

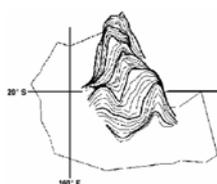
**Les premiers stades de vie des poissons de Nouvelle-Calédonie : identification
des habitats lagunaires pour les stades pré- et post installation**

**Volet thématique 3
Identification des jeunes stades**

**Dominique Ponton, Laure Carassou
& Camille Mellin**

IRD Nouméa

Mars 2007



ZoNéCo

PROGRAMME D'ÉVALUATION DES RESSOURCES MARINES
DE LA ZONE ÉCONOMIQUE DE NOUVELLE-CALÉDONIE



1. CADRE DE CE TRAVAIL	5
2. DÉMARCHE	7
2.1 IMAGES DE LARVES	7
2.2 IMAGES DE JUVÉNILES	7
2.3 CONSTRUCTION DE LA BASE DE DONNÉES LUCID3	7
3. ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX	11
3.1 IMAGES DE LARVES	11
3.1.1 <i>Séries de développement de Lethrinidae et Siganidae</i>	11
3.1.2 <i>Séries de développement de Pomacentridae</i>	12
3.1.3 <i>Autres séries de développement</i>	12
3.1.4 <i>Comparaisons avant-après conservation</i>	13
3.2 IMAGES DE JUVÉNILES	13
3.3 BASE LUCID3	13
4. PERSPECTIVES	13
4.1 IDENTIFICATION DES LARVES	13
4.2 IDENTIFICATION DES JUVÉNILES	14
4.3 BASE LUCID3	14
5. RÉFÉRENCES CITÉES	15
6. ANNEXES	17
6.1 ANNEXE 1 : LISTE DES TAXONS CAPTURÉS AU STADE LARVAIRE QUI N'ONT PU ÊTRE IDENTIFIÉS À L'ESPÈCE	19
6.2 ANNEXE 2 : SÉRIES DE DÉVELOPPEMENT DE LETHRINIDAE ET SIGANIDAE	21
6.3 ANNEXE 3 : SÉRIES DE DÉVELOPPEMENT DE POMACENTRIDAE	35
6.4 ANNEXE 4 : AUTRES SÉRIES DE DÉVELOPPEMENT	49
6.5 ANNEXE 5 : COMPARAISONS D'IMAGES DE POISSONS NON-CONSERVÉS VS CONSERVÉS	55
6.6 ANNEXE 6 : LISTE DES JUVÉNILES PHOTOGRAPHIÉES	63
6.7 ANNEXE 7 : IMAGES DE JUVÉNILES CLASSÉES PAR CODE	69
6.8 ANNEXE 8 : CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES ET MÉRISTIQUES UTILISÉS DANS LUCID3	143

1. Cadre de ce travail¹

La grande diversité faunistique qui caractérise les récifs coralliens fait l'objet d'une attention croissante de la part des scientifiques (Sale, 1991 ; Mora et al., 2003). Pour ne citer que les poissons, de nombreux guides d'identification des espèces récifo-lagonaires de la région Pacifique et plus particulièrement de Nouvelle-Calédonie ont été publiés ces dernières années (Laboute & Grandperrin, 2000 ; Allen et al., 2003 ; Randall, 2005). La plupart de ces guides sont destinés à l'identification des adultes et bien peu d'informations concernaient les stades jeunes jusqu'à très récemment (Tableau 1).

Tableau 1. Nombre d'espèces par famille (1) recensées en Nouvelle-Calédonie et (2) pour lesquelles il existait en 2005 des informations permettant d'identifier leurs jeunes. Seules 15 familles des 175 connues en NC sont présentées ici.

Famille	Nom commun	Espèces recensées en NC	Espèces avec description des juvéniles	Référence
Holocentridae	Poissons-soldats	29	0	
Scorpaenidae	Rascasses	49	0	
Serranidae	Loches	84	10	[2], [3]
Carangidae	Carangues	41	0	
Lutjanidae	Vivaneaux	41	4	[3]
Haemulidae	Gaterins	14	7	[3]
Lethrinidae	Becs de cane	20	12	[2], [3], [4]
Mullidae	Rougets barbets	18	0	
Chaetodontidae	Poissons-papillons	35	14	[2], [3]
Pomacanthidae	Poissons-anges	16	3	[3]
Pomacentridae	Poissons-demoiselles	99	0	
Labridae	Labres	106	58	[1]
Scaridae	Poissons-perroquets	27	23	[2], [3], [5]
Acanthuridae	Poissons-chirurgiens	39	14	[2], [3]
Siganidae	Poissons-lapins, picots	13	3	[2]
Total		631	148 soit 23.3 %	

