sicyopterus lagocephalus* (84,62% des effectifs) avec une densité moyenne (173,97 ind./100 m²) vu la position aval de cette station. La seconde espèce bien représentée est *Cotylopus acutipinnis* avec une densité moyenne (24,12 ind./100 m²) pour l'espèce. Les autres espèces présentes ont des abondances faibles.

Espèces	Effectif	Densité (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	18	7,52	2,95%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	6	1,73	0,98%
<i>Awaous commersoni</i> AWA	2	0,58	0,33%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	60	24,12	9,82%
<i>Eleotris fusca</i> ELF	5	2,99	0,82%
<i>Kuhlia rupestris</i> KUL	3	1,46	0,49%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	517	173,97	84,62%
Total : 6 espèces	611	212,37	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	4	2,29	57,14%
<i>Macrobrachium australe</i> MAA	2	0,58	28,57%
<i>Varuna litterata</i> VAL	1	0,22	14,29%
Total : 3 espèces	7	3,09	100,00%

Tableau 37 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station BPAN 1 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous. Les notes des paramètres « densité en *Sicyopterus lagocephalus* » et « densité en *Cotylopus acutipinnis* » n'ont pas évolué depuis 2002 (bon). La note du paramètre « densité en espèces accompagnatrices » présente une valeur moyenne sur l'ensemble de la période, sauf en 2002.

La qualité globale du peuplement piscicole sur cette station donnée par l'IRP v.0 ne présente pas d'évolution significative sur la période 2003-2011 : qualité moyenne.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2002	4	4	4	12
2003	4	4	3	11
2004	4	4	3	11
2005	4	4	3	11
2006	4	4	3	11
2007	4	4	3	11
2008	4	4	3	11
2009	4	4	3	11
2010	4	4	3	11
2011	4	4	3	11

Tableau 38 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station BPAN 1.

3.6.4 Station BPAN 2

La station BPAN 2, se situe à 7,2 km de l'océan et à une altitude de 106 m.



Figure 20 - Photos de la station BPAN 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

L'inventaire mené sur la station BPAN 2, a mis en évidence une richesse en macro crustacés moyenne (3 espèces) et une richesse en poissons faible (5 espèces dont 1 exotique *Poecilia reticulata*).

Atyoida serrata domine le peuplement de macro crustacés avec une densité moyenne (29,16 ind./100 m²) pour l'espèce compte tenu des caractéristiques de la station.

Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* (78,95% des effectifs) mais la densité observée (100,09 ind./100 m²) est faible pour l'espèce. L'abondance en *Eleotris fusca* est moyenne (21 individus capturés). Les autres espèces ont des abondances faibles (inférieures ou de l'ordre de 10 individus pour les espèces indigènes).

Espèces		Effectif	Densité (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	11	5,04	3,86%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	8	2,88	2,81%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	4	1,44	1,40%
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	21	9,36	7,37%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	16	5,76	5,61%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	225	100,09	78,95%
Total : 5 espèces		285	124,57	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	58	29,16	69,05%
<i>Caridina typus</i>	CAR	18	9,00	21,43%
<i>Macrobrachium lar</i>	MAL	8	3,60	9,52%
Total : 3 espèces		84	41,76	100,00%

Tableau 39 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station BPAN 2 en 2011.

Il n'y a pas de note IRP v. 0 pour BPAN 2 car il s'agit d'une station de référence.

3.6.5 Synthèse du bassin versant de Rivière des Roches et de ses affluents

Le bassin versant de la Rivière des Roches et de ses affluents est contenu dans une seule masse d'eau : FRLR09.

Deux stations de référence pour la construction de l'IPR v.0 ont été choisies sur ce bassin versant : ROC 2 et BPAN 2.

L'IPR v.0 attribue une note de qualité du peuplement piscicole moyenne (BPAN 1) à bonne (ROC1) pour le bassin versant de la rivière des Roches.

Masse d'eau	Station	Note densité en S. lagocephalus	Note Densité en C. acutipinnis	Note densité en espèces accompagnatrices	Note totale
FRLR09	ROC 1	4	4	4	12
FRLR09	ROC 2	-	-	-	Référence
FRLR09	BPAN 1	4	4	3	11
FRLR09	BPAN 2	-	-	-	Référence

Tableau 40 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière des Roches et de ses affluents.

3.7 Bassin versant de la Rivière des Marsouins

3.7.1 Station MARS 1

La station MARS 1, est localisée à une distance de 1,3 km de l'océan et à une altitude de 5 m.



Figure 21 - Photos de la station MARS 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

La liste faunistique des espèces capturées sur la station MARS 1 est présentée dans le tableau page suivante. La richesse en macro crustacés est faible (3 espèces) alors que celle en poissons est moyenne (7 espèces) compte tenu de la position aval de la station.

Macrobrachium australe est l'espèce de macro-crustacé dominante (68.22%) avec une abondance moyenne (29,21 ind./100m²). La deuxième espèce la mieux représentée est *Atyoida serrata* avec 30,84 % des effectifs.

Le peuplement de poissons est dominé par *Sicyopterus lagocephalus*. Cependant la densité observée pour cette espèce est relativement faible en 2011 (172,43 ind./100 m²). Au contraire *Cotylopus acutipinnis* présente une densité relativement forte (137,23 ind./100 m²) pour l'espèce. Cette station est également caractérisée par une abondance relativement forte en *Kuhlia rupestris* (18 individus – 8.92 ind./100m²).

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **13** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 5 pour la densité en espèces accompagnatrices (très bon)

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Agonostomus telfairii</i> AGO	3	0,63	0,34%
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	32	9,26	3,61%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	29	8,40	3,27%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	355	137,23	40,02%
<i>Eleotris fusca</i> ELF	14	7,36	1,58%
<i>Kuhlia rupestris</i> KUL	18	8,92	2,03%
<i>Microphis argulus</i> MIA	1	0,94	0,11%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	435	172,43	49,04%
Total : 7 espèces	887	345,17	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	33	11,84	30,84%
<i>Caridina serratirostris</i> CAS	1	0,48	0,93%
<i>Macrobrachium australe</i> MAA	73	29,21	68,22%
Total : 3 espèces	107	41,53	100,00%

Tableau 41 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MARS 1 en 2011.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les notes des métriques « densité en *Sicyopterus lagocephalus* » et « densité en *Cotylopus acutipinnis* » sont bonnes à l'exception de 2007, où le très bon état est atteint pour ces deux paramètres. La métrique « densité en espèces accompagnatrices » est plus variable : elle obtient une note moyenne (3/5) en 2000, bonne (4/5) de 2003 à 2005 et de 2007 à 2009, et très bonne (5/5) les autres années.

La qualité globale du peuplement piscicole sur cette station donnée par l'IRP v.0 ne présente pas d'évolution significative sur la période 2003-2011 : qualité bonne.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4	3	11
2001	4	4	5	13
2002	4	4	5	13
2003	4	4	4	12
2004	4	4	4	12
2005	4	4	4	12
2006	4	4	5	13
2007	5	5	4	14
2008	4	4	4	12
2009	4	4	4	12
2010	4	4	5	13
2011	4	4	5	13

Tableau 42 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MARS 1.

3.7.2 Station MARS 2

La station MARS 2, se situe à 5,2 km de l'océan et à une altitude de 56 m.



Figure 22 - Photos de la station MARS 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station MARS 2 sont listées dans le tableau ci-dessous. La richesse est relativement faible en macro crustacés (3 espèces dont 1 rare, *Macrobrachium lar*). La richesse en poissons est moyenne avec 6 espèces.

Atyoida serrata est l'espèce de macro crustacés dominante avec une abondance moyenne.

Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* et *Cotylopus acutipinnis* (plus de 40% des effectifs pour chaque espèce). La densité est relativement faible pour la première espèce (143,24 ind./100 m²) alors qu'elle est relativement forte pour la seconde (130,02 ind./100 m²). L'abondance des autres espèces est faible, hormis pour les anguilles (*A. marmorata* et *Anguilla sp.*).

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Agonostomus telfairii</i>	AGO	6	2,66	1,17%
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	15	8,64	2,93%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	14	8,95	2,73%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	221	130,02	43,16%
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	5	1,80	0,98%
<i>Kuhlia rupestris</i>	KUL	1	0,44	0,20%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	250	143,24	48,83%
Total : 6 espèces		512	295,75	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	35	21,79	67,31%
<i>Macrobrachium australe</i>	MAA	16	7,96	30,77%
<i>Macrobrachium lar</i>	MAL	1	0,64	1,92%
Total : 3 espèces		52	30,39	100,00%

Tableau 43- Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MARS 2 en 2011.

Il n'y a pas de note IRP v. 0 pour MARS 2 car il s'agit d'une station de référence.

3.7.3 Station MARS 3

La station MARS 3, est localisée à une distance de 16,5 km de l'océan et à une altitude de 221 m.

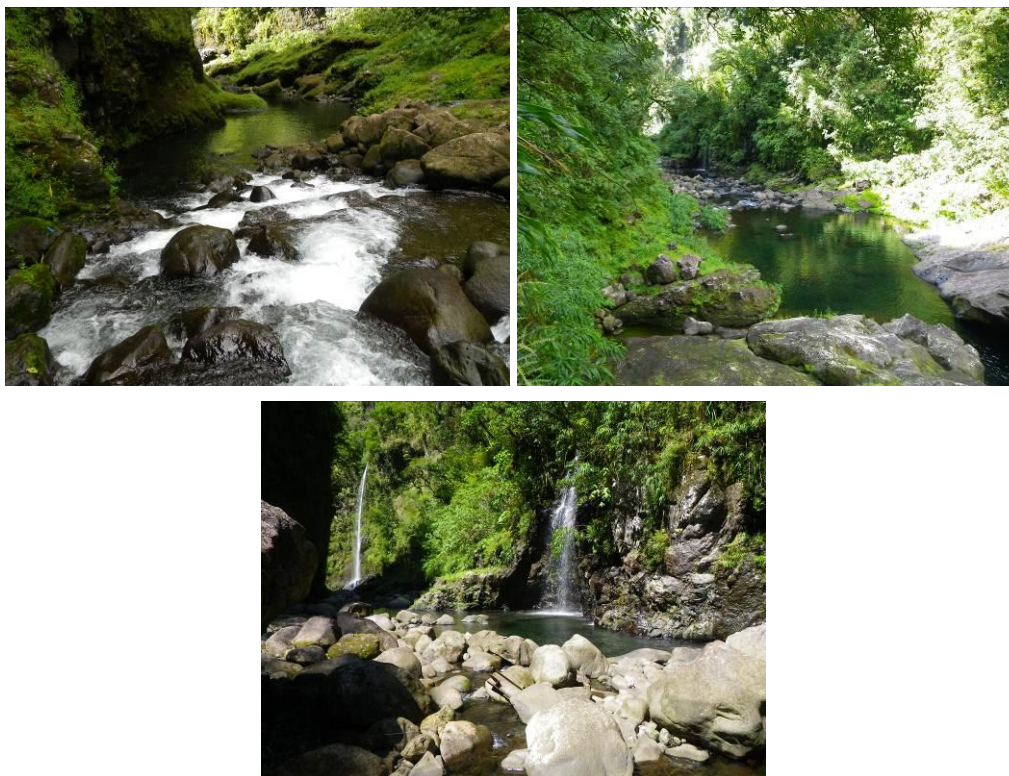


Figure 23 - Photos de la station MARS 3 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

50

Le peuplement observé sur la station MARS 3, tableau ci-dessous, présente une richesse faible en macro crustacés (1 espèce) et une richesse relativement forte en poissons (4 espèces).

L'abondance de la seule espèce de macro-crustacé capturée, *Atyoida serrata*, est moyenne.

Sicyopterus lagocephalus domine le peuplement de poissons, avec une densité moyenne (109,86 ind./100 m²) compte tenu de la position de la station (distance à la mer). Les autres espèces présentent une abondance faible.

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Agonostomus telfairii</i> AGO	1	0,29	0,37%
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	5	1,95	1,85%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	16	7,57	5,93%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	248	109,86	91,85%
Total : 4 espèces	270	119,67	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	38	19,47	100,00%
Total : 1 espèce	38	19,47	100,00%

Tableau 44 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MARS 3 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-après.

Les notes des métriques « densité en *Sicyopterus lagocephalus* » et « densité en *Cotylopus acutipinnis* » sont bonnes. La métrique « densité en espèces accompagnatrices » est plus variable : elle obtient une note moyenne (3/5) en 2000, 2008 et 2011 et une note bonne (4/5) de 2005 à 2007 et en 2009 et 2010.

La qualité globale du peuplement piscicole sur cette station donnée par l'IRP v.0 ne présente pas d'évolution significative sur la période 2004-2011, elle évolue entre qualité moyenne (3 années) et qualité bonne (5 années).

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2004	4	4	3	11
2005	4	4	4	12
2006	4	4	4	12
2007	4	4	4	12
2008	4	4	3	11
2009	4	4	4	12
2010	4	4	4	12
2011	4	4	3	11

Tableau 45 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MARS 3.

3.7.4 Synthèse du bassin versant de la Rivière des Marsouins

51

Le bassin versant de la Rivière des Marsouins est contenu dans une seule masse d'eau : FRLR10.

Une station de référence pour la construction de l'IPR v.0 a été choisie sur ce bassin versant : MARS 2.

L'IRP v.0 attribue une note de qualité du peuplement piscicole moyenne (MARS 3) à bonne (MARS 1) pour le bassin versant de la rivière des Marsouins en 2011. On observe en particulier une note de très bonne qualité pour la métrique « densité en espèces accompagnatrices » sur la station MARS 1.

Masse d'eau	Station	Note densité en <i>S. lagocephalus</i>	Note Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Note densité en espèces accompagnatrices	Note totale
FRLR10	MARS 1	4	4	5	13
FRLR10	MARS 2	-	-	-	Référence
FRLR10	MARS 3	4	4	3	11

Tableau 46 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière des Marsouins.

3.8 Bassin versant de la Rivière de l'Est

La station EST, est la seule présente dans le bassin versant de la Rivière de l'Est (masse d'eau FRLR11). Elle se situe à 3,0 km de l'océan et à une altitude de 163 m.



Figure 24 - Photos de la station EST en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station EST sont listées dans le tableau page suivante. 3 espèces de macro crustacés (richesse moyenne) et 5 espèces de poissons (richesse moyenne) ont été observées.

L'abondance en macro crustacés est faible, l'effectif total est inférieur à 10 individus.

Le peuplement de poissons est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* avec une densité relativement forte pour la station (375,86 ind./100 m²). *Cotylopus acutipinnis*, deuxième espèce la plus abondante, présente une densité faible (21,64 ind./100 m²). La densité des autres espèces est très faible avec des effectifs de capture inférieurs à 10 individus.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **12** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 4 pour la densité en espèces accompagnatrices (bon)

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Agonostomus telfairii</i> AGO	1	0,29	0,10%
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	2	0,78	0,19%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	7	2,13	0,68%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	54	21,64	5,24%
<i>Eleotris fusca</i> ELF	2	0,87	0,19%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	965	375,86	93,60%
Total : 5 espèces	1031	401,57	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	6	2,81	66,67%
<i>Macrobrachium australe</i> MAA	1	0,44	11,11%
<i>Macrobrachium lar</i> MAL	2	0,68	22,22%
Total : 3 espèces	9	3,93	100,00%

Tableau 47 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station EST en 2011.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous. Les notes des métriques « densité en *Sicyopterus lagocephalus* » et « densité en *Cotylopus acutipinnis* » n'ont pas évoluées depuis 2001 : 4/5 (bon). La métrique « densité en espèces accompagnatrices » obtient une note moyenne (3/5) de 2001 à 2003 et de 2007 à 2010 et une note bonne (4/5) de 2004 à 2006 et en 2011.

La qualité globale du peuplement piscicole sur cette station donnée par l'IRP v.0 ne présente pas d'évolution significative sur la période 2001-2011, elle évolue entre qualité moyenne (7 années) et qualité bonne (4 années).

53

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2001	4	4	3	11
2002	4	4	3	11
2003	4	4	3	11
2004	4	4	4	12
2005	4	4	4	12
2006	4	4	4	12
2007	4	4	3	11
2008	4	4	3	11
2009	4	4	3	11
2010	4	4	3	11
2011	4	4	4	12

Tableau 48 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station EST.

3.9 Bassin versant de la Rivière Langevin

3.9.1 Station LANG 1

Suite à l'assèchement du cours aval de la rivière Langevin, une pêche de sauvegarde a été réalisée sur la station LANG 1 par la Fédération de Pêche de La Réunion peu de temps avant la campagne de terrain. Celle-ci n'a donc pas été échantillonnée en 2011. Elle se situe à 0,1 km de l'océan et à une altitude de 7 m. LANG 1 est une station de référence (hors 2011).



Figure 25 - Photos de la station LANG 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

3.9.2 Station LANG 2

La station LANG 2, est localisée à une distance de 2,8 km de l'océan et à une altitude de 90 m.



Figure 26 - Photos de la station LANG 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

55

La liste faunistique des espèces capturées sur la station LANG 2 est présentée dans le tableau ci-dessous. La richesse en macro crustacés (1 espèce) et la richesse en poissons (4 espèces dont 1 exotique *Poecilia reticulata*) sont faibles.

Pour les macro crustacés, la seule espèce capturée *Atyoida serrata* est présente en très forte densité (519,90 ind./100 m²).

Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* (91,61% des effectifs). La densité de cette espèce est forte (301,55 ind./100 m²) compte tenu de la position de la station. Au contraire, pour *Cotylopus acutipinnis* et *Anguilla marmorata*, les effectifs capturés sont faibles (4 et 6 individus). *Poecilia reticulata* est bien implanté sur la station (7,18% des effectifs).

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	6	2,55	0,73%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	4	1,92	0,49%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	59	26,06	7,18%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	753	301,55	91,61%
Total : 4 espèces		822	332,08	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	1247	519,90	100,00%
Total : 1 espèce		1247	519,90	100,00%

Tableau 49 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station LANG 2 en 2011.

Il n'y a pas de note IRP v. 0 pour LANG 2 car il s'agit d'une station de référence.

3.9.3 Station LANG 3

La station LANG 3, est localisée à une distance de 6,5 km de l'océan et à une altitude de 270 m.



Figure 27 - Photos de la station LANG 3 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Le peuplement observé sur la station LANG 3, tableau ci-dessous, présente une richesse faible en macro crustacés (1 espèce) et en poissons (4 espèces dont 2 exotiques *Poecilia reticulata* et *Oncorhynchus mykiss*).

Pour les macro crustacés, *A. serrata* est présente en relativement forte densité (57,96 ind./100 m²).

S. lagocephalus domine le peuplement de poissons, avec une densité relativement faible (58,04 ind./100 m²) pour l'espèce. Les autres espèces présentent une abondance faible. La population de truite arc-en-ciel *Oncorhynchus mykiss*, observée sur cette station, est issue d'un alevinage régulier sur le secteur.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (Bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (Bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (Moyen)

Attention : la valeur de « 3/5 » pour le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » apparaît aberrante compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. marmorata* et *A. mossambica*) sur cette station. L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	14	5,31	8,43%
<i>Poecilia reticulata</i> GUP	6	2,35	3,61%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	143	58,04	86,14%
<i>Oncorhynchus mykiss</i> TAC	3	1,19	1,81%
Total : 4 espèces	166	66,89	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	147	57,96	100,00%
Total : 1 espèce	147	57,96	100,00%

Tableau 50 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station LANG 3 en 2011.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les notes de chaque métrique sont constantes sur la période 2000-2011 : qualité bonne (4/5) pour les métriques « densité en *S. lagocephalus* » et « densité en *C. acutipinnis* » et qualité moyenne (3/5) pour la métrique « densité en espèces accompagnatrices ». La qualité globale du peuplement piscicole ne présente pas d'évolution significative.

Attention : la valeur de « 3/5 » pour le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » apparaît aberrante compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. marmorata* et *A. mossambica*) sur cette station sauf en 2002 (*A. marmorata*). L'état du peuplement piscicole est donc surévalué ici.

57

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4	3	11
2001	4	4	3	11
2002	4	4	3	11
2003	4	4	3	11
2004	4	4	3	11
2005	4	4	3	11
2006	4	4	3	11
2007	4	4	3	11
2008	4	4	3	11
2009	4	4	3	11
2010	4	4	3	11
2011	4	4	3	11

Tableau 51 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station LANG 3.

3.9.4 Synthèse du bassin versant de la Rivière Langevin

Le bassin versant de la Rivière Langevin regroupe 2 masses d'eau : FRLR12 et FRLR13.

Deux stations de référence pour la construction de l'IPR v.0 ont été choisies sur ce bassin versant : LANG 1 et LANG 2.

L'IRP v.0 attribue une note de qualité du peuplement piscicole moyenne pour le bassin versant de la rivière Langevin en 2011 (station LANG 3).

Masse d'eau	Station	Note densité en S. lagocephalus	Note Densité en C. acutipinnis	Note densité en espèces accompagnatrices	Note totale
FRLR13	LANG 1	-	-	-	Référence
	LANG 2	-	-	-	Référence
	LANG 3	4	4	3	11

Tableau 52 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière Langevin.

3.10 Bassin versant de la Rivières des Remparts

La station REMPART, est la seule présente dans le bassin versant de la Rivière des REMPART (masse d'eau FRLR15). Elle se situe à 2,1 km de l'océan et à une altitude de 60 m.



Figure 28 - Photos de la station REMPART en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : détail, bas : vue d'ensemble).

La liste faunistique des espèces capturées sur la station REMPART est présentée dans le tableau page suivante. 3 espèces de macro-crustacés (richesse faible) et 8 espèces de poissons ont été observées.

Pour les macro crustacés, le peuplement est dominé par *Atyoida serrata* avec une forte abondance (892 ind./100m²). Relativement peu de crustacés du genre *Macrobrachium* ont été capturés.

Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* (69,61% des effectifs) avec une densité très forte pour l'espèce (plus de 750 ind./100 m²). *Cotylopus acutipinnis* présente également une densité très forte sur cette station (279,06 ind./100 m²).

L'abondance d'*Anguilla marmorata* est relativement élevée, 54 individus capturés soit environ 25 ind./100m².

Les autres espèces sont caractérisées par des abondances plus faibles mais on notera la présence de *Kuhlia sauvagi* (3 individus), une espèce rare à l'échelle de l'île.

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Agonostomus telfairii</i> AGO	3	1,39	0,13%
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	54	25,38	2,29%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	21	9,70	0,89%
<i>Awaous commersoni</i> AWA	1	0,45	0,04%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	613	279,06	26,02%
<i>Eleotris fusca</i> ELF	10	5,26	0,42%
<i>Kuhlia rupestris</i> KUL	11	7,03	0,47%
<i>Kuhlia sauvagi</i> KUS	3	1,97	0,13%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	1640	756,28	69,61%
Total : 8 espèces	2356	1086,52	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	1900	892,79	99,37%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i> MAH	7	3,27	0,37%
<i>Macrobrachium lar</i> MAL	5	2,36	0,26%
Total : 3 espèces	1912	898,42	100,00%

Tableau 53 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station REMPART en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **13** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 5 pour la densité en espèces accompagnatrices (très bon)

60

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les notes des métriques « densité en *S. lagocephalus* » et « densité en *C. acutipinnis* » sont équivalentes sur la période de suivi : très bonnes (5/5) de 2007 à 2010 et bonnes (4/5) en 2011. La note de la métrique « densité en espèces accompagnatrices » est en augmentation sur la période : moyenne (3/5) en 2007, puis bonne (4/5) de 2008 à 2010 et très bonne (5/5) en 2011.

La qualité globale du peuplement piscicole sur ce bassin versant et la masse d'eau FRLR15 ne présente pas d'évolution significative : bonne.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2007	5	5	3	13
2008	5	5	4	14
2009	5	5	4	14
2010	5	5	4	14
2011	4	4	5	13

Tableau 54 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station REMPART.

3.11 Bassin versant de la Rivière St Etienne et de ses affluents

3.11.1 Station STETIEN

La station STETIEN, se situe à 1,8 km de l'océan et à une altitude de 30 m.



Figure 29 - Photos de la station STETIEN en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

La liste faunistique des espèces capturées sur la station STETIEN est présentée dans le tableau page suivante. 6 espèces de macro crustacés (richesse forte) et 5 espèces de poissons (richesse faible) sont présentes.

Le peuplement en macro crustacés est dominé par *Macrobrachium australe* et *Atyoida serrata* avec respectivement 54,14% et 41,72% des effectifs. La densité en *Macrobrachium australe* est relativement forte (75,06 ind./100 m²).

Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus*, avec une densité forte pour l'espèce (977,90 ind./100 m²). Les densités en *Cotylopus acutipinnis* (119,07 ind./100 m²) et en *Anguilla sp.* (50,87 ind./100 m²) sont également fortes. Les autres espèces sont présentes en abondances relativement faibles.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

Attention : la valeur de « 3/5 » pour le paramètre « densité en espèces accompagnatrices » apparaît aberrante ici compte tenu de l'absence d'espèces accompagnatrices (*A. bicolor*, *E. mauritiana*, *K. rupestris*, *M. brachyurus m.*, *S. polyzona*, *A. telfairii*, *A. mossambica*). La qualité du peuplement est donc surévaluée ici.

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	17	10,01	0,67%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	105	50,87	4,16%
<i>Awaous commersoni</i> AWA	6	1,64	0,24%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	252	119,07	9,98%
<i>Eleotris fusca</i> ELF	13	6,47	0,51%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	2132	977,90	84,44%
Total : 5 espèces	2525	1165,96	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoïda serrata</i> ATY	121	68,68	41,72%
<i>Caridina typus</i> CAR	3	1,21	1,03%
<i>Macrobrachium australe</i> MAA	157	75,06	54,14%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i> MAH	3	0,53	1,03%
<i>Macrobrachium lar</i> MAL	4	1,22	1,38%
<i>Varuna litterata</i> VAL	2	0,61	0,69%
Total : 6 espèces	290	147,31	100,00%

Tableau 55 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STETIEN en 2011.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les notes des métriques « densité en *S. lagocephalus* » et « densité en *C. acutipinnis* » sont équivalentes sur la période de suivi : très bonnes (5/5) en 2001, 2007 et 2008 et bonnes (4/5) en 2000, de 2002 à 2006 et de 2009 à 2011. La note de la métrique « densité en espèces accompagnatrices » présente une augmentation au début de la période de suivi (entre 2001 et 2003), puis une baisse de 2005 à 2007. Depuis 2007 la note de ce paramètre est moyenne (3/5).

Sur la période de suivi 2000-2011, la qualité globale du peuplement piscicole a présenté une période de bon état de 2001 à 2008 (12/15 ou 13/15). Depuis 2008 la qualité du peuplement est moyenne (11/15).

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4	3	11
2001	5	5	3	13
2002	4	4	4	12
2003	4	4	5	13
2004	4	4	5	13
2005	4	4	5	13
2006	4	4	4	12
2007	5	5	3	13
2008	5	5	3	13
2009	4	4	3	11
2010	4	4	3	11
2011	4	4	3	11

Tableau 56 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STETIEN.

3.11.2 Station BPLA 1

La station BPLA 1, est localisée à une distance de 7,0 km de l'océan et à une altitude de 130 m.



Figure 30 - Photos de la station BPLA 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station BPLA 1 sont listées dans le tableau page suivante. 4 espèces de macro crustacés (richesse moyenne) et 8 espèces de poissons (dont 2 exotiques *Poecilia reticulata* et *Xiphophorus hellerii*, richesse moyenne) ont été observées.

L'espèce de macro crustacés dominante est *Atyoida serra* qui représente 92,39% des effectifs. Les autres espèces sont également présentes en relativement forte abondance sur cette station, à la faveur d'un habitat d'herbier dense.

Le peuplement piscicole est dominé par *Sicyopterus lagocephalus*. La densité observée est très forte (711,03 ind./100 m²) pour l'espèce. *Cotylopus acutipinnis* présente également une densité élevée (98,00 ind./100 m²). Pour les autres espèces, la densité observée est relativement faible.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **12** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 4 pour la densité en espèces accompagnatrices (bon)

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Agonostomus telfairii</i>	AGO	1	0,75	0,06%
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	10	7,02	0,61%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	3	1,38	0,18%
<i>Awaous commersoni</i>	AWA	8	2,72	0,49%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	241	98,00	14,73%
<i>Eleotris fusca</i>	ELF	1	0,19	0,06%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	8	5,82	0,49%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	1341	711,03	81,97%
<i>Xiphophorus hellerii</i>	XIP	23	12,98	1,41%
Total : 8 espèces		1636	839,89	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	1335	598,62	92,39%
<i>Macrobrachium australe</i>	MAA	48	17,63	3,32%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i>	MAH	34	13,35	2,35%
<i>Macrobrachium lar</i>	MAL	28	15,90	1,94%
Total : 4 espèces		1445	645,50	100,00%

Tableau 57 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station BPLA 1 en 2011.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les notes des métriques « densité en *S. lagocephalus* » et « densité en *C. acutipinnis* » sont bonnes (4/5) sur la période de suivi. La note de la métrique « densité en espèces accompagnatrices » est bonne (4/5), sauf pour les années 2006 et 2007 où elle est moyenne (3/5).

Sur la période de suivi 2000-2011, la qualité globale du peuplement piscicole présent un bon état (12/15) sauf pour les années 2006 et 2007 où la qualité globale présente un état moyen (11/15).

Lors des inventaires des années 2006 et 2007 aucune espèce accompagnatrice n'a été observée (*A. telfairii*, *A. mossambica*, *A. commersoni*, *E. fusca*). La métrique « densité en espèces accompagnatrices » ainsi que la qualité globale des peuplements apparaissent alors surévaluées pour ces années-là.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2004	4	4	4	12
2005	4	4	4	12
2006	4	4	3	11
2007	4	4	3	11
2008	4	4	4	12
2009	4	4	4	12
2010	4	4	4	12
2011	4	4	4	12

Tableau 58 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station BPLA 1.

3.11.3 Station BPLA 2

La station BPLA 2 est localisée à une distance de 16,5 km de l'océan et à une altitude de 350 m.



Figure 31 - Photos de la station BPLA 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Le peuplement observé en 2011 présente une richesse faible en macro crustacés (1 espèce) et une richesse moyenne en poissons (5 espèces).

La densité en *Atyoïda serrata* (espèce repère) est relativement faible (moins de 6,58 ind./100 m²).

Sicyopterus lagocephalus domine le peuplement piscicole, avec une densité moyenne (191,13 ind./100 m²) compte tenu de la position intermédiaire de la station. Les autres espèces sont présentes en faible abondance, sauf le bouche ronde *Cotylopus acutipinnis* qui est présent en densité moyenne (27,03 ind./100 m²) pour l'espèce.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **12** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 4 pour la densité en espèces accompagnatrices (bon)

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Agonostomus telfairii</i> AGO	7	2,09	1,37%
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	1	0,52	0,20%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	1	0,49	0,20%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	61	27,03	11,96%
<i>Kuhlia rupestris</i> KUL	2	0,97	0,39%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	438	191,13	85,88%
Total : 5 espèces	510	222,23	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	13	6,58	100,00%
Total : 1 espèce	13	6,58	100,00%

Tableau 59 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station BPLA 2 en 2011.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les notes des métriques « densité en *S. lagocephalus* » et « densité en *C. acutipinnis* » sont bonnes (4/5) sur la période de suivi.

La note de la métrique « densité en espèces accompagnatrices » est moyenne (3/5) pour les années 2004 et de 2006 à 2010. Elle est bonne (4/5) pour les années 2005 et 2011.

Sur la période de suivi 2000-2011, la qualité globale du peuplement piscicole présente un état moyen (11/15) sauf pour les années 2005 et 2011 où la qualité globale présente un état bon (12/15).

Toutefois, lors des inventaires des années 2004 et de 2006 à 2010, aucune espèce accompagnatrice n'a été observée (*A. telfairii*, *A. mossambica*, *A. commersoni*, *E. fusca*). La métrique « densité en espèces accompagnatrices » ainsi que la qualité globale des peuplements apparaissent alors surévaluées pour ces années-là.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2004	4	4	3	11
2005	4	4	4	12
2006	4	4	3	11
2007	4	4	3	11
2008	4	4	3	11
2009	4	4	3	11
2010	4	4	3	11
2011	4	4	4	12

Tableau 60 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station BPLA 2.

3.11.4 Station GDBASS

La station GDBASS se situe à 23,1 km de l'océan et à une altitude de 600 m.



Figure 32 - Photos de la station GDBASS en 2011 (gauche : limite aval, milieu : limite amont, droite : vue d'ensemble).

La liste faunistique des espèces capturées sur la station GDBASS est présentée dans le tableau ci-dessous. Une espèce de macro crustacés (richesse faible) et 3 espèces de poissons (richesse moyenne) ont été observées.

Pour les macro crustacés, la densité en *Atyoida serrata* (18,97 ind./100 m²) est moyenne par rapport aux observations antérieures sur cette station.

Le peuplement piscicole est dominé par *Cotylopus acutipinnis* avec une très forte densité (204,84 ind./100 m²). Celle-ci est remarquable à l'échelle de l'île. *Sicyopterus lagocephalus* est la seconde espèce la mieux représentée, avec une densité moyenne (106,72 ind./100 m²) compte tenu de la position de la station. *Anguilla marmorata* est présente en faibles effectifs (8 individus).

67

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	8	3,56	1,01%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	1	0,30	0,13%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	533	204,84	67,13%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	252	106,72	31,74%
Total : 3 espèces		794	315,42	100,00%
Macro crustacés				
<i>Atyoida serrata</i>	ATY	64	18,97	100,00%
Total : 1 espèce		64	18,97	100,00%

Tableau 61 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station GDBASS en 2011.

Il n'y a pas de note IRP v. 0 pour GDBASS car il s'agit d'une station de référence.

3.11.5 Station CIL 1

La station CIL 1 est localisée à une distance de 20,2 km de l'océan et à une altitude de 380 m. Cette station est échantillonnée pour la première fois en 2011.



Figure 33 - Photos de la station CIL 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station CIL 1 sont listées dans le tableau ci-dessous.

Aucun macro-crustacé n'a été capturé.

Le peuplement piscicole observé présente une richesse faible (3 espèces). *Sicyopterus lagocephalus* est l'espèce dominante (80,34% des effectifs), mais son abondance est relativement faible. La densité en *Cotylopus acutipinnis* (24,94 ind./100 m²), seconde espèce la plus représentée, est également faible pour l'espèce. *Anguilla marmorata* est très rare sur cette station (1 seul individu capturé).

Espèces		Effectif	Densité (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	1	0,36	0,34%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	2	1,32	0,69%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	54	25,94	18,62%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	233	92,74	80,34%
Total : 4 espèces		290	120,36	100,00%

Tableau 62 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station CIL 1 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

Toutefois, aucune espèce accompagnatrice n'a été observée (*A. telfairii*, *A. mossambica*, *A. commersoni*, *E. fusca*). La métrique « densité en espèces accompagnatrices » ainsi que la qualité globale des peuplements apparaissent alors surévaluées.

3.11.6 Synthèse du bassin versant de la Rivière St Etienne et de ses affluents

Le bassin versant de la Rivière St Etienne et de ses affluents regroupe 5 masses d'eau : FRLR16, FRLR17, FRLR18, FRLR19, FRLR20. La masse d'eau FRLR19 n'est pas échantillonnée dans le cadre de ce suivi.

L'IRP v.0 indique une qualité moyenne (2 stations STETIEN et CIL1) à bonne (2 stations BPLA1 et BPLA 2) à l'échelle du bassin versant de la rivière Saint Etienne en 2011 (cf tableau ci-dessous).

Les stations BPLA 1 et BPLA 2 atteignent le bon état (12/15) avec une bonne note pour chaque métrique (4/5).

Les stations STETIEN et CIL 1 ont une note moyenne (11/15). Pour ces stations, la métrique déclassante est la « densité en espèces accompagnatrices » (3/5). De plus, aucune espèce accompagnatrice n'a été observée sur ces stations. **La métrique « densité en espèces accompagnatrices » ainsi que la qualité globale des peuplements apparaissent alors surévaluées pour STETIEN et CIL 1.**

Masse d'eau	Station	Note densité en S. lagocephalus	Note Densité en C. acutipinnis	Note Densité en espèces accompagnatrices	Note totale
FRLR20	STETIEN	4	4	3	11
FRLR17	BPLA 1	4	4	4	12
	BPLA 2	4	4	4	12
FRLR18	GDBASS	-	-	-	Référence
FRLR16	CIL 1	4	4	3	11

Tableau 63 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière St Etienne et de ses affluents.

3.12 Bassin versant de la Rivière St Gilles

La station STGIL, est la seule présente dans le bassin versant de la Rivière St Gilles (masse d'eau FRLR21). Elle se situe à 1,8 km de l'océan et à une altitude de 24 m.



Figure 34 - Photos de la station STGIL en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

70

La liste faunistique des espèces capturées sur la station STGIL est présentée dans le tableau page suivante. 5 espèces de macro-crustacés et 4 espèces de poissons (dont 1 exotique *Poecilia reticulata*) ont été observées.

Pour les macro-crustacés, le peuplement est riche et dominé par *Atyoida serrata* et *Macrobrachium australe* avec des abondances moyennes par rapport aux années antérieures. La densité en *Macrobrachium lepidactylus* est relativement importante (15,07 ind./100 m²).

La richesse du peuplement en poissons est faible. Celui-ci est dominé par *Sicyopterus lagocephalus* mais avec une abondance relativement faible pour cette espèce. Les autres espèces présentes ont de très faibles abondances (moins de 10 individus capturés).

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **11** (moyen). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 3 pour la densité en espèces accompagnatrices (moyen)

Toutefois, aucune espèce accompagnatrice n'a été observée (*A. telfairii*, *A. mossambica*, *A. commersoni*, *E. fusca*). La métrique « densité en espèces accompagnatrices » ainsi que la qualité globale des peuplements apparaissent alors surévaluées.

Espèces	Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	9	2,22	2,28%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	2	0,49	0,51%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	3	0,74	0,76%
<i>Poecilia reticulata</i> GUP	4	0,99	1,02%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	376	92,90	95,43%
Total : 4 espèces	394	97,34	100,00%
Macro crustacés			
<i>Atyoida serrata</i> ATY	112	27,67	38,75%
<i>Caridina typus</i> CAR	10	2,47	3,46%
<i>Macrobrachium australe</i> MAA	104	25,69	35,99%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i> MAH	61	15,07	21,11%
<i>Macrobrachium lar</i> MAL	2	0,49	0,69%
Total : 5 espèces	289	71,39	100,00%

Tableau 64 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STGIL en 2011.

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les notes des métriques « densité en *S. lagocephalus* » et « densité en *C. acutipinnis* » évoluent de façon similaire sur la période de suivi : elles sont moyennes (3/5) voire mauvaises (2/5) sur la période 2000-2006, puis très bonnes (5/5) de 2007 à 2009 et bonnes (4/5) en 2010 et 2011.

La note de la métrique « densité en espèces accompagnatrices » est moyenne (3/5) pour chaque année. Pour ce paramètre, la note moyenne de 3/5 paraît surévaluée pour les années 2006 à 2009 et 2011 compte tenu qu'aucune espèce accompagnatrice n'a été observée ces années-là.

71

Sur la période de suivi 2000-2011, la qualité globale du peuplement piscicole sur la station STGIL (masse d'eau FRLR21) présente un état moyen voire mauvais sur la période 2000-2006 (note inférieure ou égale à 9/15), puis un état bon (13/15) de 2007 à 2009 et un état moyen (11/15) depuis 2010.

D'autre part, cette station présente une richesse et une abondance remarquables en espèces de macro-crustacés à l'échelle de l'île.

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	3	3	3	9
2001	3	3	3	9
2002	3	3	3	9
2003	3	3	3	9
2004	2	2	3	7
2005	2	2	3	7
2006	3	3	3	9
2007	5	5	3	13
2008	5	5	3	13
2009	5	5	3	13
2010	4	4	3	11
2011	4	4	3	11

Tableau 65 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STGIL.

3.13 Bassin versant de la Rivière des Galets

3.13.1 Station GAL 0

La station GAL 0 se trouve à 7,7 km de l'océan et à une altitude de 140 m. Cette station a été pêchée pour la première fois en 2011. Il s'agit d'une station du RCS DCE.



Figure 35 - Photos de la station GAL 0 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

L'inventaire des espèces capturées sur la station GAL 0 est présenté dans le tableau page suivante. La richesse du peuplement est faible avec 2 espèces de macro-crustacés et 4 espèces de poissons (dont 1 exotique *Poecilia reticulata*).

L'abondance totale du peuplement de macro-crustacé est faible. L'espèce dominante est *Macrobrachium lepidactylus* avec une densité relativement élevée (11,39 ind./100 m²).

Le peuplement piscicole est dominé par trois espèces *Sicyopterus lagocephalus*, *Cotylopus acutipinnis* et *Poecilia reticulata*. La densité observée en *Sicyopterus lagocephalus* (89,58 ind./100 m²) est faible pour cette espèce, alors qu'elle est moyenne pour *Cotylopus acutipinnis* (51,56 ind./100 m²) et relativement élevée pour *Poecilia reticulata* (80,62 ind./100 m²).

L'abondance totale en anguilles (*Anguilla marmorata* et *Anguilla* sp.) est relativement forte (17,27 ind./100 m²).

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **12** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 4 pour la densité en espèces accompagnatrices (bon)

Espèces		Effectifs	Densités (/100m ²)	% Effectif
Poissons				
<i>Anguilla marmorata</i>	AMA	22	7,41	3,87%
<i>Anguilla sp.</i>	ANG	24	9,86	4,22%
<i>Awaous commersoni</i>	AWA	3	0,86	0,53%
<i>Cotylopus acutipinnis</i>	COA	122	51,56	21,44%
<i>Poecilia reticulata</i>	GUP	192	80,62	33,74%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i>	SIC	206	89,58	36,20%
Total : 5 espèces		569	239,89	100,00%
Macro crustacés				
<i>Macrobrachium australe</i>	MAA	4	1,17	12,50%
<i>Macrobrachium lepidactylus</i>	MAH	28	11,39	87,50%
Total : 2 espèces		32	12,56	100,00%

Tableau 66 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station GAL 0 en 2011.

3.13.2 Station GAL 1

La station GAL 1 se situe à 13,6 km de l'océan et à une altitude de 225 m.