Avec [1] : Kuitert 2002 ; [2] : Randall 2005 ; [3] : Allen et al. 2003 ; [4] : Wilson 1998 ; [5] : Belwood & Choat 1989

C'est pourtant durant les premiers stades de vie des poissons que la majorité des facteurs qui vont déterminer l'abondance des adultes entrent en jeu. Il est maintenant admis qu'une meilleure connaissance des facteurs de l'environnement favorables à la survie des premiers stades de vie des poissons permettra d'améliorer les mesures de protection des habitats côtiers (Beck et al., 2001).

Pourtant, les études portant sur l'écologie des jeunes poissons coralliens en relation avec leur environnement sont relativement récentes, en particulier en Nouvelle-Calédonie. Ces travaux sont en grande partie freinés par le manque d'outils permettant l'identification des stades jeunes des poissons récifo-lagonaires. Une connaissance naturaliste des jeunes poissons s'avère pourtant indispensable pour venir en appui à l'approche écologique considérant leur relation avec le milieu.

¹ La partie identification des juvéniles a reçu le soutien financier du Ministère de l'Outre-Mer (10 k€).

2. Démarche

2.1 Images de larves

Images des larves capturées par L. Carassou

Les larves ont été capturées à l'aide de différentes techniques (cf. volets 1 et 2). Elles ont été immédiatement anesthésiées dans une solution de benzocaïne, puis conservées dans de l'alcool à 95%. De retour au laboratoire, les larves ont été triées, identifiées et mesurées avec une précision millimétrique à l'aide d'un pied à coulisse. Étant donné la quantité de matériel biologique récolté (cf. annexe 1), les photographies n'ont pas pu être réalisées au fur et à mesure. Dans un premier temps, l'effort a été porté sur 1) tous les Lethrinidae, Siganidae et Pomacentridae, 2) quelques Apogonidae, Lutjanidae et Carangidae.

Images de larves effectuées durant la saison chaude 2006-2007

Comme prévu dans la demande budgétaire 2006, des sorties ont été effectuées mensuellement de novembre 2006 à février 2007. Ces sorties avaient pour but : 1) de capturer des larves à l'aide des deux types de pièges lumineux (cf volet 1), 2) de mettre au point un protocole de conservation des individus afin de pouvoir obtenir des photographies haute résolution respectant les couleurs naturelles, 3) de photographier de nouveau les individus après un mois de conservation dans l'alcool. Le but ultime était de relier le patron de coloration des poissons fraîchement pêchés à celui des individus capturés dans le cadre des campagnes d'échantillonnage de L. Carassou.

2.2 Images de juvéniles

Les juvéniles ont été capturés à l'aide de différentes techniques (cf. volets 1 et 2). Ils ont été immédiatement conservés dans de l'alcool à 95%. De retour au laboratoire, les poissons ont été triés et photographiés le jour même. Ils ont ensuite été mesurés avec une précision millimétrique soit à l'aide d'un pied à coulisse soit à partir d'images digitales. L'identification s'est basée sur des critères de formes, de patrons de coloration et, lorsque nécessaire, sur les clés d'identification liées au nombre de rayons et d'épines sur les nageoires (Randall, 2005). Des critères supplémentaires ont été utilisés pour l'identification des Scaridae (Belwood & Choat, 1989) et des Lethrinidae (Wilson, 1998).

2.3 Construction de la base de données Lucid3

Les clés traditionnelles sur papier sont peu adaptées à l'identification des jeunes poissons et c'est avec le développement de la micro-informatique que des tentatives de développement d'outils électroniques ont vu le jour dans les années 80 (Froese & Papisassi, 1989 ; Froese et al., 1989).

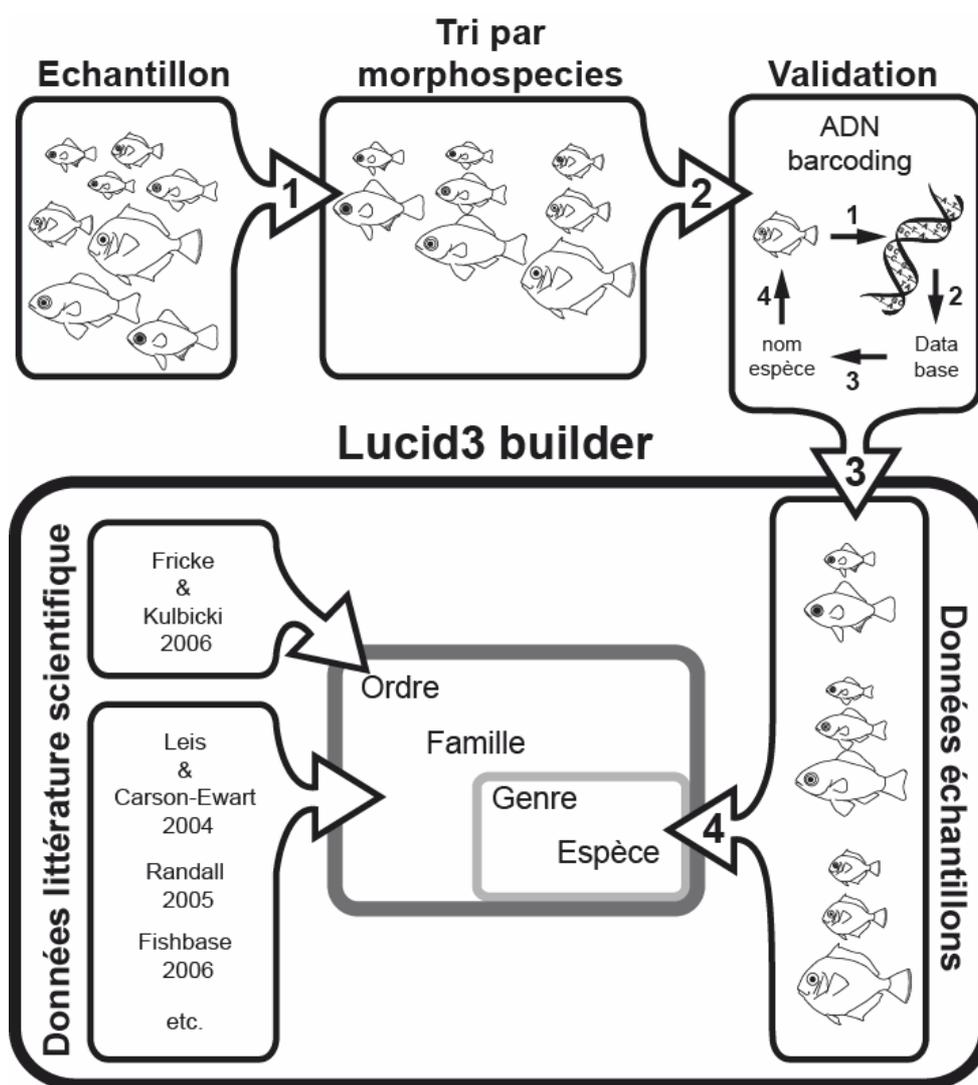


Figure 1. Différentes étapes de la démarche conduisant à la construction de la base d'information à l'aide de Lucid3 builder.

La base comprend des informations de la littérature (liste des espèces de poissons de la Nouvelle-Calédonie, caractères méristiques et morphologiques pour différents niveaux taxonomiques) ainsi que des informations obtenues à partir d'échantillons de jeunes poissons du lagon (méristique, morphologie, images digitales et/ou dessins à différents stades, etc.).

La validation de l'identification des morphospecies par barcoding ne se fait actuellement que pour les Lethrinidae et Siganidae grâce à une collaboration avec P. Borsa.