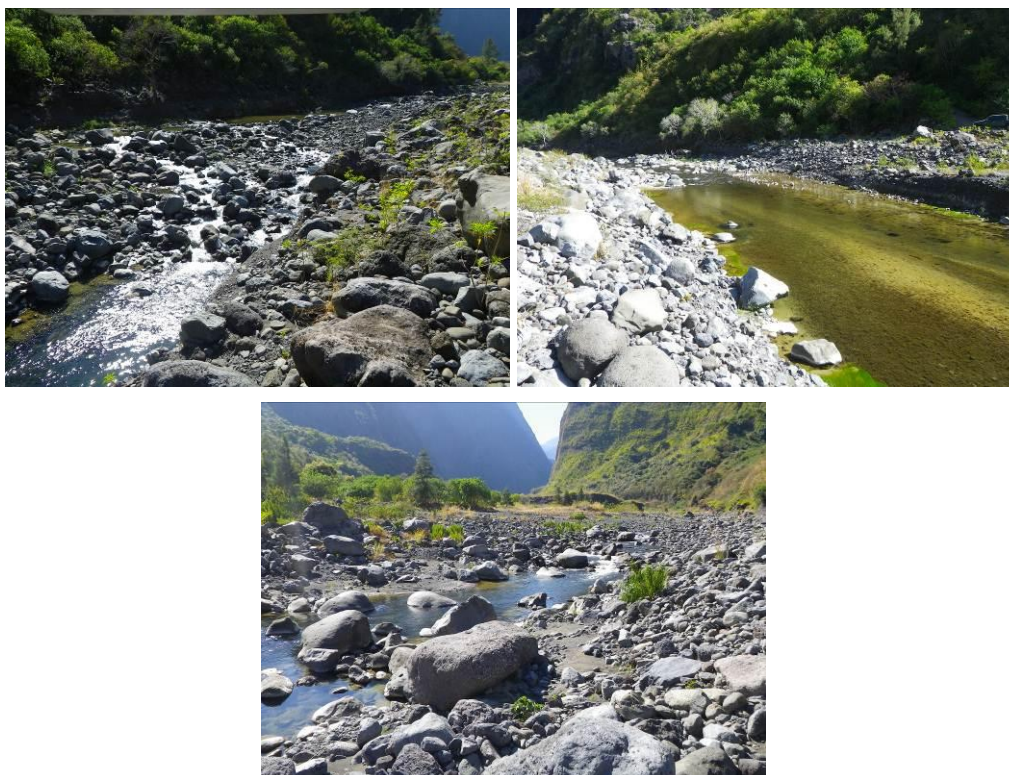


Figure 36 - Photos de la station GAL 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).

Les espèces capturées sur la station GAL 1 sont listées dans le tableau page suivante. La richesse est faible avec 2 espèces de macro crustacés rares (*Macrobrachium lar* et *Macrobrachium lepidactylus*) et 4 espèces de poissons (dont 1 exotique *Poecilia reticulata*).

Macrobrachium lepidactylus est le macro-crustacé qui domine la population (61,11 % des effectifs).

Sicyopterus lagocephalus, en abondance moyenne, représente 76,21% des effectifs de poissons. Les autres espèces sont présentes en faibles abondances, hormis *Poecilia reticulata* dont l'abondance est moyenne (69 individus).

Espèces	Effectif	Densité (/100m ²)	% Effectif
Poissons			
<i>Anguilla marmorata</i> AMA	16	6,39	3,70%
<i>Anguilla sp.</i> ANG	3	1,28	0,69%
<i>Awaous commersoni</i> AWA	1	0,42	0,23%
<i>Cotylopus acutipinnis</i> COA	14	6,38	3,23%
<i>Poecilia reticulata</i> GUP	69	33,41	15,94%
<i>Sicyopterus lagocephalus</i> SIC	330	154,01	76,21%
Total : 5 espèces	433	201,89	100,00%
Macro crustacés			
<i>Macrobrachium lepidactylus</i> MAH	11	6,16	61,11%
<i>Macrobrachium lar</i> MAL	7	2,82	38,89%
Total : 2 espèces	18	8,98	100,00%

Tableau 67 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station GAL 1 en 2011.

La note IRP v.0 pour cette station en 2011 est de **12** (bon). Elle résulte de la somme des notes obtenues pour chaque métrique :

- 4 pour la densité de *Sicyopterus lagocephalus* (bon)
- 4 pour la densité de *Cotylopus acutipinnis* (bon)
- 4 pour la densité en espèces accompagnatrices (bon)

L'évolution de l'IRP v.0 et de chaque métrique est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les notes des métriques « densité en *S. lagocephalus* » et « densité en *C. acutipinnis* » évoluent de façon similaire sur la période de suivi : elles sont bonnes (4/5 en 2000 et 2011) voire très bonne (5/5 de 2004 à 2010) sur la période, hormis de 2001 à 2003 où elles sont moyennes (3/5).

La note de la métrique « densité en espèces accompagnatrices » est moyenne (3/5) pour chaque année sauf en 2007 et 2011 où elle est bonne (4/5). Pour ce paramètre, la note moyenne de 3/5 paraît surévaluée pour les années 2006 à 2009 et 2011 compte tenu qu'aucune espèce accompagnatrice n'a été observée ces années-là.

Sur la période de suivi 2000-2011, la qualité globale du peuplement piscicole sur la station GAL 1 présente une qualité moyenne de 2000 à 2003, et un bon état depuis 2004 (entre 12 et 14/15).

Année	Densité en <i>S. lagocephalus</i>	Densité en <i>C. acutipinnis</i>	Densité en espèces accompagnatrices	IRP v.0
2000	4	4	3	11
2001	3	3	3	9
2002	3	3	3	9
2003	3	3	3	9
2004	5	5	3	13
2005	5	5	3	13
2006	5	5	3	13
2007	5	5	4	14
2008	5	5	3	13
2009	5	5	3	13
2010	5	5	3	13
2011	4	4	4	12

Tableau 68 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station GAL 1.

3.13.3 Synthèse du bassin versant de la Rivière des Galets

Le bassin versant de la Rivière des Galets et de ses affluents regroupe 3 masses d'eau : FRLR22, FRLR23, et FRLR24. Seule la masse d'eau FRLR24 est échantillonnée dans le cadre de ce suivi.

L'IRP v.0 donne une note identique pour les deux stations de la rivière des Galets (masse d'eau FRLR24) en 2011 : bonne qualité globale des peuplements piscicoles et bonne qualité de chaque métrique :

Masse d'eau	Station	Note densité en S. lagocephalus	Note Densité en C. acutipinnis	Note densité en espèces accompagnatrices	Note totale
FRLR24	GAL 0	4	4	4	12
	GAL 1	4	4	4	12

Tableau 69 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière des Galets.

4 Synthèse du suivi 2011 des peuplements de poissons et de macro-crustacés à l'échelle du bassin Réunion

4.1 Bilan de la situation hydrologique pour 2011²

Le bilan hydrologique pour l'ensemble de l'île en 2011 est déficitaire (-13%) par rapport aux normales 1981-2010. La moitié Nord, hormis les cirques, est la seule à présenter un excédent de pluies. **Le Sud est déficitaire à hauteur de -40% à -50% en moyenne. Les bassins versants de la Rivière des Remparts et de la Rivière Langevin sont particulièrement touchés par le manque d'eau.** Sur 80% des stations de mesure le débit d'étiage relevé était inférieur aux minimums historiques. Ceci est expliqué par le fait que le réseau hydrographique de La Réunion est de type pluvial, et 2011 a été une année exceptionnellement pauvre en précipitations. Le contexte hydrologique des mois de campagne est détaillé ci-dessous.

Le mois de septembre est caractérisé par un déficit pluviométrique à l'échelle de l'île. L'Ouest et le Sud-ouest présente un déficit de -40% par rapport aux normales saisonnières, il est de -25% pour l'Est. La pluviométrie de la côte au vent est plus importante, elle est déficitaire (entre -25% et -10%) à normale (hauts du Nord-est). Le bassin versant le plus touché par le manque de pluies est celui de la Rivière St Etienne. Pour septembre à l'échelle de l'île, les débits diminuent par rapport au mois précédent. La seule rivière qui présente un débit excédentaire est la Ravine St Gilles (+71%). Hormis la Rivière St Denis, la Rivière Bras Panon et le Bras noir, tous les autres cours d'eau sont déficitaires. La Grande rivière St Jean et la Rivière Langevin sont les plus touchées avec respectivement -54% et -76% par rapport aux normales saisonnières.

Le mois d'octobre présente une pluviométrie globalement déficitaire (-25% à l'échelle de l'île). Le Sud de l'île est caractérisé par un déficit important allant jusqu'à -95% par rapport aux normales saisonnières pour les Aviron. La pluviométrie sur une partie du Bras de la Plaine et les hauts de la côte au vent est normale. Les bassins versants les plus touchés par le manque de pluie sont ceux des Rivières St Etienne, Remparts et Langevin avec un déficit supérieur à -25%. Pour les débits la situation s'améliore dans le Nord-est par rapport au mois précédent. Seule la Rivière des Marsouins et la Grande Rivière St Jean présentent un déficit (-11% et -16%). Dans le sud le déficit est toujours élevé sur la Rivière Langevin (-74%).

La pluviométrie pour le mois de novembre est déficitaire à l'échelle de l'île. Le manque de pluies touche essentiellement le Sud-ouest et les cirques de Cilaos et Salazie. Les bassins versants qui présentent les manques de pluie les plus importants sont ceux de la Rivière St Etienne, de la Rivière des Remparts et de la Rivière Langevin avec un déficit entre -50% et -75% par rapport aux normales saisonnières. Les pluies dans le Nord-Ouest de l'île (de St Paul à St Denis) sont excédentaires. Pour les débits, la situation est toujours critique dans le Sud de l'île. La Rivière Langevin présente un déficit de -76% par rapport aux normales saisonnières. Dans l'Est la situation se dégrade mais quelques points de mesure atteignent une situation normale et la Rivière Bras Panon a un débit excédentaire (+25%).

Comme les trois précédents mois la pluviométrie à l'échelle de l'île est déficitaire (-25%) au mois de décembre. La côte sous le vent présente un déficit supérieur à -25%, alors que la côte au vent est caractérisée par un déficit de -10% à une situation normale dans les hauts. Les bassins versants où le manque de pluie est le plus important sont ceux de la Rivière St Etienne, de la Rivière des Remparts et de la Rivière Langevin (-25% à -50%). L'évolution globale des débits montre une tendance à l'augmentation par rapport au mois précédent. 50% des stations de mesure présentent toujours un déficit. Les rivières où il est le plus important sont les rivières Langevin (-82%) et Ste Suzanne (-62%).

Cette situation hydrologique particulière en 2011 a perturbé le plan d'échantillonnage. En effet suite à l'assèchement partiel de la Rivière Langevin, la station LANG 1 n'a pas pu être échantillonnée.

² BSH Sept, Oct, Nov 2011, Chroniques de l'Eau n°1 mars 2012 et n°6 juillet 2012. Office de l'eau Réunion.

4.2 Présence et abondances des espèces de poissons et de macro-crustacés

4.2.1 Listes faunistiques des espèces observées

Les deux tableaux pages suivantes, listent les espèces de macro crustacés et de poissons, sur chaque station.

Sur l'ensemble des stations échantillonnées en 2011, 14 espèces de poissons indigènes ont été capturées et 5 espèces exotiques. Les bouche-rondes *Sicyopterus lagocephalus* et *Cotylopus acutipinnis* sont les espèces indigènes les plus fréquentes (respectivement 34 et 33 stations) suivies par *Anguilla marmorata* (28 stations).

Agonostomus telfairii, *Eleotris fusca*, *Awaous commersoni* et *Kuhlia rupestris* sont les autres espèces les plus fréquentes, elles ont été capturées sur plus de 10 stations. Les espèces les plus rares (qui ont été observées sur une seule station) sont *Anguilla mossambica*, *Microphis brachyurus* et *Kuhlia sauvagi*.

La station qui présente la plus forte richesse en espèces indigènes est STJEAN (10 espèces). Les stations du cours supérieur sont caractérisées par une richesse plus faible que les stations de cours inférieur et moyen.

L'espèce de poisson exotique la plus fréquente est le guppy *P. reticulata*. Cette espèce a été observée sur 18 stations. Le bassin versant regroupant le plus d'espèces exotiques est la rivière St-Jean : 4 espèces. Les espèces exotiques sont moins nombreuses que les espèces indigènes sauf sur la station LANG 3 sur le cours amont de la rivière Langevin où on observe une richesse équivalente en espèces indigènes (*S. lagocephalus* et *C. acutipinnis*) et en espèces exotiques (*O. mykiss* et *P. reticulata*).

77

Pour les macro-crustacés, *Atyoïda serrata* est l'espèce la plus fréquente (28 stations).

Trois autres espèces sont présentes sur un nombre de stations relativement important, entre 14 et 18 stations : *Macrobrachium australe*, *Macrobrachium lar* et *Macrobrachium lepidactylus*.

Caridina serratirostris, *Varuna litterata* et *Caridina typus* sont les espèces les moins fréquentes dans les inventaires : moins de 8 stations.

La station ROC 1 sur le cours aval est caractérisée par la plus forte richesse en macro-crustacés (7 espèces), devant la station STETIEN sur le cours aval de la rivière St Etienne (6 espèces).

Deux stations présentent une richesse nulle en macro-crustacés : MAT 4 sur le cours amont de la rivière du Mât et CIL1 sur le Grand Bras de Cilaos en amont de Pavillon.

Masse d'eau	Station	Espèces indigènes - I													Espèces exotiques - Ex					Total espèces (I / Ex)	
		A. bicolor	A. telfairii	A. Marmorata	A. mossambica	A. commersoni	C. acutipinnis	E. fusca	E. mauritianus	K. rupestris	K. sauvagi	M. argulus	M. brachyurus	S. lagocephalus	S. polyzona	O. mykiss	A. nigrofasciata	P. reticulata	X. hellerii		Oreochromis sp.
FRLR01	STDENIS			X			X						X				X	X		3 / 2	
FRLR02	PLUIES 0			X			X	X		X			X							6 / 0	
	PLUIES 1			X		X	X	X		X			X							6 / 0	
FRLR03	STESUZ	X		X		X		X		X			X			X		X	X	6 / 3	
	STESUZ 2			X			X						X			X	X			3 / 2	
	STESUZ 3						X						X				X			2 / 1	
FRLR04	STJEAN	X		X		X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	10 / 3	
	STJEAN 1		X	X	X	X	X	X		X			X			X	X	X	X	8 / 4	
FRLR05	MAT 2			X			X						X				X	X		3 / 2	
	MAT 3						X						X				X			2 / 1	
	MAT 4						X						X		X					2 / 1	
	FLJA						X						X							2 / 0	
FRLR07	LIA						X						X							2 / 0	
FRLR08	MAT 0			X		X	X	X		X			X	X			X	X		7 / 2	
	MAT 1			X			X						X				X	X		3 / 2	
FRLR09	ROC 1	X	X	X		X	X	X		X			X	X						9 / 0	
	ROC 2		X	X		X	X	X	X	X			X							8 / 0	
	BPAN 1			X		X	X	X		X			X							6 / 0	
	BPAN 2			X			X	X					X				X			4 / 1	
FRLR10	MARS 1		X	X			X	X		X		X		X						7 / 0	
	MARS 2		X	X			X	X		X			X							6 / 0	
	MARS 3		X	X			X						X							4 / 0	
FRLR11	EST		X	X			X	X					X							4 / 1	
FRLR13	LANG 2			X			X						X				X			3 / 1	
	LANG 3						X						X		X		X			2 / 2	
FRLR15	REMPART		X	X		X	X	X		X	X		X							8 / 0	
FRLR16	GDBASS			X			X						X							3 / 0	
FRLR17	BPLA 1		X	X		X	X	X					X				X	X		6 / 2	
	BPLA 2		X	X			X			X			X							5 / 0	
FRLR18	CIL 1			X			X						X							3 / 0	
FRLR20	STETIEN			X		X	X	X					X							5 / 0	
FRLR21	STGIL			X			X						X				X			3 / 1	
FRLR24	GAL 0			X		X	X						X				X			4 / 1	
	GAL 1			X		X	X						X				X			4 / 1	
	Total	3	10	28	1	13	33	16	2	13	1	2	1	34	2	2	4	16	8	2	

Tableau 70 - Liste faunistique des espèces de poissons capturées dans le cadre du réseau de suivi à l'échelle de La Réunion en 2011. (X = présence)

Masse d'eau	Station	Espèces							Total espèces
		<i>A. serrata</i>	<i>C. typus</i>	<i>C. serratirostris</i>	<i>M. australe</i>	<i>M. lepidactylus</i>	<i>M. lar</i>	<i>V. litterata</i>	
FRLR01	STDENIS	X			X	X	X		4
FRLR02	PLUIES 0	X	X	X	X				4
	PLUIES 1	X							1
FRLR03	STESUZ				X	X	X	X	4
	STESUZ 2	X			X	X			3
	STESUZ 3	X	X			X	X		4
FRLR04	STJEAN				X			X	2
	STJEAN 1	X			X	X	X	X	5
FRLR05	MAT 2	X							1
	MAT 3	X							1
	MAT 4								0
	FLJA	X							1
FRLR07	LIA	X							1
FRLR08	MAT 0	X			X	X	X	X	5
	MAT 1	X				X	X		3
FRLR09	ROC 1	X	X	X	X	X	X	X	7
	ROC 2	X			X	X		X	4
	BPAN 1	X			X			X	3
	BPAN 2	X	X				X		3
FRLR10	MARS 1	X		X	X				3
	MARS 2	X			X		X		3
	MARS 3	X							1
FRLR11	EST	X			X		X		3
FRLR13	LANG 2	X							1
	LANG 3	X							1
FRLR15	REMPART	X				X	X		3
FRLR16	GDBASS	X							1
FRLR17	BPLA 1	X			X	X	X		4
	BPLA 2	X							1
FRLR18	CIL 1								0
FRLR20	STETIEN	X	X		X	X	X	X	6
FRLR21	STGIL	X	X		X	X	X		5
FRLR24	GAL 0				X	X			2
	GAL 1				X	X			2
Total stations		28	6	3	18	15	14	8	

Tableau 71 - Liste faunistique des espèces de macro-crustacés capturées dans le cadre du réseau de suivi à l'échelle de La Réunion en 2011. (X = présence)

4.2.2 Densité en poissons indigènes

La figure ci-dessous, présente sous forme cartographique les valeurs de densités en poissons indigènes observées dans le cadre du réseau du suivi en 2011.

De façon générale, on observe une diminution de la densité en poissons indigènes de l'aval vers l'amont. Ces évolutions sont masquées sur certains bassins en raison des faibles densités globales (Rivière des Galets, Rivière Sainte Suzanne, Rivière des Roches).

Les bassins contenant les stations où les plus fortes densités en poissons ont été observées sont la rivière du Mât, la rivière des Remparts et la rivière Saint Etienne.

D'un autre côté, de relativement faibles densités en poissons indigènes sont observées sur la rivière Sainte Suzanne, la rivière des Roches, la ravine Saint Gilles et la rivière des Galets.

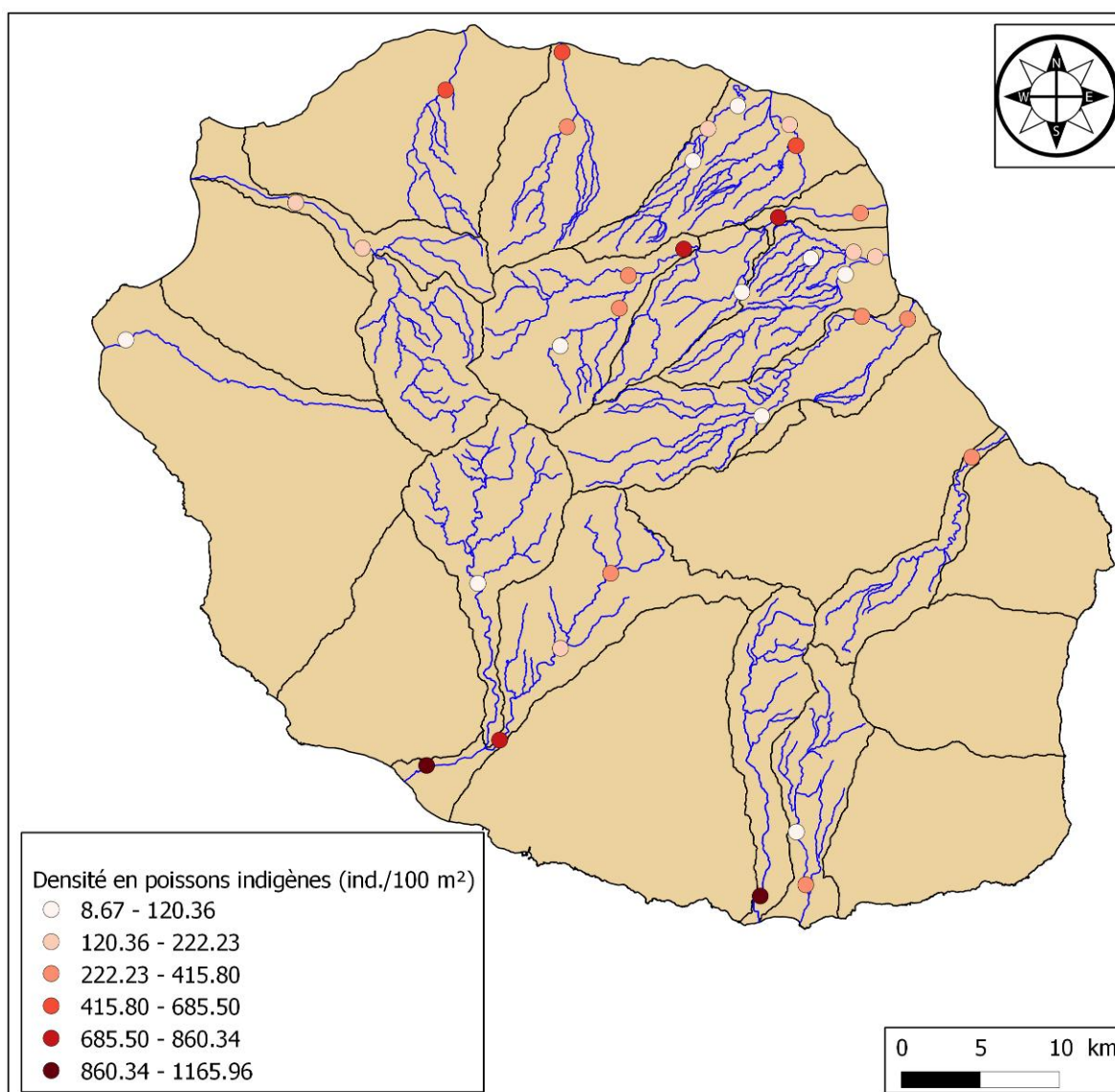


Figure 37 - Cartographie de la densité en poissons indigènes en 2011.

4.2.3 Densité en poissons exotiques

La figure ci-dessous, présente sous forme cartographique les valeurs de densités en poissons exotiques observées dans le cadre du réseau du suivi en 2011. Ces densités sont généralement plus faibles comparées aux densités de poissons indigènes.

La distribution de ces espèces qui accomplissent leur cycle de vie en eau douce et dont les capacités de franchissement sont limitées ne suit pas de logique aval – amont comme les espèces indigènes. La présence de ces espèces dépend de leur introduction volontaire ou accidentelle ainsi que de leurs capacités d'acclimations.

Les bassins versants avec les plus fortes densités en espèces de poissons exotiques sont la Rivière des Galets et la Rivière Ste Suzanne.

A l'inverse, de faibles densités en espèces de poissons exotiques sont observées sur la Rivière des Pluies, la Rivière de l'Est et la Rivière des Marsouins. La rivière des Roches et la rivière Saint Etienne présentent globalement de faibles densités en espèces exotiques mais avec ponctuellement de fortes abondances (à l'échelle d'une station).

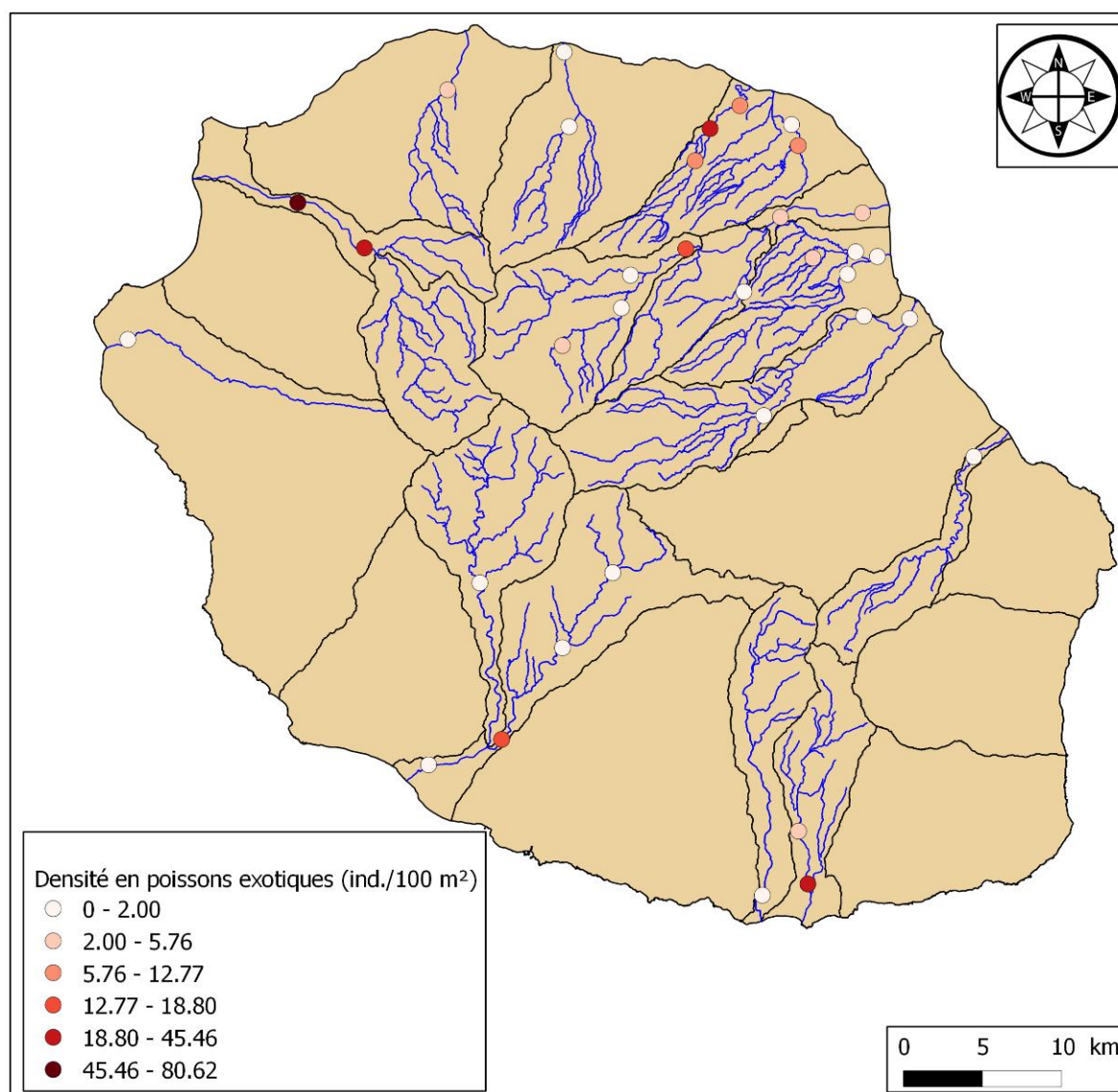


Figure 38 - Cartographie de la densité en poissons exotiques en 2011.

4.2.4 Densité en macro crustacés

La figure ci-dessous, présente sous forme cartographique les valeurs de densités en macro-crustacés observées dans le cadre du réseau du suivi en 2011.

Les plus fortes densités en macro-crustacés sont observées sur les zones aval ou intermédiaire des cours d'eau.

Les plus fortes densités en macro-crustacés ont été observées sur la rivière des Remparts puis sur les rivières Langevin, St Etienne (Bras de la Plaine), Saint Denis et des Roches.

La rivière de Galets et la rivière de l'Est présentent les plus faibles densités en macro-crustacés.

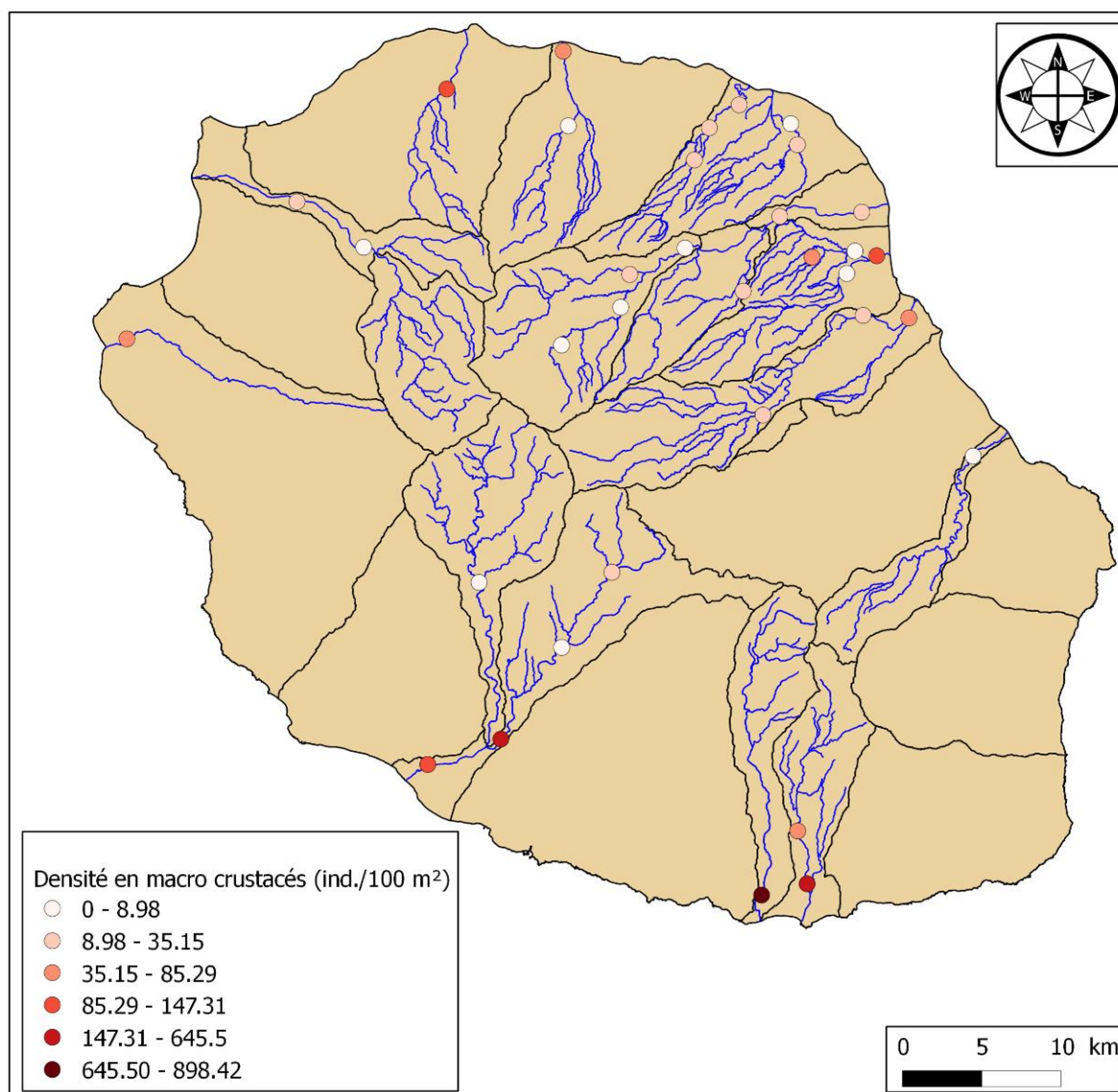


Figure 39 – Cartographie de la densité en macro crustacés en 2011.

4.3 Etat 2011 et évolution des espèces menacées – liste rouge IUCN

La Réunion compte 8 espèces de poissons et 4 espèces de macro-crustacés menacées sur la liste rouge nationale IUCN :

Groupe / Espèce	Classement liste Rouge IUCN
Poissons	
<i>Anguilla bicolor</i>	CR – En danger critique d'extinction
<i>Anguilla mossambica</i>	CR – En danger critique d'extinction
<i>Eleotris mauritianus</i>	CR – En danger critique d'extinction
<i>Awaous commersoni</i>	CR – En danger critique d'extinction
<i>Microphis brachyurus</i>	EN – En danger d'extinction
<i>Agonostomus telfairii</i>	EN – En danger d'extinction
<i>Eleotris fusca</i>	EN – En danger d'extinction
<i>Kuhlia rupestris</i>	VU - Vulnérable
Macro-crustacés	
<i>Macrobrachium hirtimanus</i>	CR – En danger critique d'extinction
<i>Caridina serratirostris</i>	VU - Vulnérable
<i>Caridina typus</i>	VU - Vulnérable
<i>Macrobrachium australe</i>	VU - Vulnérable

Tableau 72 – Liste des espèces de poissons et de macro-crustacés menacées à La Réunion – Liste Rouge IUCN

L'espèce de macro-crustacé *Macrobrachium hirtimanus* (classée en « danger critique ») n'a jamais été observée dans le cadre du Réseau Piscicole.

83

Dans les parties suivantes, sont présentées pour chaque espèce inscrite sur la liste rouge IUCN :

- La densité observée sur l'ensemble des stations échantillonnées en 2011,
- L'évolution de la densité moyenne (et écart-type supérieur) sur un ensemble de 11 stations échantillonnées régulièrement depuis 2000 : STDENIS, PLUIES 1, STESUZ, STJEAN, MAT 1, ROC 1, MARS 1, LANG 1, STETIEN, STGIL et GAL 1 (stations issues de l'ancien réseau de « veille écologique » du Réseau Piscicole).

4.3.1 Les espèces de poissons menacées

Les densités en espèces de poissons menacées capturées lors de la campagne 2011, sont présentées sur la figure suivante (*Anguilla bicolor*, *Anguilla mossambica*, *Eleotris mauritanus*, *Awaous commersoni*, *Microphis brachyurus*, *Agonostomus telfairii*, *Eleotris fusca* et *Kuhlia rupestris*)

Sur les 35 stations échantillonnées, 20 stations abritent des espèces classées sur la liste rouge nationale. La station où la densité de poissons menacés est la plus importante est STESUZ (55,65 ind./100 m²). 4 autres stations présentent des densités supérieures à 20 ind./100 m² : MAT 0, ROC 1, STJEAN 1 et STJEAN.

La densité d'espèces menacées sur les autres stations est relativement faible (inférieure ou de l'ordre de 10 ind./100 m²).

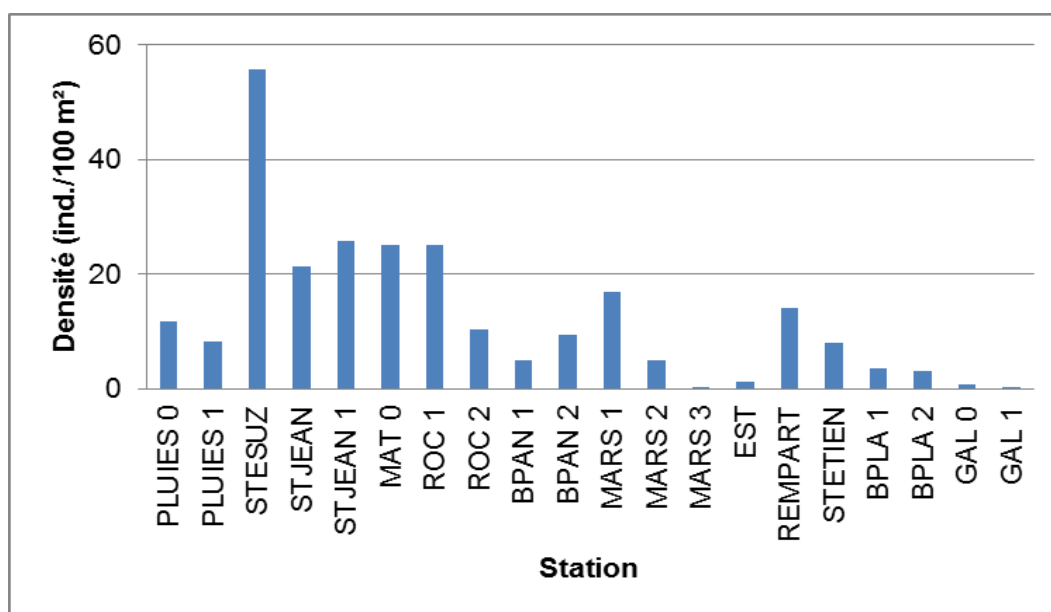


Figure 40 - Histogramme des densités en espèces de poissons menacées en 2011.



4.3.1.1 *Aguilla bicolor*

Anguilla bicolor est classée en « danger critique d'extinction » sur la liste rouge nationale. En 2011, cette espèce n'a été capturée que sur 3 stations ROC 1, STESUZ et STJEAN. Les densités observées sont très faibles, inférieures à 2 ind./100 m².

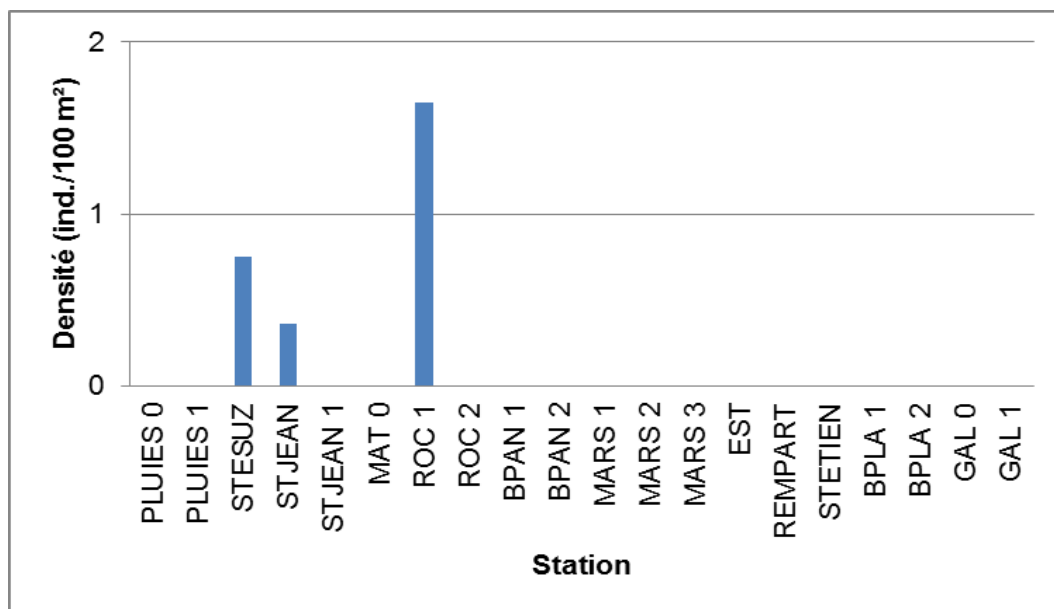


Figure 41 - Histogramme des densités en *Anguilla bicolor* en 2011.

L'évolution de la densité moyenne en *Anguilla bicolor*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. Les inventaires piscicoles, menés depuis 2000, mettent en évidence une densité moyenne faible (inférieure à 1 ind./100 m²). L'année où la plus forte densité a été observée est 2005 avec $0,52 \pm 1,27$ ind./100 m². Les écarts types importants pour certaines années montrent que la densité peut être ponctuellement plus forte sur certaines stations. Cette espèce a une relativement faible distribution à l'échelle de l'île.

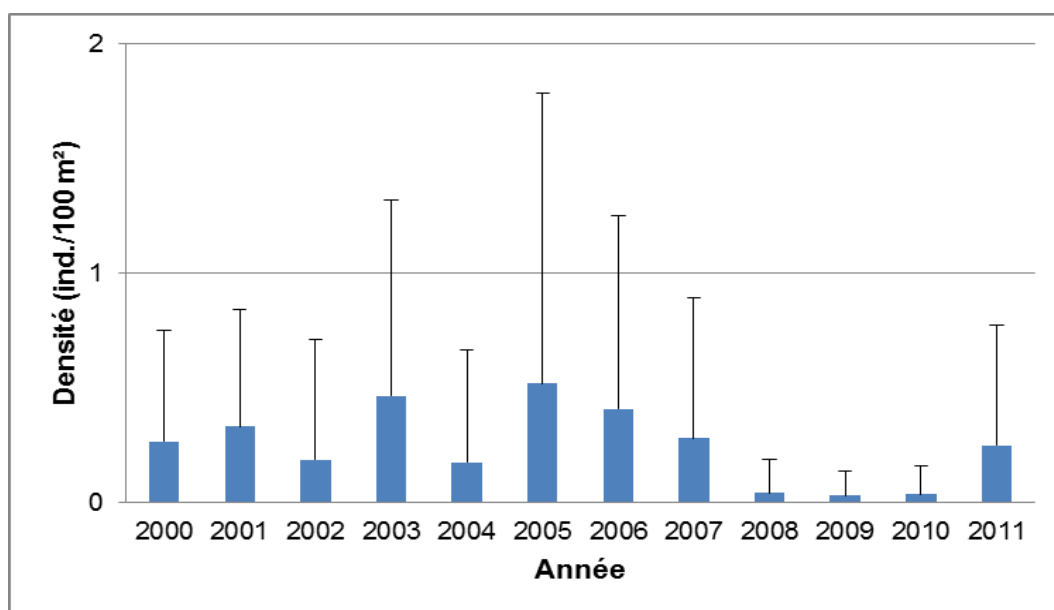


Figure 42 - Evolution des densités moyennes en *Anguilla bicolor* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.3.1.2 *Anguilla mossambica*

Anguilla mossambica, classée en « danger critique d'extinction » sur la liste rouge nationale, n'a été recensée que sur la station STJEAN. La densité observée est très faible (1,10 ind./100 m²).

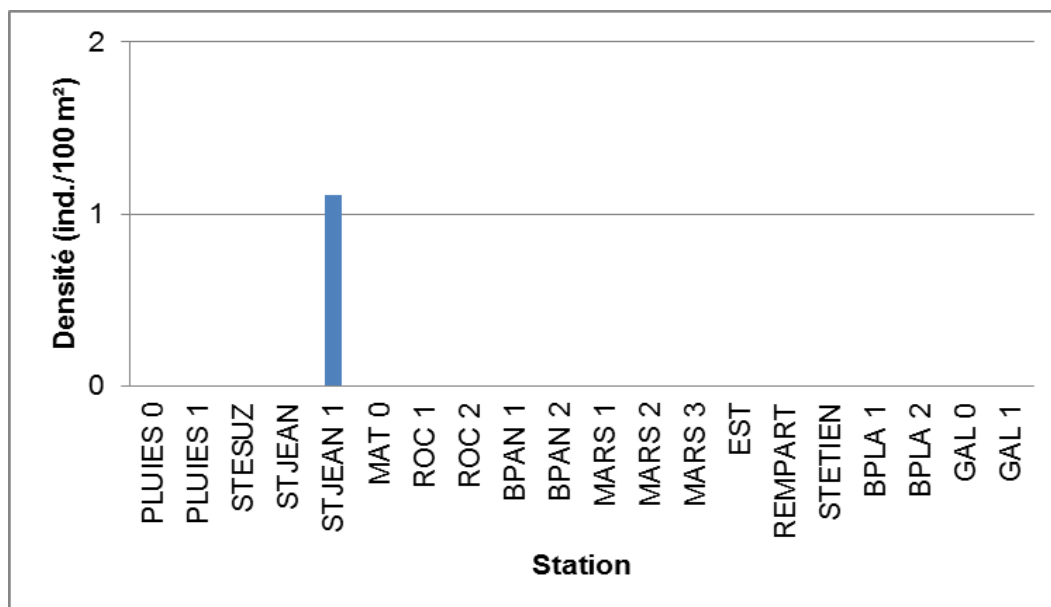


Figure 43 - Histogramme des densités en *Anguilla mossambica* en 2011.

L'évolution de la densité moyenne en *Anguilla mossambica*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. Les densités moyennes observées pour cette espèce depuis 2000 sont très faibles (inférieures à 0,5 ind./100 m² pour 11/12 années). L'année où la plus forte densité a été observée est 2003 avec $0,55 \pm 1,07$ ind./100 m². En 2011 l'espèce n'a pas été recensée sur les 11 stations échantillonnées régulièrement depuis 2000. Les écarts types importants pour certaines années résultent d'une variabilité inter-stations importante.