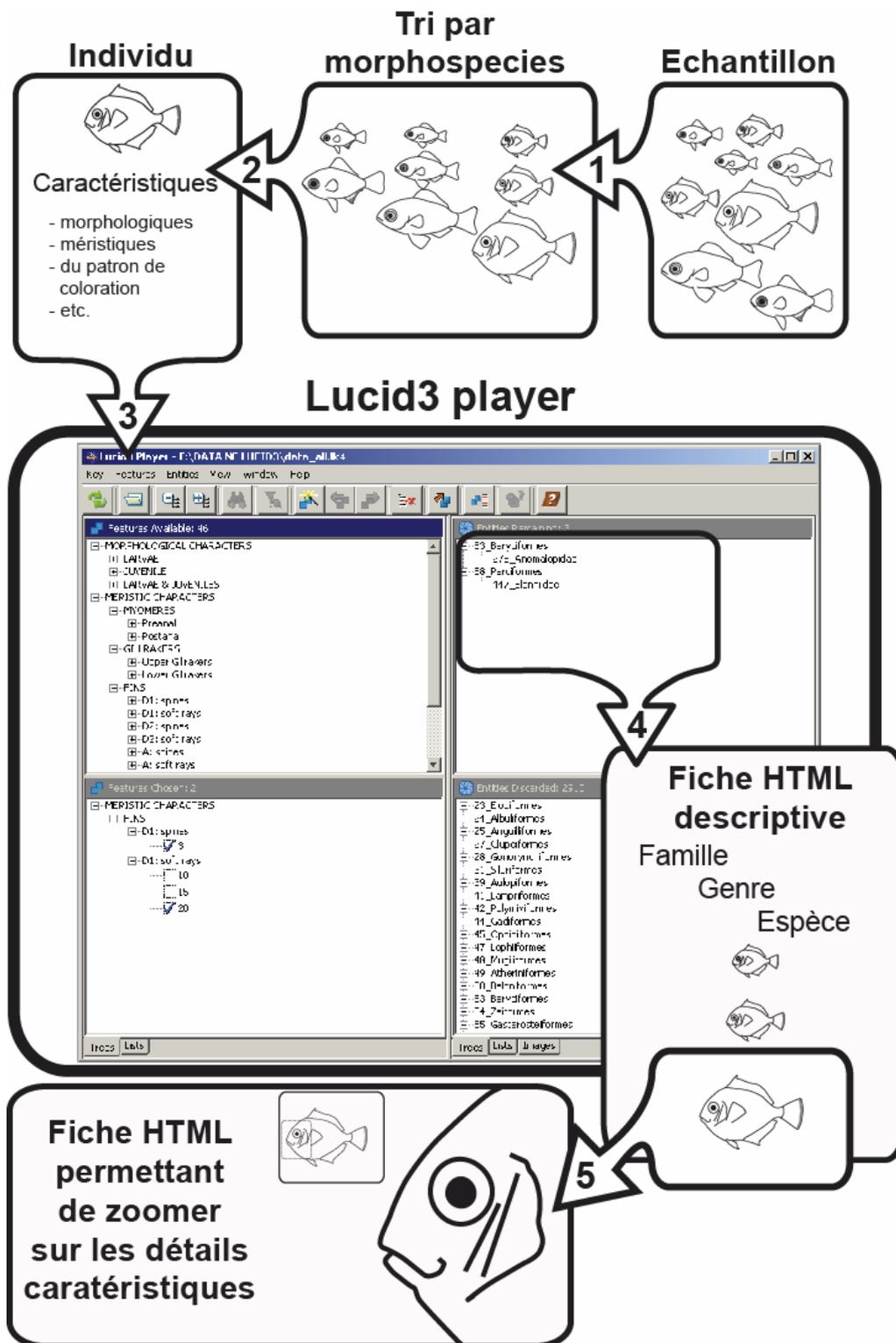


Figure 2. Différentes étapes de l'identification d'un poisson à l'aide de Lucid3 Player. (1) Les individus d'un échantillon sont triés par morphospecies. (2) Les caractéristiques d'un individu de chaque groupe ainsi formés sont décrites puis (3) reportées dans Lucid3 Player (ici épines sur D1 = 3 et rayons non épineux sur D1 = 20). (4) L'ensemble des taxons (familles, genres ou espèces) correspondant à ces caractéristiques sont proposés par le logiciel (ici, à partir des données saisies jusqu'à présent, Anomalopidae et Blenniidae). A terme, à chaque taxon sera associée une fiche html descriptive, chaque image conduisant à une fiche html permettant de zoomer sur différentes caractéristiques (cf. Figure 3 pour un exemple).



Figure 3. La puissance de l'outil électronique pour identifier les jeunes poissons se révèle non seulement par la possibilité de sélectionner les individus à partir de nombreux critères, même incomplets, mais aussi par l'accès à des outils qui permettent de naviguer de manière interactive et efficace au sein des différents niveaux d'informations. Ici un utilitaire permet de zoomer et de se déplacer sur une image digitale haute définition. L'utilisateur a ainsi accès à une sorte de loupe virtuelle qui lui permet d'examiner les détails qui lui sont utiles.