86

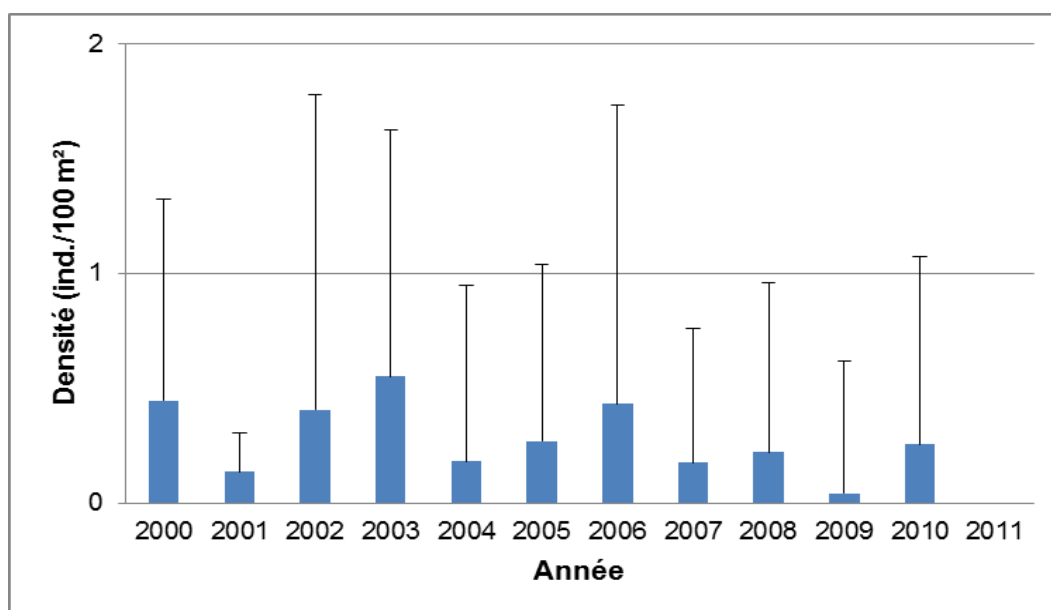


Figure 44 - Evolution des densités en *Anguilla mossambica* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.3.1.3 *Awaous commersoni*

Awaous commersoni est classée en « danger critique d'extinction » sur la liste rouge nationale. En 2011, cette espèce a été capturée sur 14 stations. La station qui présente la densité la plus importante est STESUZ (23,18 ind./100 m²). La densité est supérieure à 5 ind./100 m² sur quatre stations : MAT 0, PLUIES 0, ROC 1 et STJEAN. Les densités observées sur les autres stations sont plus faibles.

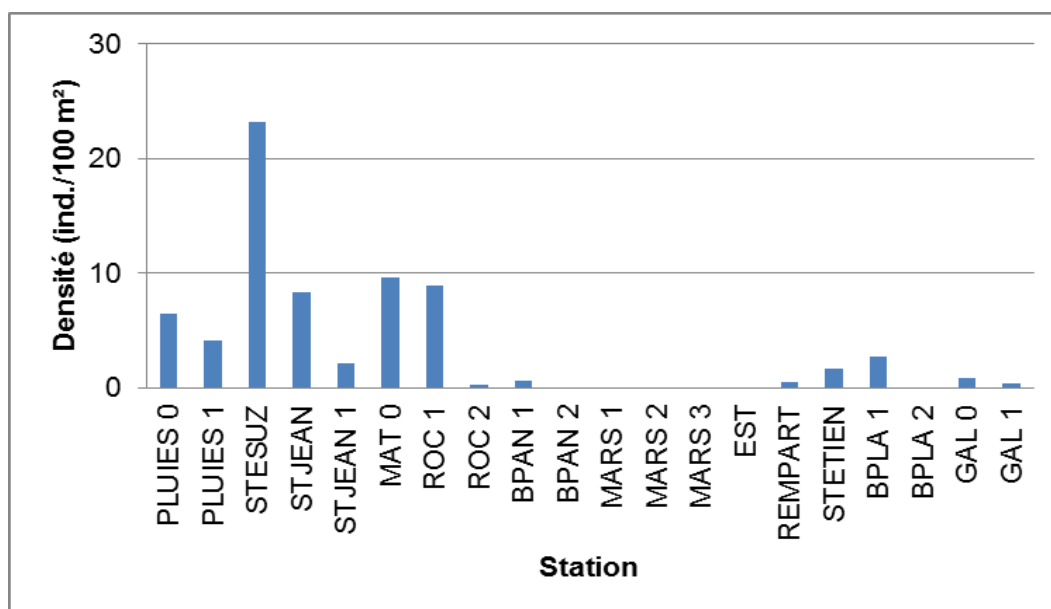


Figure 45 - Histogramme des densités en *Awaous commersoni* en 2011.

L'évolution de la densité moyenne en *Awaous commersoni*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. La tendance globale met en évidence une diminution de ce paramètre. En effet 2000 et 2001 sont les années où les densités moyennes les plus fortes ont été observées ($28,77 \pm 68,49$; $30,02 \pm 62,67$ ind./100 m²). Entre 2002 et 2011 la densité moyenne en *Awaous commersoni* est relativement stable mais inférieure à 10 ind./100 m². Les écarts types importants pour certaines années résultent d'une variabilité inter-stations importante.

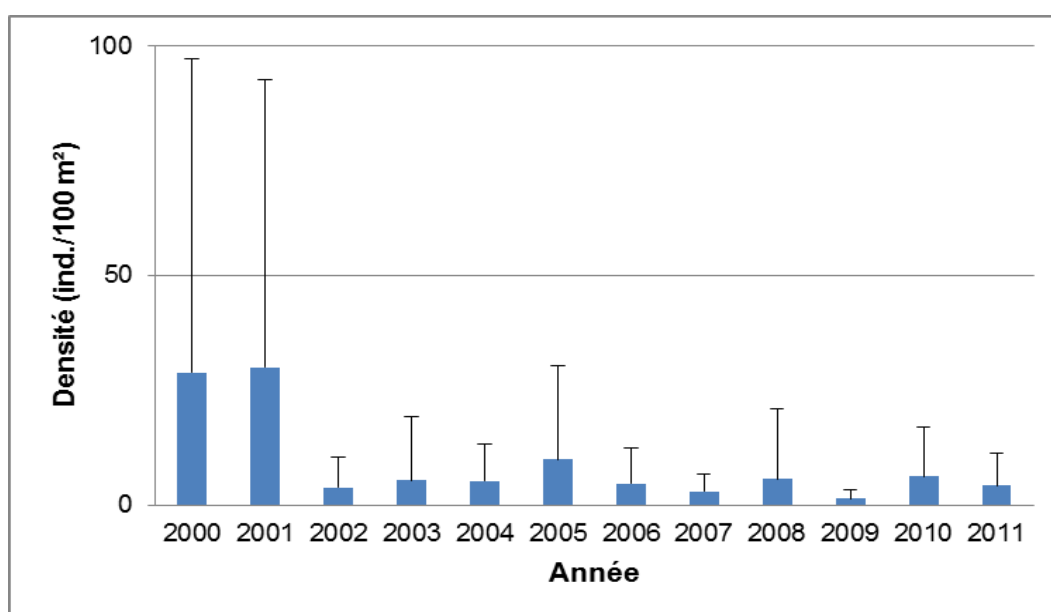


Figure 46 - Evolution des densités en *Awaous commersoni* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.3.1.4 *Eleotris mauritanus*

Eleotris mauritanus est classée en « danger critique d'extinction » sur la liste rouge nationale. En 2011, cette espèce n'a été observée que sur 2 stations, ROC 2 et STJEAN. Elle présente des densités très faibles, inférieures à 1 ind./100 m².

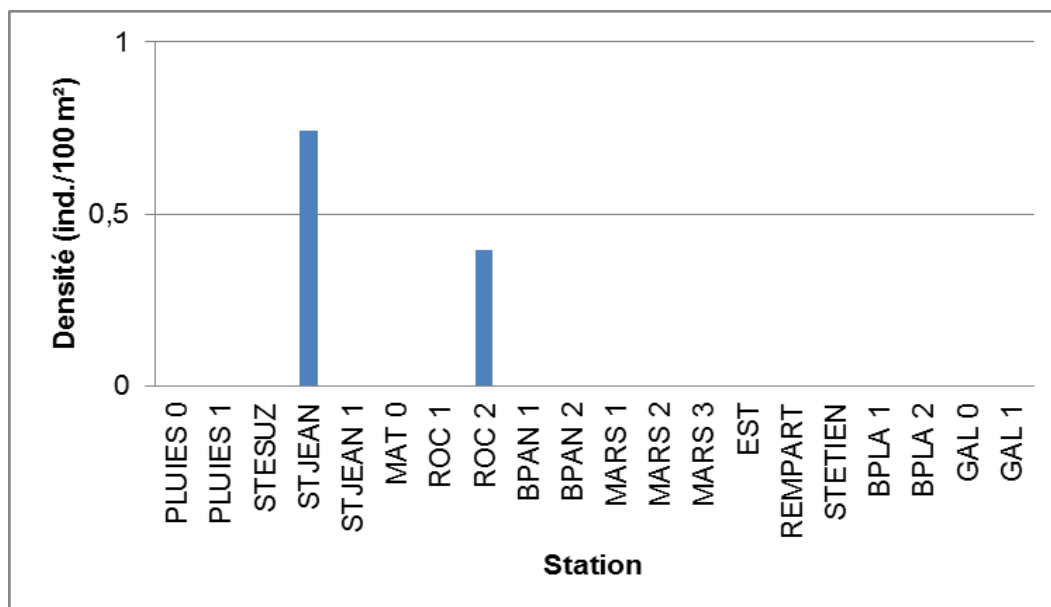


Figure 47 - Histogramme des densités en *Eleotris mauritanus* en 2011.

L'évolution de la densité moyenne en *Eleotris mauritanus*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. Les inventaires piscicoles, menés depuis 2000, mettent en évidence une diminution de la densité moyenne en *Eleotris mauritanus*. En effet, deux périodes peuvent être distinguées. La première, 2000 à 2005, où la densité moyenne est la plus forte (supérieure à 1 ind./100 m² et allant jusqu'à $3,80 \pm 6,32$ ind./100 m² pour 2001). La seconde, après 2005 où la densité moyenne est faible (inférieure ou égale à 0,5 ind./100 m²). Les écarts types importants pour certaines années résultent d'une variabilité inter-stations importante.

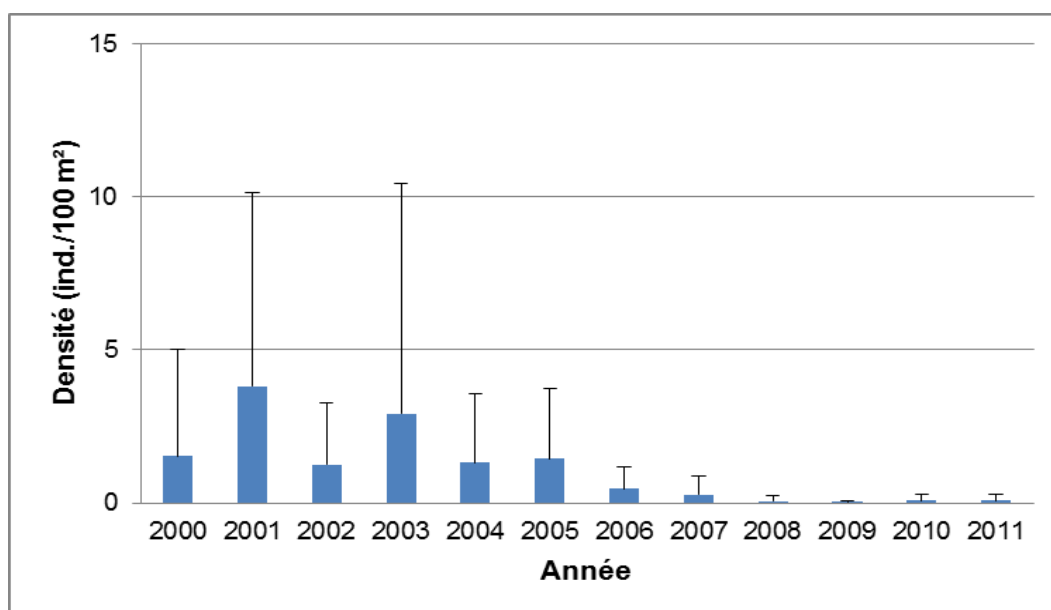


Figure 48 - Evolution des densités en *Eleotris mauritanus* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.3.1.5 *Microphis brachyurus*

Microphis brachyurus est classée en « danger d'extinction » sur la liste rouge nationale. En 2011, cette espèce n'a été capturée que sur la station ROC 1. La densité observée est très faible (1,69 ind./100 m²).

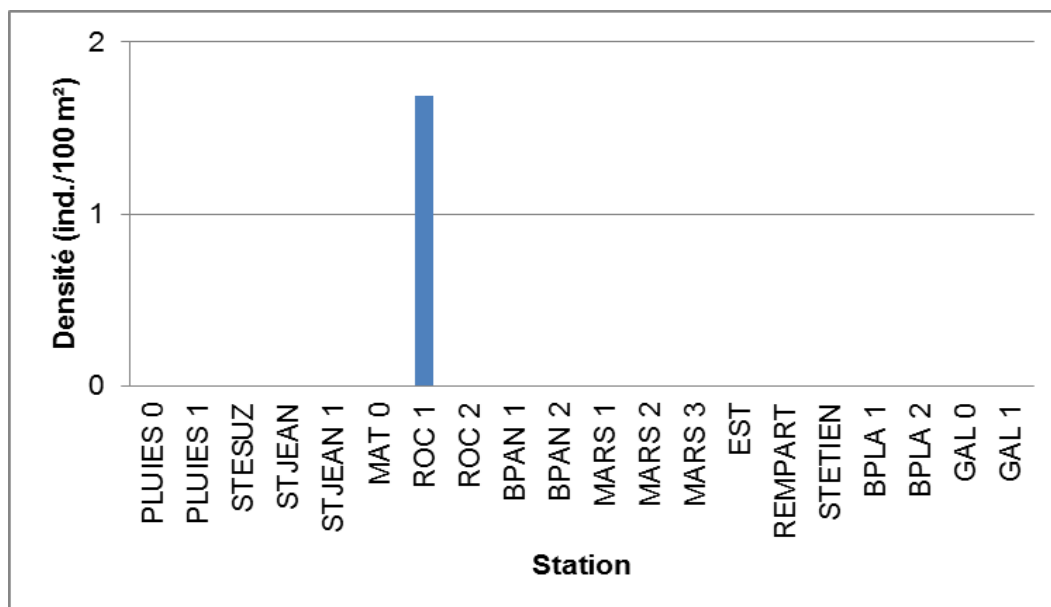


Figure 49 - Histogramme des densités en *Microphis brachyurus* en 2011.

L'évolution de la densité moyenne en *Microphis brachyurus*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. La densité de cette espèce est assez variable d'une année sur l'autre. Elle n'a pas été capturée en 2001. 2010 est l'année où la densité moyenne en *Microphis brachyurus* est la plus forte ($0,61 \pm 1,62$ ind./100 m²). 2001, 2004, 2008 et 2011 sont des années où l'espèce n'a été capturée que sur une seule station. Les écarts types importants pour certaines années montrent que la densité peut être ponctuellement plus forte sur certaines stations.

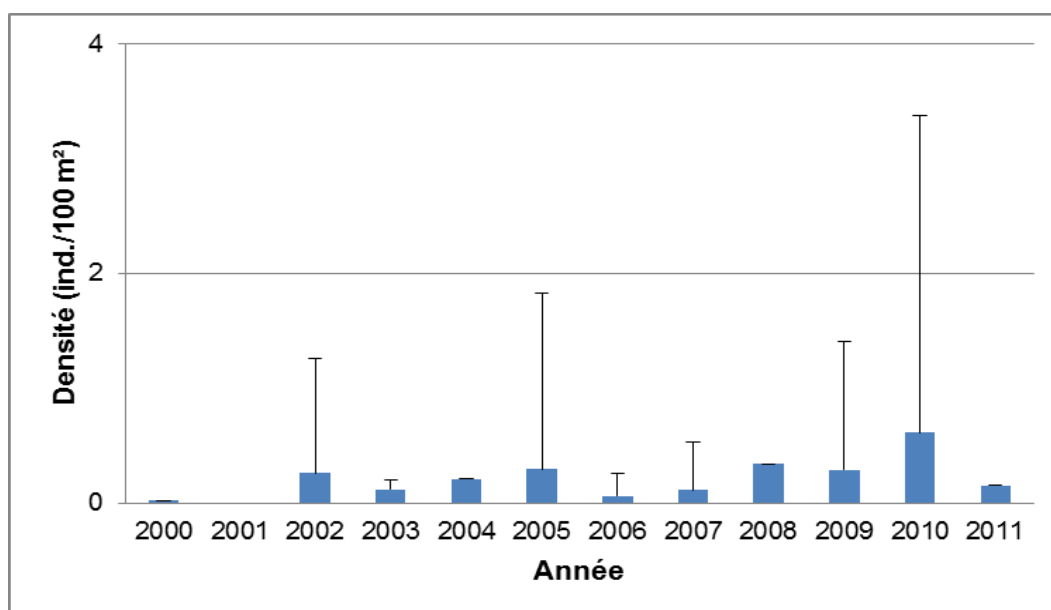


Figure 50 - Evolution des densités en *Microphis brachyurus* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.3.1.6 *Agonostomus telfairii*

Agonostomus telfairii est classée en « danger d'extinction » sur la liste rouge nationale. En 2011, cette espèce a été observée sur 10 stations. Cependant, elle présente des densités supérieures à 1 ind./100 m² uniquement sur 3 stations : BPLA 2, MARS 2 et REMPART.

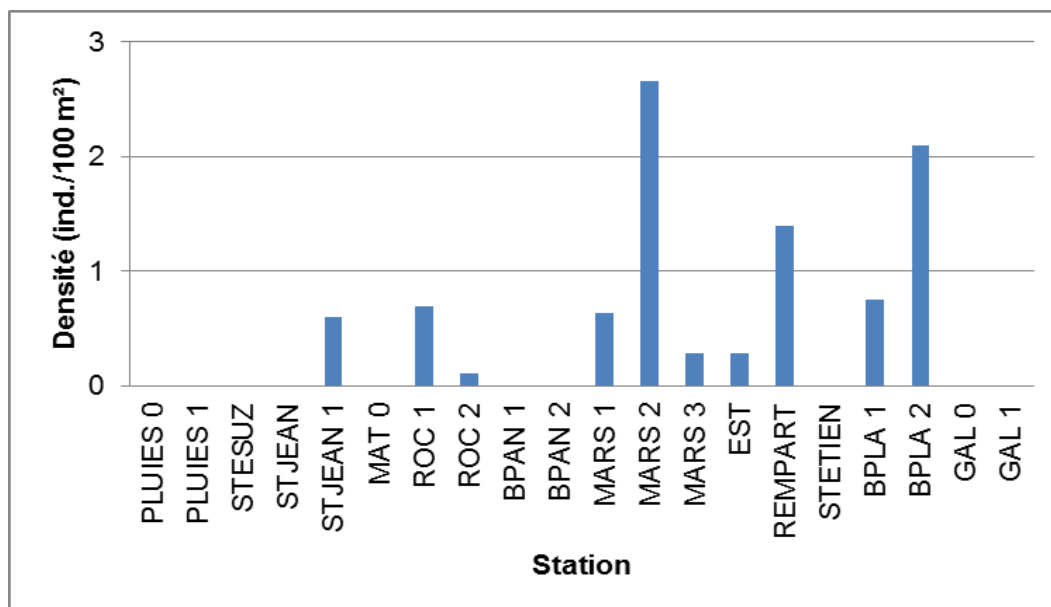


Figure 51 - Histogramme des densités en *Agonostomus telfairii* en 2011.

90

L'évolution de la densité moyenne en *Agonostomus telfairii*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. Elle est inférieure à 1 ind./100 m². Les écarts types importants pour 2001, 2006 et 2010 montrent que la densité peut être ponctuellement plus forte sur certaines stations.

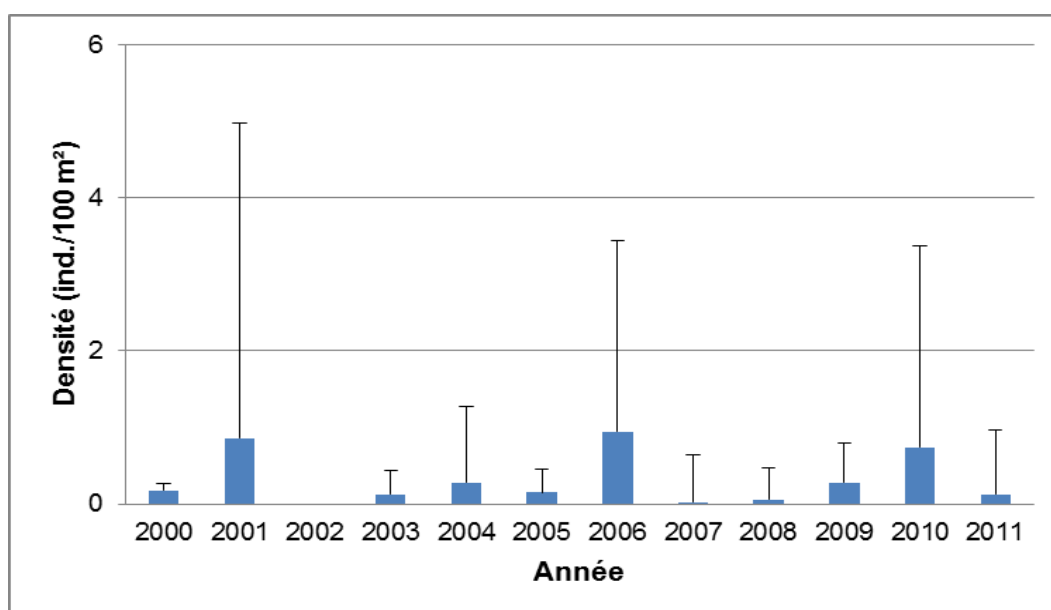


Figure 52 - Evolution des densités en *Agonostomus telfairii* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.3.1.7 *Eleotris fusca*

Eleotris fusca, classée en « danger d'extinction » sur la liste rouge nationale, a été recensée sur 16 stations. La densité la plus importante est observée sur la station STESUZ (27,47 ind./100 m²). Trois autres stations dépassent les 10 ind./100 m² : MAT 0, ROC 1 et STJEAN. La densité mesurée sur BPAN 2 et STJEAN 1 est proche de 9,5 ind./100 m². Sur les autres stations la densité est plus faible (généralement inférieure à 5 ind./100 m²).

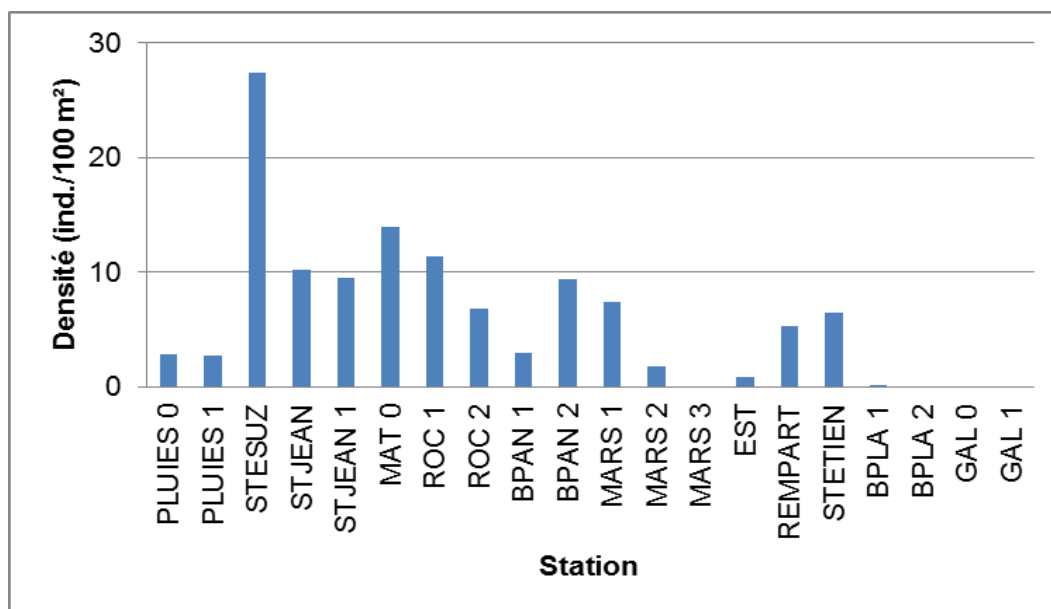


Figure 53 - Histogramme des densités en *Eleotris fusca* en 2011.

L'évolution de la densité moyenne en *Eleotris fusca*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. Selon ce paramètre la population présente une variabilité interannuelle mais pas de tendance d'évolution marquée sur la période de suivi. Depuis 2008, l'abondance de cette espèce est en augmentation. La densité observée en 2011 est la plus forte avec $5,96 \pm 8,37$ ind./100 m². Les écarts types importants pour certaines années résultent d'une variabilité intra stations importante.

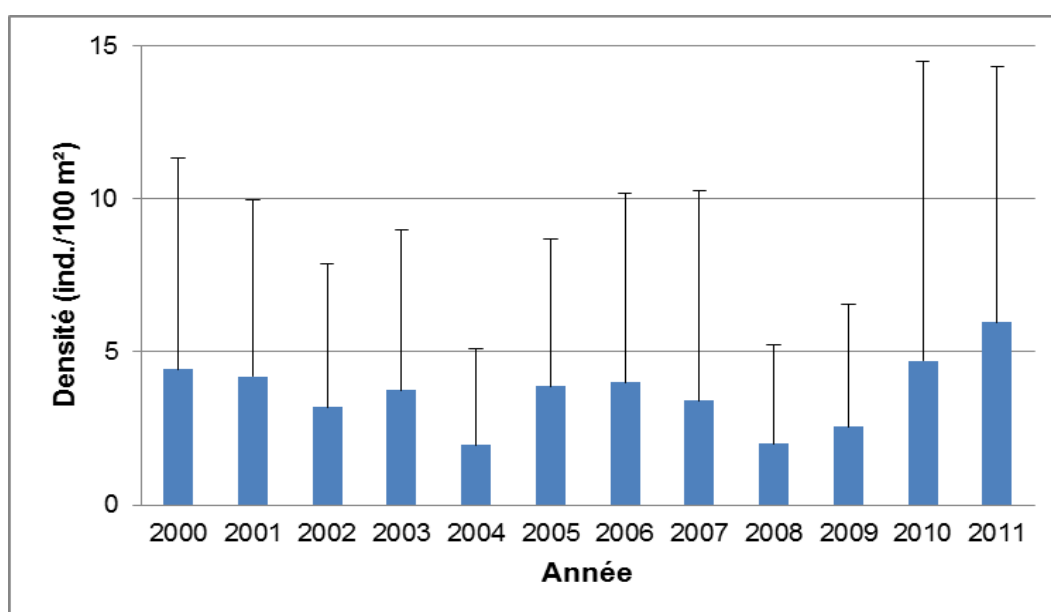


Figure 54 - Evolution des densités en *Eleotris fusca* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.3.1.8 *Kuhlia rupestris*

Kuhlia rupestris est classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale. En 2011, cette espèce a été capturée sur 12 stations. La densité la plus importante est observée sur la station STJEAN 1 (12,52 ind./100 m²). Les autres stations présentent des densités proches ou inférieures à 2 ind./100 m² excepté MARS 1, REMPART et STESUZ avec respectivement 8,92; 7,03 et 4,25 ind./100 m².

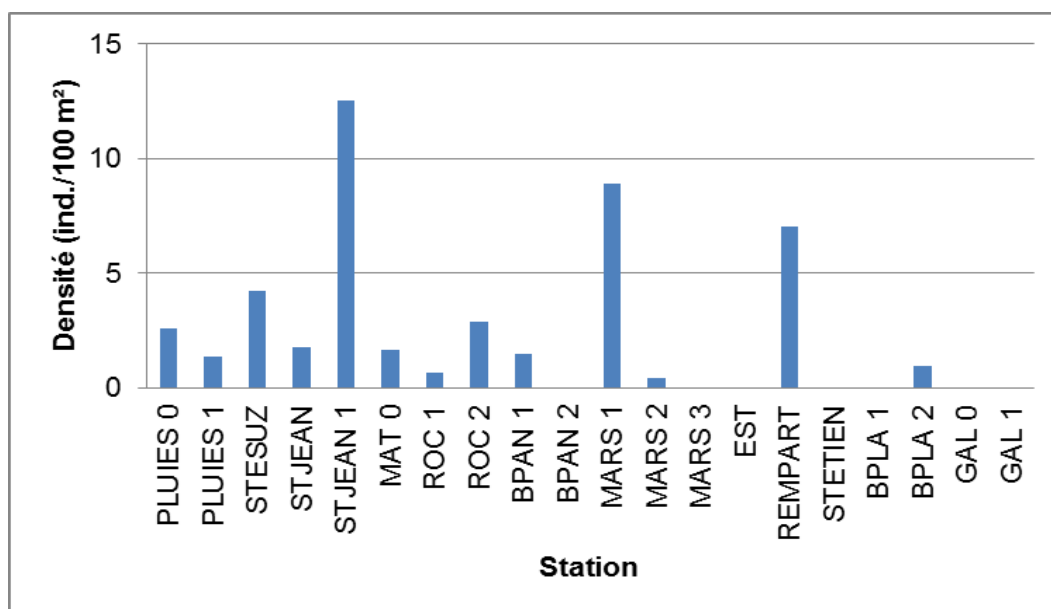


Figure 55 - Histogramme des densités en *Kuhlia rupestris* en 2011.

L'évolution de la densité moyenne en *Kuhlia rupestris*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. La densité moyenne est la plus forte pour les années 2010 et 2011 ($2,09 \pm 4,10$ et $1,54 \pm 2,77$ ind./100 m²). Entre 2003 et 2009, la densité moyenne est la plus faible (inférieure à 0,5 ind./100 m² à l'exception de 2008 avec $0,54 \pm 0,82$ ind./100 m²). Les écarts types importants montrent que la densité peut être plus importante sur certaines stations.

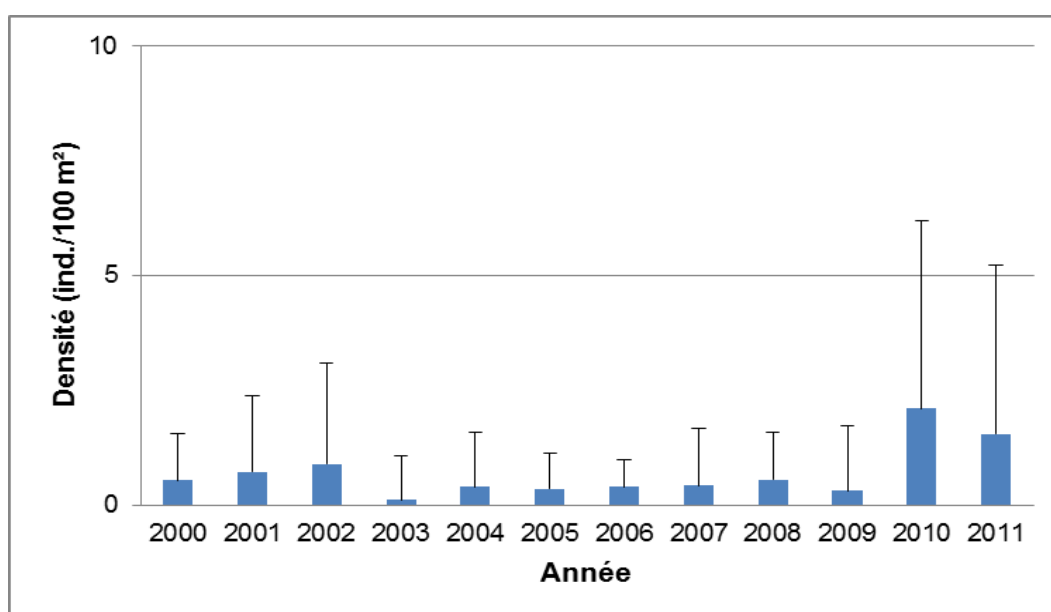


Figure 56 - Evolution des densités en *Kuhlia rupestris* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011

4.3.2 Les espèces de macro-crustacés menacées

Les densités en espèces menacées de macro-crustacés capturées lors de la campagne 2011, sont présentées sur la figure suivante (*C. serratiostris*, *C. typus*, et *M. australe*).

Sur les 35 stations échantillonnées, 19 abritent des espèces classées sur la liste rouge nationale. La station où la densité de macro-crustacés menacés est la plus importante est ROC 1 (102,83 ind./100 m²). Deux autres stations présentent des densités supérieures à 40 ind./100 m² : PLUIES 0 et STETIEN. La densité d'espèces menacées sur les autres stations est relativement faible (inférieure à 10 ind./100 m²), à l'exception de MARS 1, MAT 0 et STGIL (densité supérieure à 20 ind./100 m²).

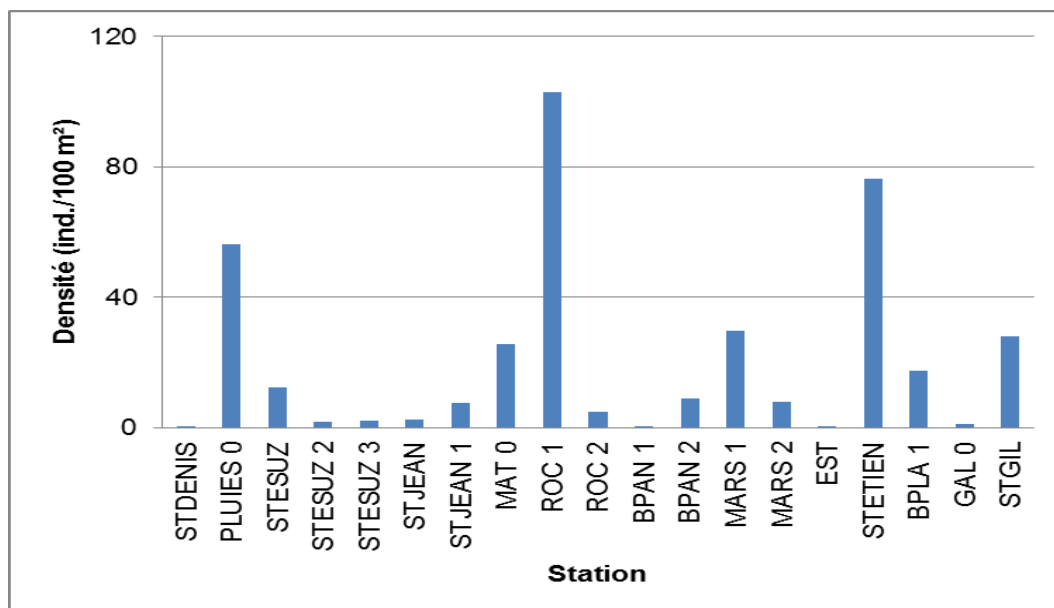


Figure 57 - Histogramme des densités en espèces de macro-crustacés menacés en 2011.



4.3.2.1 *Caridina serratiostris*

Caridina serratiostris est classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale. En 2011, cette espèce n'a été capturée que sur 3 stations : MARS 1, PLUIES 0 et ROC 1. Les densités observées sont très faibles (inférieures à 1 ind./100 m²) à l'exception de ROC 1 avec 46,61 ind./100 m².

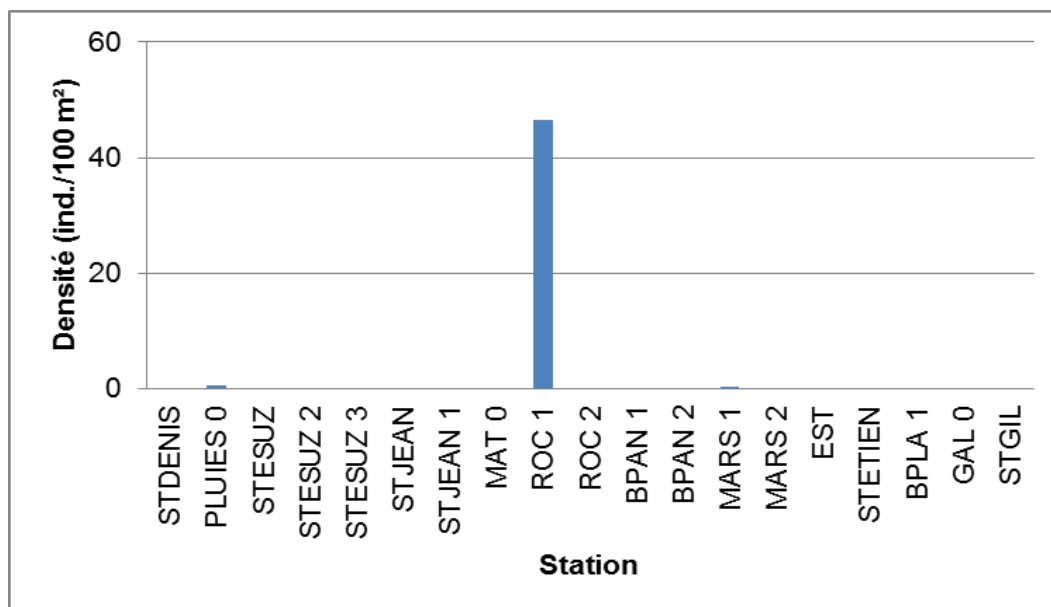


Figure 58 - Histogramme des densités en *Caridina serratiostris* en 2011.

94

L'évolution de la densité moyenne en *Caridina serratiostris*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. Elle est inférieure à 2 ind./100 m², à l'exception des années 2006 et 2011 ($7,79 \pm 24,74$ et $4,28 \pm 14,04$ ind./100 m²). La densité de cette espèce est très variable d'une année sur l'autre, elle n'a pas été capturée en 2000 et 2004. Les écarts types importants pour certaines années résultent d'une variabilité intra stations très importante (espèce à faible distribution à l'échelle de l'île).

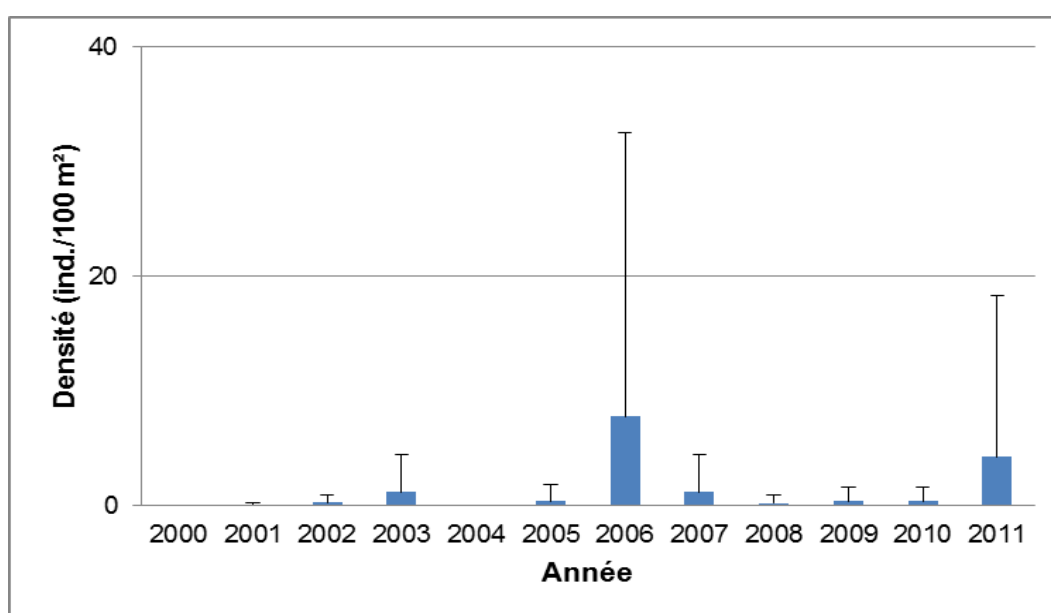


Figure 59 - Evolution des densités en *Caridina serratiostris* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.3.2.2 *Caridina typus*

Caridina typus est classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale. En 2011, cette espèce a été observée sur 6 stations. BPAN 2 et ROC 1 sont les stations où la densité de cette espèce est la plus importante (9,00 et 11,55 ind./100 m²). Les autres stations présentent des densités faibles (inférieures ou de l'ordre de 2 ind./100 m²).

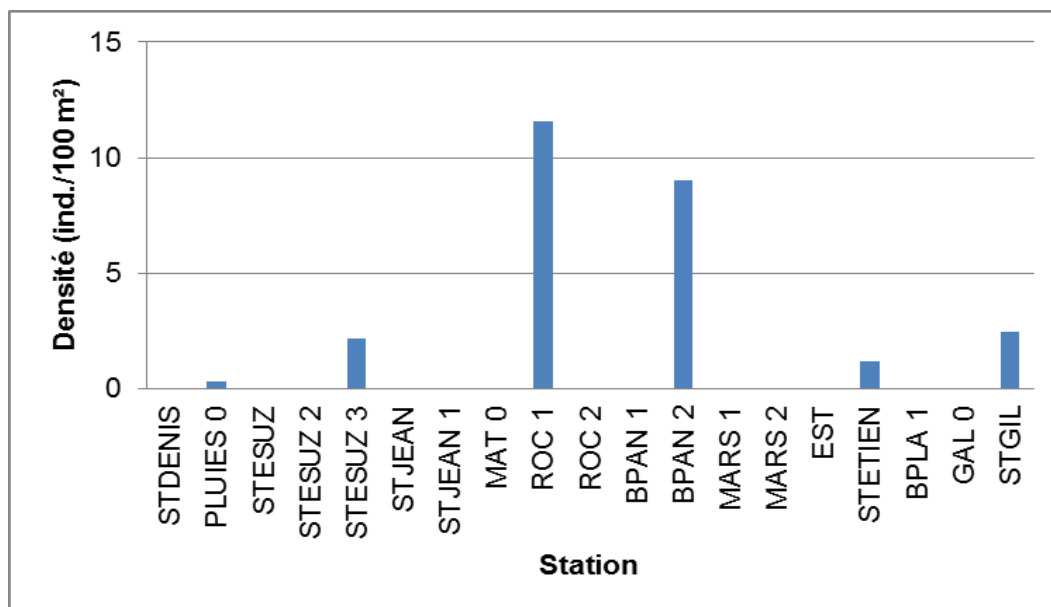


Figure 60 - Histogramme des densités en *Caridina typus* en 2011.

L'évolution de la densité moyenne en *Caridina typus*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. Deux années se distinguent avec une densité très forte, 2004 et 2007 ($22,05 \pm 67,07$ et $39,11 \pm 126,95$ ind./100 m²). Deux années présentent des densités moyennes 2005 et 2009 avec respectivement $13,08 \pm 37,19$ et $8,77 \pm 23,82$ ind./100 m². Pour les autres années, on observe des densités proches ou inférieures à 5 ind./100 m².