Après une phase de test en 2005, nous avons choisi de développer une base d'identification des larves et juvéniles des poissons de Nouvelle-Calédonie sous Lucid3. La structure de la base a été terminée en 2006 et les informations concernant les différents taxons y sont actuellement incorporées. A terme, cette base comprendra des informations de la littérature ainsi que des informations provenant de jeunes poissons capturés dans le lagon (Figure 1).

Le module d'exécution (Lucid3 player, programme multiplateforme distribuable gratuitement), propose ensuite les taxons correspondant aux critères saisis via une interface très simple (Figure 2). A chaque taxon sera associée une fiche html comprenant des précisions permettant d'affiner l'identification, en particulier grâce à des liens vers des images numériques haute définition sur lesquelles il sera possible de zoomer afin de voir les détails caractéristiques (Figure 3).

3. État d'avancement des travaux

3.1 Images de larves

3.1.1 Séries de développement de Lethrinidae et Siganidae

Des séries de développement ont été établies pour les larves de différents taxons de Lethrinidae et Siganidae (Tableau 2 pour la liste, annexe 2 pour les images).

Tableau 2. Liste des taxons de Lethrinidae et Siganidae pour lesquelles des séries d'images ont été effectuées, Longueur Standard minimale (LS min, en mm) et maximale (LS max, en mm).

Taxon	LS min	LS max
<i>Lethrinus genivittatus</i>	8,5	20,7
<i>Lethrinus olivaceus</i>	18,0	18,0
<i>Lethrinus</i> sp1	13,7	19,4
<i>Lethrinus</i> sp2	12,5	13,9
<i>Lethrinus</i> sp3	13,7	19,0
<i>Lethrinus</i> sp4	13,4	19,0
<i>Lethrinus</i> sp5	14,1	18,1
<i>Lethrinus</i> sp6	13,5	14,2
<i>Lethrinus</i> sp7	17,8	17,8
<i>Lethrinus</i> sp8	19,0	19,0
<i>Lethrinus</i> sp9	14,6	23,6
<i>Siganus fuscescens</i>	24,0	27,0
<i>Siganus</i> sp1	16,5	19,1
<i>Siganus</i> sp2	18,0	21,7
<i>Siganus</i> sp5	21,3	27,4

3.1.2 Séries de développement de Pomacentridae

Des séries de développement ont été établies pour les larves de différents taxons de Pomacentridae (Tableau 3 pour la liste, annexe 3 pour les images).

Tableau 3. Liste des taxons de Pomacentridae pour lesquelles des séries d'images ont été effectuées, Longueur Standard minimale (LS min, en mm) et maximale (LS max, en mm).

Taxon	LS min	LS max
<i>Chromis</i> sp1	7,5	9,3
<i>Chromis</i> sp3	7,9	8,7
<i>Chromis</i> sp7	11,1	12,1
<i>Chrysiptera</i> sp1	12,5	13,5
<i>Dascyllus</i> sp1	6,9	7,8
<i>Dascyllus</i> sp2	7,5	7,5
Pomacentridae sp1	8,5	13,5
Pomacentridae sp2	6,5	12,5
Pomacentridae sp3	6,8	7,2
Pomacentridae sp4	10,5	12,5
Pomacentridae sp8	9,7	9,7
Pomacentridae sp9	12,5	12,8
Pomacentridae sp10	10,7	11,1
Pomacentridae sp11	7,8	10,8
Pomacentridae sp12	10,5	12,4
Pomacentridae sp13	10,5	12,2
Pomacentridae sp14	11,6	14,1
Pomacentridae sp15	10,8	13,5
Pomacentridae sp26	10,0	12,5
Pomacentridae sp27	11,1	13,5
Pomacentridae sp28	10,7	12,5
Pomacentridae sp30	14,9	15,2
Pomacentridae sp31	11,3	12,9
Pomacentridae sp33	12,0	12,8
Pomacentridae sp34	15,1	18,6
Pomacentridae sp35	14,5	17,5

3.1.3 Autres séries de développement

Des séries de développement ont commencé à être établies pour les larves d'autres taxons (Tableau 4 pour la liste, annexe 4 pour les images).

Tableau 4. Liste des taxons pour lesquelles des séries d'images ont été effectuées, Longueur Standard minimale (LS min, en mm) et maximale (LS max, en mm).