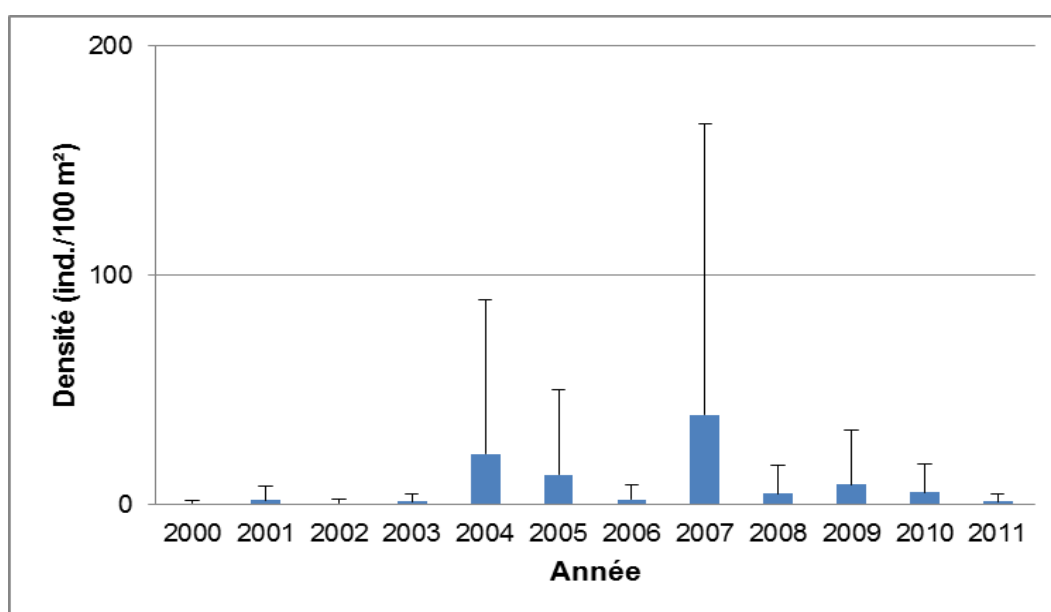


Figure 61 - Evolution des densités en *Caridina typus* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.3.2.3 *Macrobrachium australe*

Macrobrachium australe est classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale. En 2011, cette espèce a été capturée sur 16 stations. PLUIES 0, ROC 1 et STETIEN sont les stations où la densité de cette espèce est la plus importante (55,38 ; 44,67 et 75,06 ind./100 m²). Trois autres stations présentent des densités supérieures à 20 ind./100 m² : MARS 1, MAT 0 et STGIL. Les plupart des autres stations sont caractérisées par des densités relativement faibles (inférieures ou de l'ordre de 10 ind./100 m²).

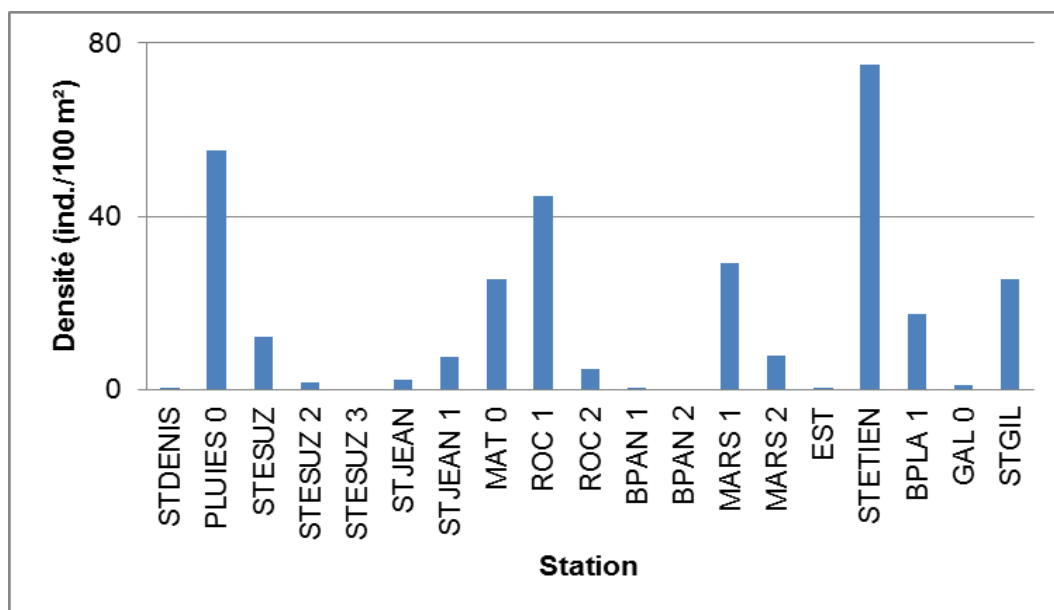


Figure 62 - Histogramme des densités en *Macrobrachium australe* en 2011.

L'évolution de la densité moyenne en *Macrobrachium australe*, à l'échelle de l'île, est présentée sur la figure suivante. Sur la période 2000-2010, la densité moyenne annuelle est globalement comprise entre 40 et 65 ind./100 m². Elle présente une évolution interannuelle cyclique harmonieuse. L'année 2011 se distingue par la plus faible densité observée : 17,27 ± 24,53 ind./100 m².

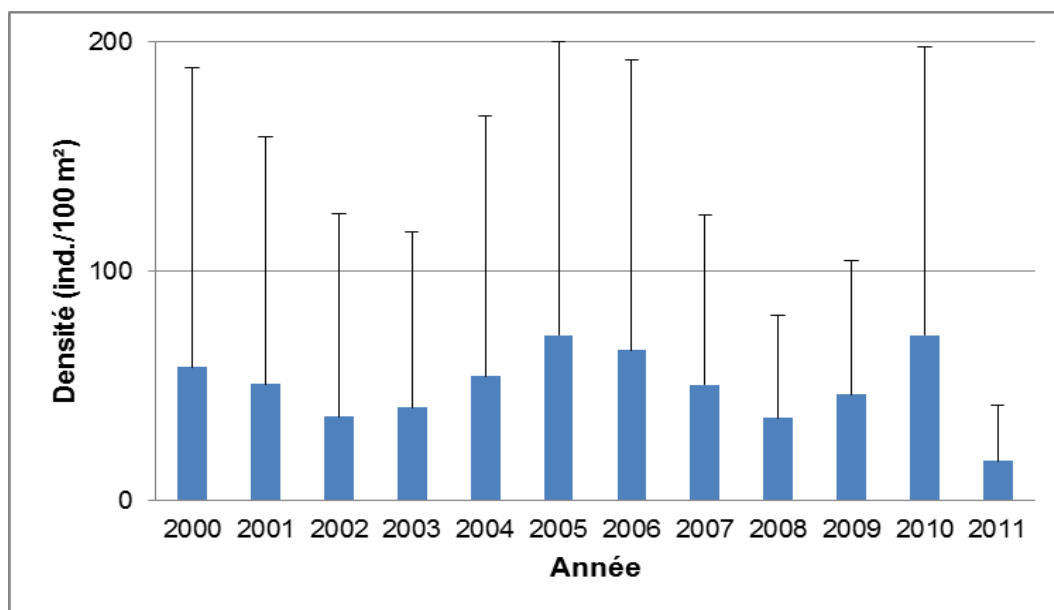


Figure 63 - Evolution des densités en *Macrobrachium australe* à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.

4.4 Synthèse de la qualité des peuplements piscicoles – IRP v.0

Les notes de chaque métrique ainsi que la note totale de l'IRP v.0 sont présentées à la suite sous forme cartographique à l'échelle de l'île.

4.4.1 Synthèse de la métrique « densité en *Sicyopterus lagocephalus* »

Pour la métrique « densité en *Sicyopterus lagocephalus* », l'ensemble des stations de l'île obtient la note 4/5 qui correspond au bon état à l'exception de STESUZ 3 sur le cours supérieur de la rivière Sainte Suzanne qui obtient la note de 5/5 (très bon état).

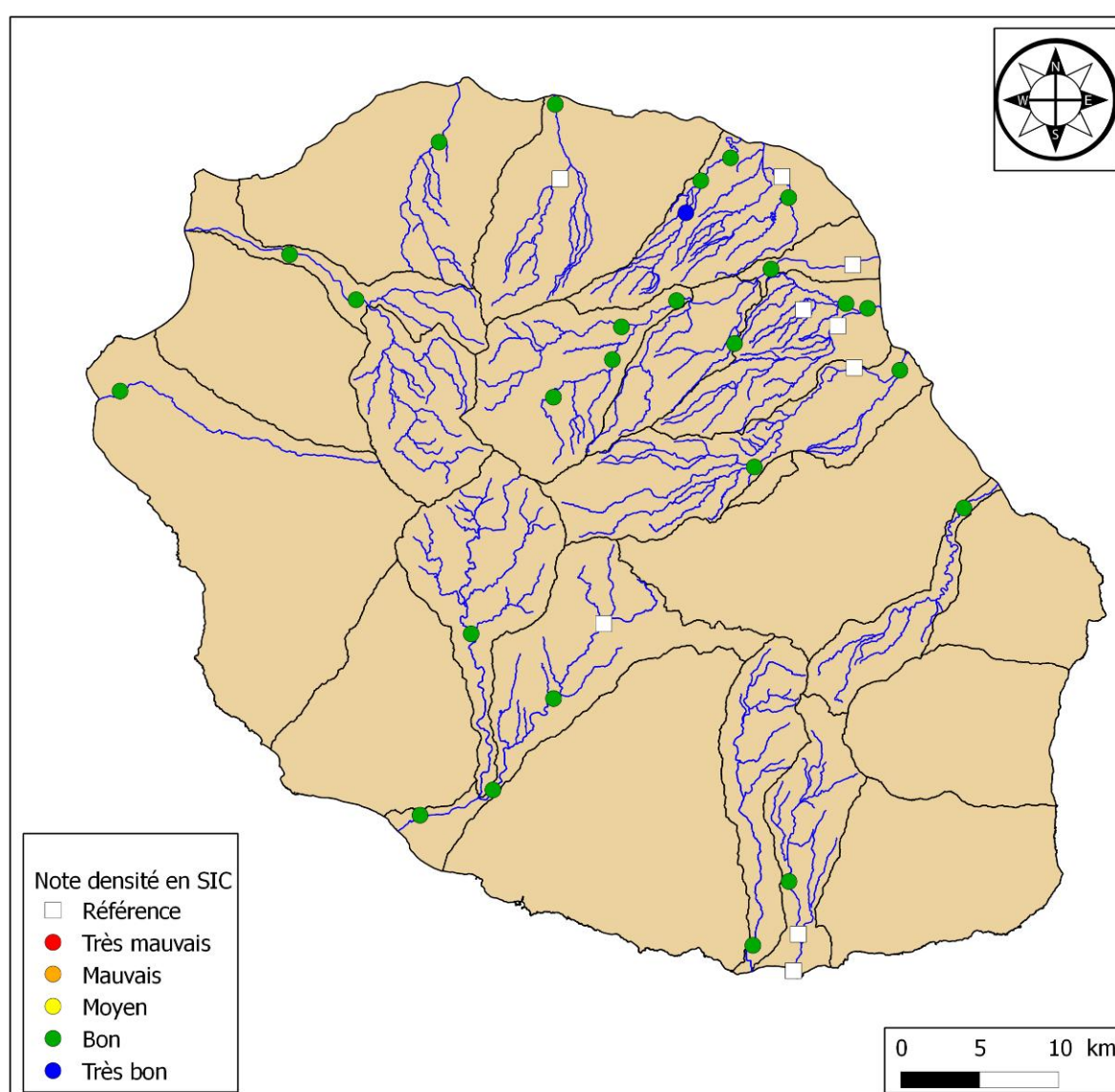


Figure 64 - Cartographie de la note de la métrique "densité en *Sicyopterus lagocephalus*" en 2011.

4.4.2 Synthèse de la métrique « densité en *Cotylopus acutipinnis* »

Pour la métrique « densité en *Cotylopus acutipinnis* » l'ensemble des stations de l'île obtient la note 4/5 qui correspond au bon état à l'exception de STESUZ 3 sur le cours supérieur de la rivière Sainte Suzanne qui obtient la note de 5/5 (très bon état).

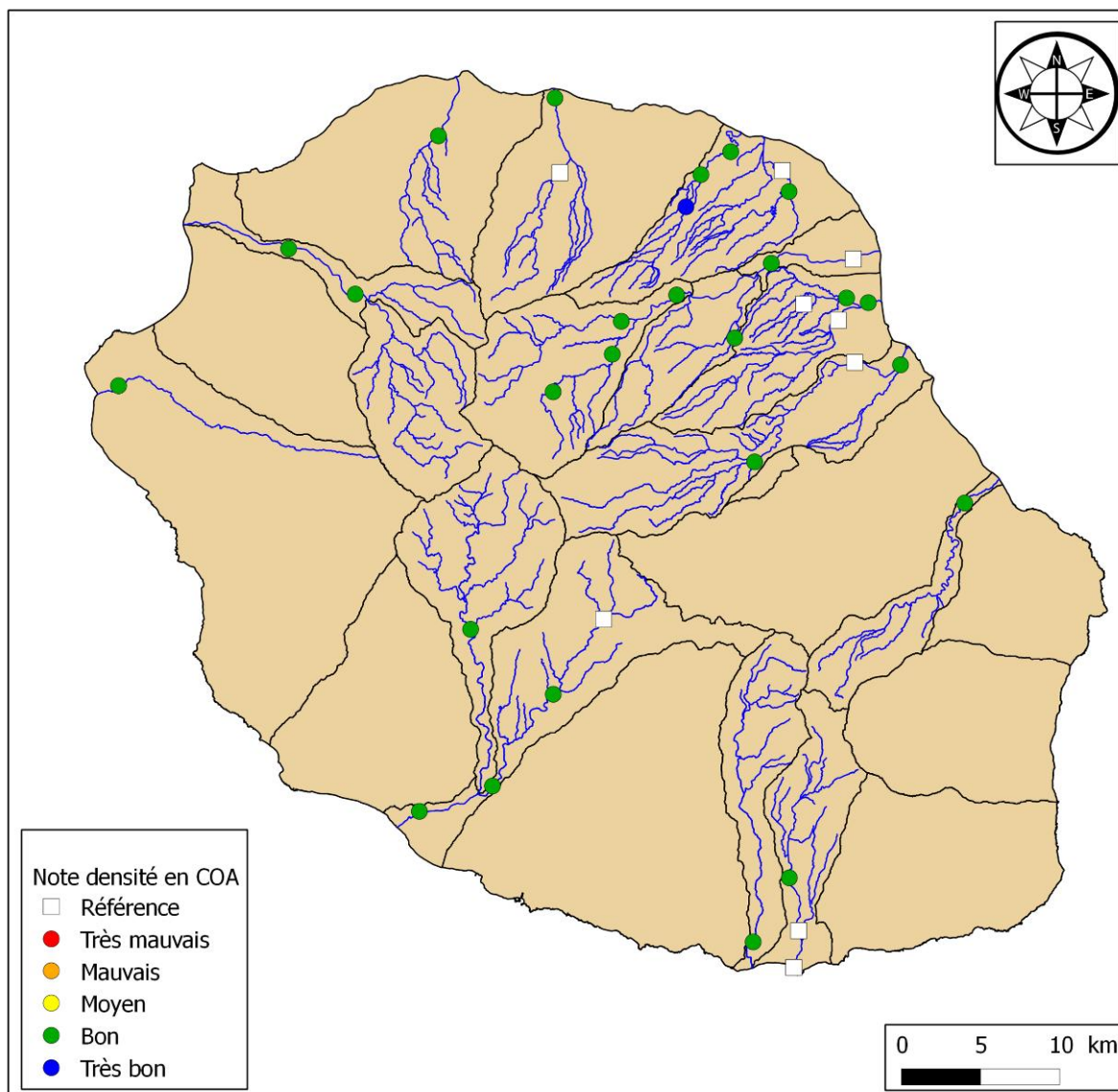


Figure 65 - Cartographie de la note de la métrique "densité en *Cotylopus acutipinnis*" en 2011.

4.4.3 Synthèse de la métrique « densité en espèces accompagnatrices »

Pour la métrique « densité en espèces accompagnatrices », une majorité de stations (15) obtient une note de 3/5 (état moyen). 8 stations obtiennent une note de 4/5 (bon état) et 3 stations obtiennent une note de 5/5 (très bon état) : ST JEAN 1 sur la rivière Saint Jean, MARS sur la rivière des Marsouins et REMPART sur la rivière des Remparts.

Les stations de cours aval obtiennent les meilleures notes, sauf pour la rivière Saint Etienne et la ravine Saint Gilles. Sur la rivière des Galets et la rivière Saint Etienne (Bras de la Plaine), on observe également des bonnes notes de « densité en espèces accompagnatrices » sur le cours intermédiaire.

D'une façon générale les stations amont obtiennent les notes de 3/4 pour ces paramètres. De plus, et comme signalé dans les parties ci-avant, ces notes de 3/4 paraissent surévaluées compte tenu du fait que bien souvent aucune des espèces « accompagnatrices » n'ont été observées dans les échantillonnages.

Note de la métrique « densité en espèces accompagnatrices »	Nombre de stations
3 – état moyen	15
4 – bon état	8
5 – Très bon état	3

Tableau 73 – Nombre de stations en fonction de la note de la métrique « densité en espèces accompagnatrices »

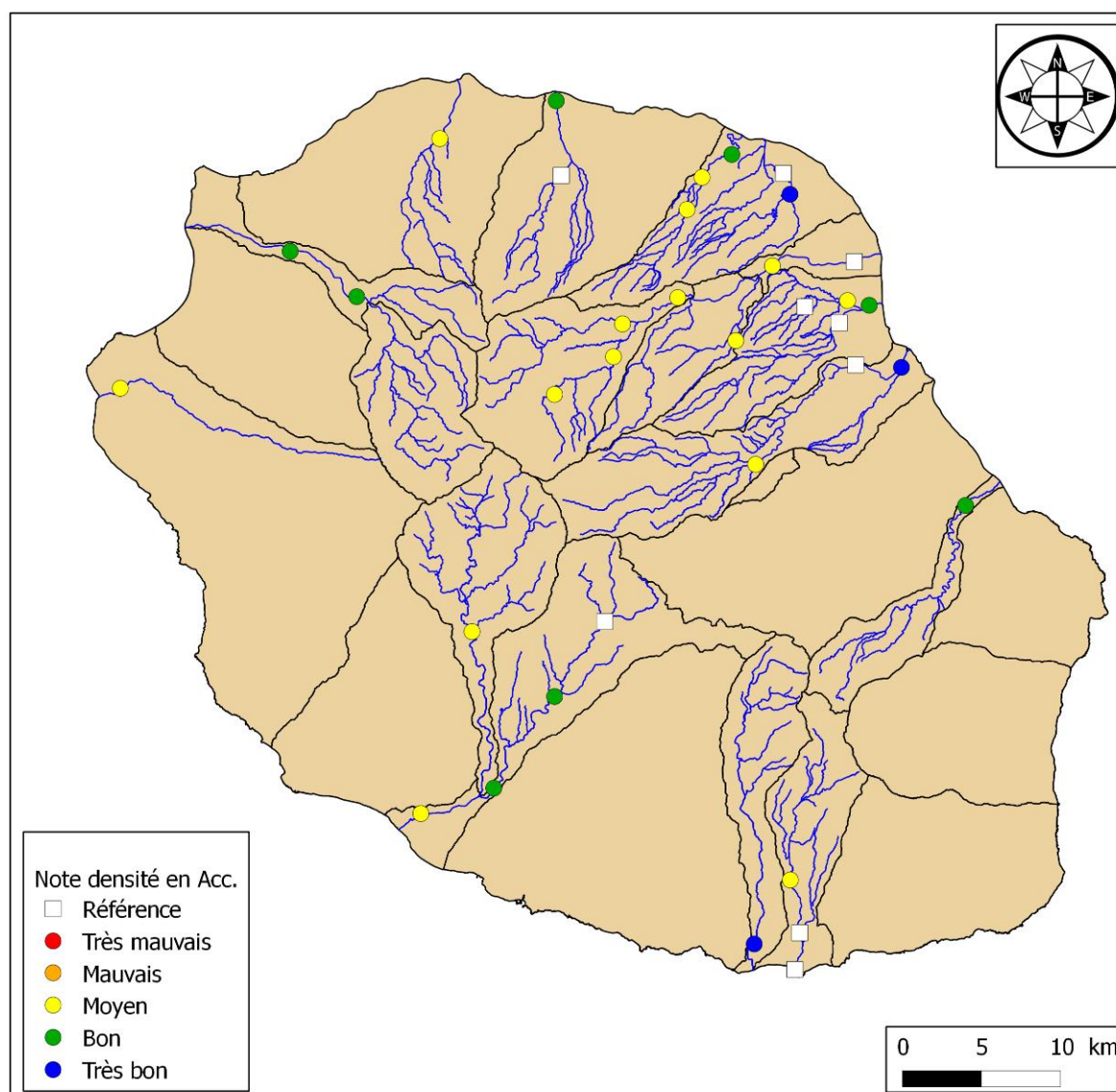


Figure 66 - Cartographie de la note de la métrique "densité en espèces accompagnatrices" en 2011.

4.4.4 Qualité globale des peuplements piscicoles - Notes IRP version 0

La variabilité de la note IRP v.0 pour la campagne 2011 résulte essentiellement de la variabilité de la métrique « densité en espèces accompagnatrices ».

La variabilité de la note totale de l'IRP v.0 est relativement faible : entre 11 et 13. Au total, 14 stations présentent un état des peuplements piscicoles moyen et 12 stations présentent un état bon.

Qualité globale	Note IRP version 0	Nombre de stations	
Etat moyen	11 / 15	14	14
Bon état	12 / 15	8	12
	13 / 15	4	

Tableau 74 – Nombre de stations en fonction de la note IRP v.0

L'IRP v.0 indique une bonne qualité pour les stations les plus aval à l'exception de STETIEN sur la rivière Saint Etienne et STGIL sur la ravine Saint Gilles.

Les bassins versants où la qualité du peuplement piscicole semble être la meilleure sont le bassin versant de la Rivière des Galets, de la Rivières des Pluies et de la Grande Rivière St Jean.

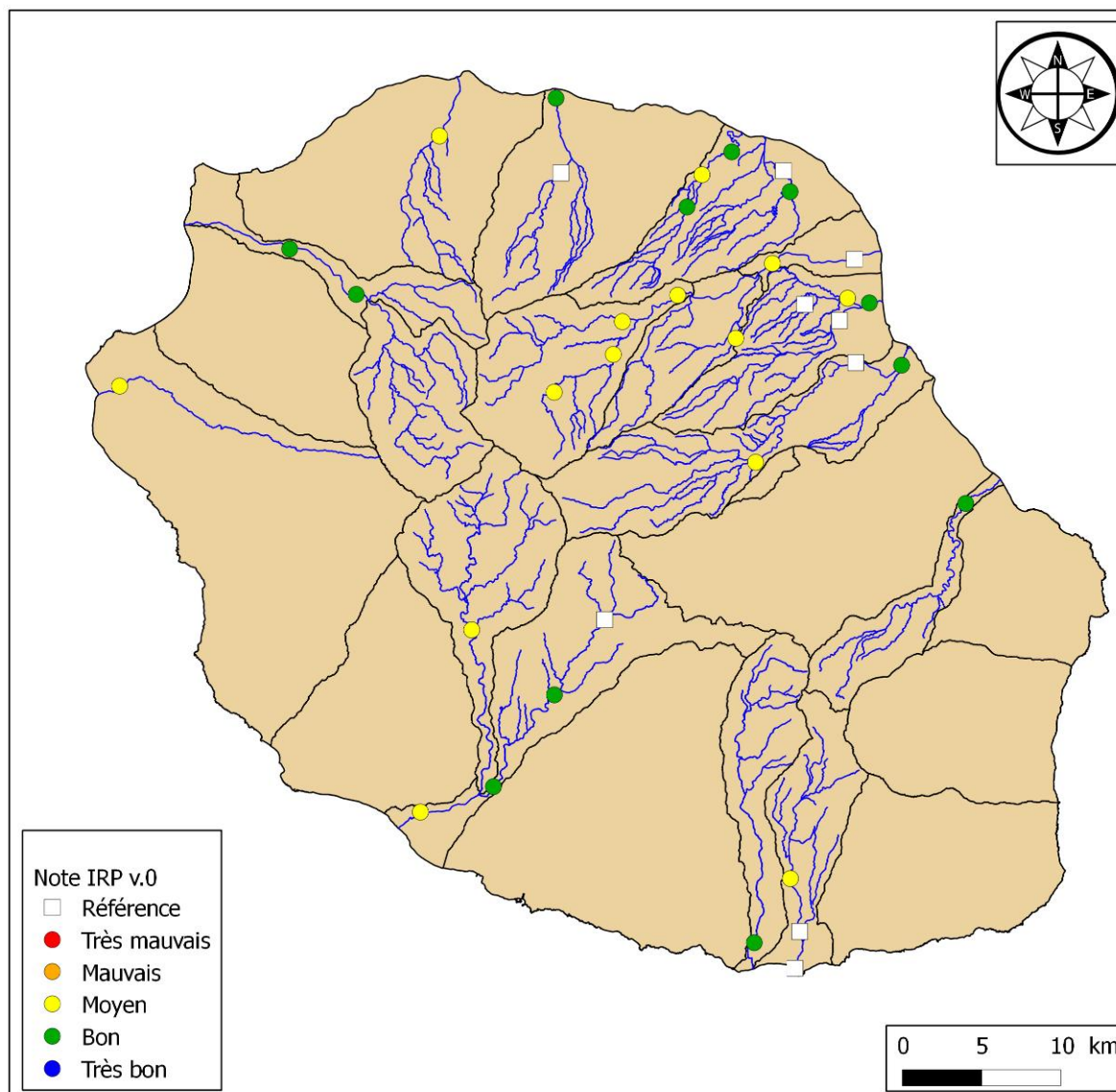


Figure 67 - Cartographie de la note IRP v.0 en 2011.

ANNEXES

ANNEXE 1 Méthodologie d'échantillonnage poissons et macro crustacés

101

I- AVANT PROPOS

Pour acquérir des données fiables et interprétables, tant sur la description des peuplements que sur les exigences écologiques des espèces qui les composent, les protocoles d'inventaires doivent être appliqués avec rigueur et technicité et conformes à la norme CEN 14011 d'échantillonnage par pêche électrique.

Les inventaires piscicoles ont été réalisés en utilisant les méthodes standardisées et normalisées d'échantillonnage de l'ichtyofaune adaptées au contexte réunionnais en 1998 (ARDA/CSP/DIREN/INP ENSAT).

II- LA SECTORISATION

La phase de sectorisation est fondamentale pour l'interprétation des données de pêches.

1. Sur le secteur de pêche, la première étape est le repérage et la définition de la station de pêche. On réalise une reconnaissance à pied le long du cours d'eau. On s'arrête lorsqu'on ne voit plus apparaître de nouveaux habitats. On dispose alors d'un tronçon représentatif du segment de rivière étudié,

2. On recense les faciès, ainsi que leur représentativité (longueur et largeurs) en les disposants sur un schéma qui reflète le linéaire de la station. L'identification des faciès est réalisée à partir de la clé de détermination proposée par Malavoi et Souchon (2002). Les mesures sont prises au plus précis, avec un topofil pour les longueurs (marge d'erreur : 50 cm environ) et avec un décamètre ou un télémètre pour les largeurs (marge d'erreur : 10 cm environ),

3. On réalise les calculs de surface pour chacun des types de faciès rencontrés (certains peuvent se répéter). On obtient alors une valeur précise de l'importance relative de tous les types de faciès présents sur la station,

4. On élabore le plan d'échantillonnage de la station.

III- METHODES D'INVENTAIRES

Le mode de capture des populations piscicoles dans le cadre du Suivi piscicole des cours d'eau de La Réunion est la pêche à l'électricité, des groupes électrogènes portatifs de type "Martin Pêcheur" (DREAM ELECTRONIC) ou DEKA 3000 ou équivalent seront utilisés.

Les prospections par pêches électriques s'effectueront en période d'étiage, suivant les méthodes décrites ci-après.

Le choix d'utiliser l'une ou l'autre de ces méthodes est laissé à la libre appréciation du directeur des pêches, il est fonction des conditions de la station. Cependant sur chacune des stations, on privilégiera l'utilisation de la même méthode chaque année.

III-1. PECHEES "TOTALES" D'UNE PORTION DE COURS D'EAU

- La zone pêchée doit être bien représentative de la station ;

- Une portion de cours d'eau de longueur au moins égale à 10 fois la largeur, barrée à l'aide de filets disposés en amont et en aval. Si la possibilité existe, des seuils ou obstacles naturels sont utilisés pour remplacer un filet voire les deux. Cette règle déroge au paragraphe 3.2.2 de la norme CEN 14011 qui préconise 20 fois la largeur. L'expertise (Analyse des données du RP de La Réunion : Etude de faisabilité d'un outil d'expertise de la qualité des peuplements piscicoles et de la fonctionnalité des milieux aquatiques associés, 2004, CNRS), réalisée par Olivier & al a conclu que, au vu des spécificités des cours d'eau réunionnais, on pouvait s'en tenir à cette proportion de 10 fois la largeur.

- La pêche s'effectue dans la portion barrée en plusieurs passages successifs, autant de passages que nécessaire sont réalisés (en général 2 suffisent). Les opérateurs progressent dans le cours d'eau depuis l'aval vers l'amont, sur toute sa largeur. Pour ce type de pêche, on préconise une équipe de pêche pour 5 m de largeur de rivière. Une équipe de pêche se compose d'un pêcheur qui porte et utilise l'appareil de pêche (l'anode), de 2 épuisetiers et d'un porteur de seaux qui recueille les captures. Une autre personne assure la liaison avec l'équipe de biométrie ;

- A la biométrie, les individus du même passage sont regroupés ensemble, pour chacun d'entre eux on note :

- le nom de l'espèce,
- la taille de l'individu en mm, de la tête à l'extrémité de la queue pour les poissons et du rostre au telson pour les macro crustacés
- la masse de l'individu en g (facultatif)
- le sexe s'il est identifiable ou toute autre observation sur l'individu.

- L'estimateur Carle et Strub est utilisé pour l'estimation des densités sur la station.

III-2. PECHEES PAR "AMBIANCES"

Les cours d'eau de La Réunion ont des faciès d'écoulements souvent prolongés (plusieurs dizaines de mètres). Dans ce cas une pêche totale sur un tronçon (dix fois la largeur moyenne) ne représenterait la population que d'un ou deux faciès là où parfois une dizaine de faciès différents sont présents.

La station devient ici "l'enveloppe géographique" incluant toutes les ambiances au niveau du tronçon. Cette méthode a l'avantage d'être suffisamment souple pour décrire tous les habitats utilisés par les poissons ; de plus, elle est en adéquation avec les objectifs recherchés (prospection de nombreux habitats) et les moyens de pêche.

Les ambiances doivent être décrites de façon précise avant d'être prospectées, dans le but de pouvoir analyser les relations habitat-poissons.

Suite aux premiers travaux d'expertise et d'analyse des données du Réseau Piscicole de la Réunion (Olivier & al, 2004), l'échantillonnage par ambiances est réalisé sur une surface minimale de 200 m².

Placement des ambiances sur la station

Suite à la sectorisation, on réalise un premier placement d'ambiances prévisionnel sur la cartographie des faciès ; le plan d'échantillonnage des ambiances doit représenter la station dans sa globalité ; à l'aide des calculs effectués lors de la sectorisation, les ambiances sont affectées au prorata des importances surfaciques relatives de chaque faciès et type de faciès :

- on affecte au moins une ambiance au type de faciès le moins représenté,
- chacun des autres faciès se verra alors attribuer un nombre d'ambiances proportionnel à sa représentativité sur la station. On tient également compte de la redondance des faciès,
- les ambiances d'un même type de faciès sont préférentiellement placées dans des faciès différents ; on évite ainsi de donner trop de poids à un agrégat de poissons ou encore à une absence ponctuelle.

103

Placement des ambiances sur les faciès

Le choix du positionnement de l'ambiance est très important, il conditionne la réussite de la pêche :

- L'ambiance doit être très représentative du faciès. On délimite l'ambiance aux premières hétérogénéités d'habitat (hauteur d'eau, vitesse du courant, qualité du substrat) ;
- On s'assure que l'ambiance correspond bien à une cache et à la zone périphérique répondant aux mêmes valeurs d'habitat, on évite ainsi de pêcher des "placettes", impossibles à échantillonner correctement ;
- On positionne les ambiances le long du cours d'eau de façon à ce qu'elles ne soient pas trop proches les unes des autres, pour ne pas perturber la pêche des ambiances suivantes ; une vingtaine de mètres suffit en général, mais cela dépend du faciès, dans un plat calme, on préférera une distance plus grande.

Description des ambiances

On utilise une fiche type semblable à celle éditée par le CSP (RHP-Cahier des charges technique ; JP PORCHER 1998) :

- la profondeur moyenne est calculée à partir de 6 points de mesures répartis dans l'ambiance ;
- la vitesse hydraulique est estimée par classes : 0 à 30 cm/s ; 30 à 60 cm/s, plus de 90 cm/s,
- on mesure la surface pêchée en la rapportant à des figures géométriques simples. En effet, une erreur de mesure de la surface de l'ambiance se reporte directement sur l'évaluation de la densité du peuplement. De façon à calibrer l'échantillonnage, les limites de l'ambiance sont choisies de façon à représenter une surface de 10 à 15 m².
- la description de la granulométrie du substrat est donnée en % de représentation des différentes classes observées.

Les individus d'une même ambiance sont regroupés ensemble, pour chacun d'entre eux les éléments biométriques relevés sont les mêmes qu'en pêche totale (Cf. § III-1).

ANNEXE 2

Liste des Figures

104

Figure 1 - Localisation des stations échantillonnées dans le cadre du suivi des éléments poissons et macro crustacés du bassin Réunion en 2011.	6
Figure 2 - Photos de la station STDENIS en 2011(haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	11
Figure 3 - Photos de la station PLUIES 0 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	13
Figure 4 - Photos de la station PLUIES 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	15
Figure 5 - Photos de la station STESUZ en 2011(haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	17
Figure 6 - Photos de la station STESUZ 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	19
Figure 7 - Photos de la station STESUZ 3 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	21
Figure 8 - Photos de la station STJEAN en 2011(haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	23
Figure 9 - Photos de la station STJEAN 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	25
Figure 10 - Photos de la station MAT 0 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	28
Figure 11 - Photos de la station MAT 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	29
Figure 12 - Photos de la station MAT 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	31
Figure 13 - Photos de la station MAT 3 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	33
Figure 14 - Photos de la station MAT 4 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	35
Figure 15 - Photos de la station FLJA en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	36
Figure 16 - Photos de la station LIA en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	38
Figure 17 - Photos de la station ROC 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	40
Figure 18 - Photos de la station ROC 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : détail, bas : vue d'ensemble).	42
Figure 19 - Photos de la station BPAN 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	43
Figure 20 - Photos de la station BPAN 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	45
Figure 21 - Photos de la station MARS 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	47
Figure 22 - Photos de la station MARS 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	49
Figure 23 - Photos de la station MARS 3 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	50

Figure 24 - Photos de la station EST en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	52
Figure 25 - Photos de la station LANG 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	54
Figure 26 - Photos de la station LANG 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	55
Figure 27 - Photos de la station LANG 3 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	56
Figure 28 - Photos de la station REMPART en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : détail, bas : vue d'ensemble).	59
Figure 29 - Photos de la station STETIEN en 2011(haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	61
Figure 30 - Photos de la station BPLA 1 en 2011(haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	63
Figure 31 - Photos de la station BPLA 2 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	65
Figure 32 - Photos de la station GDBASS en 2011(gauche : limite aval, milieux : limite amont, droite : vue d'ensemble).	67
Figure 33 - Photos de la station CIL 1 en 2011(haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	68
Figure 34 - Photos de la station STGIL en 2011(haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	70
Figure 35 - Photos de la station GAL 0 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	72
Figure 36 - Photos de la station GAL 1 en 2011 (haut gauche : limite aval, haut droite : limite amont, bas : vue d'ensemble).	73
Figure 37 - Cartographie de la densité en poissons indigènes en 2011.	80
Figure 38 - Cartographie de la densité en poissons exotiques en 2011.	81
Figure 39 – Cartographie de la densité en macro crustacés en 2011.	82
Figure 40 - Histogramme des densités en espèces de poissons menacées en 2011.....	84
Figure 41 - Histogramme des densités en Anguilla bicolor en 2011.....	85
Figure 42 - Evolution des densités moyenne en Anguilla bicolor à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	85
Figure 43 - Histogramme des densités en Anguilla mossambica en 2011.	86
Figure 44 - Evolution des densités en Anguilla mossambica à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	86
Figure 45 - Histogramme des densités en Awaous commersoni en 2011.....	87
Figure 46 - Evolution des densités en Awaous commersoni à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	87
Figure 47 - Histogramme des densités en Eleotris mauritanus en 2011.	88
Figure 48 - Evolution des densités en Eleotris mauritanus à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	88
Figure 49 - Histogramme des densités en Microphis brachyurus en 2011.....	89
Figure 50 - Evolution des densités en Microphis brachyurus à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	89
Figure 51 - Histogramme des densités en Agonostomus telfairii en 2011.....	90

Figure 52 - Evolution des densités en <i>Agonostomus telfairii</i> à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	90
Figure 53 - Histogramme des densités en <i>Eleotris fusca</i> en 2011.....	91
Figure 54 - Evolution des densités en <i>Eleotris fusca</i> à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.	91
Figure 55 - Histogramme des densités en <i>Kuhlia rupestris</i> en 2011.	92
Figure 56 - Evolution des densités en <i>Kuhlia rupestris</i> à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	92
Figure 57 - Histogramme des densités en espèces de macro-crustacés menacées en 2011.	93
Figure 58 - Histogramme des densités en <i>Caridina serratirostris</i> en 2011.	94
Figure 59 - Evolution des densités en <i>Caridina serratirostris</i> à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	94
Figure 60 - Histogramme des densités en <i>Caridina typus</i> en 2011.	95
Figure 61 - Evolution des densités en <i>Caridina typus</i> à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	95
Figure 62 - Histogramme des densités en <i>Macrobrachium australe</i> en 2011.	96
Figure 63 - Evolution des densités en <i>Macrobrachium australe</i> à l'échelle du bassin Réunion entre 2000 et 2011.....	96
Figure 64 - Cartographie de la note de la métrique "densité en <i>Sicyopterus lagocephalus</i> " en 2011..	97
Figure 65 - Cartographie de la note de la métrique "densité en <i>Cotylopus acutipinnis</i> " en 2011.	98
Figure 66 - Cartographie de la note de la métrique "densité en espèces accompagnatrices" en 2011.	99
Figure 67 - Cartographie de la note IRP v.0 en 2011.	100

ANNEXE3

Liste des Tableaux

Tableau 1 - Liste et codes des stations échantillonnées dans le cadre du suivi des éléments poissons et macro crustacés du Bassin Réunion en 2011 (* station non échantillonnée en 2011 en raison de l'assèchement du cours aval de la rivière Langevin).	5
Tableau 2 - Calendrier effectif de déroulement de la campagne de suivi des éléments poissons et macro crustacés du bassin Réunion en 2011.	7
Tableau 3 - Liste des espèces accompagnatrices en fonction de la position de la station dans le cours d'eau.	8
Tableau 4 - Type et position des stations (* : en absence de référence, stations du type II comparées à des stations de type I)	9
Tableau 5 - Note et état écologique en fonction du calcul de différence pour les métriques.	10
Tableau 6 - Etat écologique en fonction de la note de l'indice IRP v.0 (somme des notes obtenues pour les 3 métriques de densité.	10
Tableau 7 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STDENIS en 2011.	12
Tableau 8 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STDENIS.	12
Tableau 9 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station PLUIES 0 en 2011.	14
Tableau 10 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station PLUIES 0.	14
Tableau 11- Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station PLUIES 1 en 2011.	15
Tableau 12 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière des Pluies.	16
Tableau 13 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STESUZ en 2011.	18
Tableau 14 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STESUZ. * : espèce non observée lors de l'échantillonnage.	18
Tableau 15 – Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STESUZ 2 en 2011.	20
Tableau 16 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STESUZ 3 en 2011.	21
Tableau 17 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière Ste Suzanne.	22
Tableau 18 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STJEAN en 2011.	24
Tableau 19 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STJEAN 1 en 2011.	26
Tableau 20 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STJEAN 1.	26
Tableau 21 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Grande Rivière St Jean.	27
Tableau 22 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 0 en 2011.	29
Tableau 23 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 1 en 2011.	30
Tableau 24 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MAT 1.	30
Tableau 25 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 2 en 2011.	31
Tableau 26 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MAT 2.	32
Tableau 27 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 3 en 2011.	33
Tableau 28 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MAT 3.	34
Tableau 29 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MAT 4 en 2011.	35
Tableau 30 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station FLJA en 2011.	36
Tableau 31 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station FLJA.	37
Tableau 32 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station LIA en 2011.	38
Tableau 33 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière du Mat et de ses affluents (* : note indicative en absence de station de référence dans un contexte naturel similaire : amont de chutes d'eau de dénivelée sup à 200m).	39

Tableau 34 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station ROC 1 en 2011.	41
Tableau 35 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station ROC 1.....	41
Tableau 36 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station ROC 2 en 2011.	43
Tableau 37 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station BPAN 1 en 2011.	44
Tableau 38 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station BPAN 1.....	44
Tableau 39 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station BPAN 2 en 2011.	45
Tableau 40 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière des Roches et de ses affluents. ...	46
Tableau 41 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MARS 1 en 2011.	48
Tableau 42 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MARS 1.	48
Tableau 43- Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MARS 2 en 2011.	49
Tableau 44 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station MARS 3 en 2011.	50
Tableau 45 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station MARS 3.	51
Tableau 46 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière des Marsouins.	51
Tableau 47 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station EST en 2011.	53
Tableau 48 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station EST.....	53
Tableau 49 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station LANG 2 en 2011.	55
Tableau 50 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station LANG 3 en 2011.	57
Tableau 51 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station LANG 3.....	57
Tableau 52 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière Langevin.	58
Tableau 53 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station REMPART en 2011. ...	60
Tableau 54 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station REMPART.	60
Tableau 55 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STETIEN en 2011.....	62
Tableau 56 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STETIEN.	62
Tableau 57 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station BPLA 1 en 2011.....	64
Tableau 58 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station BPLA 1.	64
Tableau 59 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station BPLA 2 en 2011.....	66
Tableau 60 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station BPLA 2.	66
Tableau 61 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station GDBASS en 2011.....	67
Tableau 62 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station CIL 1 en 2011.	68
Tableau 63 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière St Etienne et de ses affluents.....	69
Tableau 64 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station STGIL en 2011.	71
Tableau 65 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station STGIL.	71
Tableau 66 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station GAL 0 en 2011.....	73
Tableau 67 - Liste, effectifs et densités des espèces présentes sur la station GAL 1 en 2011.....	74
Tableau 68 - Evolution de l'IRP v.0 sur la station GAL 1.	74
Tableau 69 - Synthèse à l'échelle du bassin versant de la Rivière des Galets.....	75
Tableau 70 - Liste faunistique des espèces de poissons capturées dans le cadre du réseau de suivi à l'échelle de La Réunion en 2011. (X = présence)	78
Tableau 71 - Liste faunistique des espèces de macro-crustacés capturées dans le cadre du réseau de suivi à l'échelle de La Réunion en 2011. (X = présence)	79

Tableau 72 – Liste des espèces de poissons et de macro-crustacés menacées à La Réunion – Liste Rouge IUCN	83
Tableau 73 – Nombre de stations en fonction de la note de la métrique « densité en espèces accompagnatrices »	99
Tableau 74 – Nombre de stations en fonction de la note IRP v.0.....	100