Taxon	LS min	LS max
Carangidae sp2	10,3	36,7
<i>Lutjanus</i> sp1	14,5	18,5
<i>Lutjanus</i> sp2	15,7	19,8

Les autres taxons (cf Annexe 1) seront photographiés au cours de l'année 2007.

3.1.4 Comparaisons avant-après conservation

Des séries de comparaisons de patrons de coloration des larves avant et après conservation dans l'alcool ont commencé pour plusieurs familles (annexe 5). Cette approche devrait permettre de relier les patrons observés pour les larves capturées dans le cadre de la thèse de L. Carassou (annexes 2, 3 et 4) aux patrons de coloration naturels qui sont décrits dans la littérature, et à partir desquelles une identification au niveau spécifique est envisageable pour certaines familles.

3.2 Images de juvéniles

Des images ont pu être obtenues pour 135 taxons de 28 familles et 10 ordres (Annexes 6 et 7). Du fait des techniques d'échantillonnage employées, les plus nombreux sont les Labridae (20 taxons), suivis des Apogonidae (15) et des Pomacentridae (14).

3.3 Base Lucid3

Un total de 2 284 taxons ont été saisis dans la base : 1 696 correspondent à la liste des poissons de Nouvelle-Calédonie établie par Fricke & Kulbicki (2006), 516 correspondent à des codes créés dans le cadre de la thèse de Laure Carassou (stades pré-installation) et 72 correspondent à des codes créés dans le cadre de la thèse de Camille Mellin (stades post-installation) pour des individus dont l'identification à l'espèce n'a pas pu être effectuée.

La saisie des caractères morphologiques et méristiques (Annexe 8) des familles et genres à partir de Leis & Carson-Ewart (2001) et des espèces à partir de Randall (2005) est actuellement en cours.

4. Perspectives

4.1 Identification des larves

Un travail important reste encore à effectuer :

1. photographier tous les taxons qui ne l'ont pas été jusqu'à présent
2. reprendre des campagnes de pêche à l'aide de pièges lumineux afin de continuer l'approche avant/après conservation
3. intégrer toute la connaissance acquise (images, caractères méristiques, etc.) dans des fiches html qui alimenteront la base Lucid3.

Par ailleurs, les séries de développement de Lethrinidae et Siganidae seront, comme convenu, validées à l'aide des outils moléculaires qui ont été mis au point.

4.2 Identification des juvéniles

Les images présentées ici concernent 135 taxons qui ont été capturés dans le cadre de la thèse de Camille Mellin en fin d'année 2004 et 2005, dont le plan d'échantillonnage était dicté par les questions scientifiques abordées. Les images présentées ici proviennent toutes, ou presque, de poissons qui ont été brièvement fixés dans l'alcool sur le terrain. Un protocole de maintien des échantillons à 0°C dès leur capture et jusqu'à leur prise d'image a été mis au point au printemps austral 2006. Les images obtenues sont de bien meilleure qualité (Figure 4). Ce protocole, bien que beaucoup plus contraignant, sera donc appliqué pour la suite de cette étude. Au printemps austral 2007, l'effort d'échantillonnage sera intensifié en utilisant les mêmes techniques de capture mais sur des sites plus variés et avec une fréquence plus élevée. Cet effort plus soutenu devrait conduire à la capture de nombreux nouveaux taxons.



Figure 4. Image de juvénile maintenu à 0°C depuis sa capture.

4.3 Base Lucid3

La saisie des caractères méristiques des espèces continuera à partir de Randall (2005) ainsi que des informations présentes dans les guides FAO et sur FishBase. Cette phase de compilation des informations destinées à identifier les individus sera poursuivie par la rédaction des fiches html pour chaque taxon selon une procédure semi-automatisée.

5. Références citées

- Allen, G., Steene, R., Humann, P. & Deloach, N. (2003). *Reef fish identification- tropical Pacific*. Jacksonville: New World Publications, Inc.
- Beck, M.W., Heck, K.L.Jr., Able, K.W., Childers, D.L., Eggleston, D.B., Gillanders, B.M., Halpern B., Hays, C.G., Hoshino, K., Minello, T.J., Orth, R.J., Sheridan, P.F. & Weinstein, M.P. (2001). The identification, conservation, and management of estuarine and marine nurseries for fish and invertebrates. *BioScience* **51**, 633-641.
- Belwood, D.R. & Choat, J.H. (1989). A description of the juvenile phase colour patterns of 24 parrotfish species (family Scaridae) from the Great Barrier Reef, Australia. *Records of the Australian Museum* **41**, 1-41.
- Carassou, L. (2004). Structure spatio-temporelle des assemblages de jeunes poissons dans les zones côtières autour de Nouméa, liens avec l'environnement. Rapport de DEA Exploitation durable des écosystèmes littoraux, option gestion durable en milieu tropical, Université de La Rochelle, 90pp.
- Doherty, P.J., Dufour, V., Galzin, R., Hixon, M.A., Meekan, M.G. & Planes, S. (2004). High mortality during settlement is a population bottleneck for a tropical surgeonfish. *Ecology* **85**, 2422-2428.
- Edwards, M. & Morse, D. R. (1995). The potential for computer-aided identification in biodiversity research. *Trends In Ecology & Evolution* **10**, 153-158.
- Fricke, R & Kulbicki, M. (2006). Checklist of the shore fishes of New Caledonia. In *Compendium of marine species from New Caledonia* (Payri, C., Richer de Forges, B., eds.), pp. 313-357. Nouméa: Documents scientifiques et techniques IRD vol II(7).
- Froese, R. & Papisassi, C. (1989). The use of modern relational databases for identification of fish larvae. *ICES* **1989/L 12**, 1-13.
- Froese, R., Schöfer, W., Röpke, A., Piatkowski, U. & Schnack, D. (1989). Computer-aided approaches to identification I. Expert systems. *Fishbyte* **7**, 18-19.
- Kuiter, R.H. (2002). *Fairy and rainbow wrasses and their relatives A comprehensive guide to selected labroids*. Chorleywood, UK : TMC Publishing.
- Laboute, P. & Grandperrin, R. (2000). *Poissons de Nouvelle-Calédonie*. Nouméa : Editions Catherine Ledru.
- Leis, J.M. (1991). The Pelagic Stage of Reef Fishes: the Larval Biology of Coral Reef Fishes. In: *The Ecology of Fishes on Coral Reefs* (Sale, P.F., ed.), pp. 183-230. San Diego, CA: Academic Press.
- Leis, J.M. & Carson-Ewart, B.M. (2001). *The larvae of Indo-Pacific coastal fishes. An identification guide to marine fish larvae*. Leiden: Brill.
- Leis, J.M., Carson-Ewart, B.M. & Webley, J. (2002). Settlement behaviour of coral-reef fish larvae at subsurface artificial-reef moorings. *Marine and Freshwater Research* **53**, 319-327.
- Mellin, C. (2005). Sélection des habitats essentiels à l'installation et dynamiques post-installation: cas des communautés de poissons du lagon de Nouvelle-Calédonie. Projet de thèse. 33pp.
- Mora, C., Chittaro, P. M., Sale, P. F., Kritzer, J. B. & Ludsin, S. A. (2003). Patterns and processes in reef fish diversity. *Nature* **421**, 933-936.
- Randall, J.E. (1961). A technique for fish photography. *Copeia* **1961**, 241-242
- Randall, J.E. (2005). Reef and shore fishes of the South Pacific New Caledonia to Tahiti and the Pitcairn Islands. Honolulu: University of Hawai'i Press.
- Sale, P.F. (ed) (1991). *The ecology of coral reef fishes*. San Diego, CA: Academic Press.
- Victor, B.C. (1991). Settlements strategies and biogeography of coral reef fishes. In: *The Ecology of Fishes on Coral Reefs* (Sale, P.F., ed.), pp. 231-260. San Diego, CA: Academic Press.
- Wilson, G.G. (1998). A description of the early juvenile colour patterns of eleven Lethrinus species (Pisces: Lethrinidae) from the Great Barrier Reef, Australia. *Records of the Australian Museum* **50**, 55-83.

6. Annexes

6.1 Annexe 1 : Liste des taxons capturés au stade larvaire qui n'ont pu être identifiés à l'espèce

En gras, les familles dont tous les taxons ont été référencés sous forme d'images digitales de haute définition. En italiques celles pour lesquelles une partie seulement des taxons a été référencée.

Ordre	Famille	Nb de taxons	Ordre	Famille	Nb de taxons
Elopiiformes			Perciformes		
	Elopidae	2		Ambassidae	1
Anguilliformes				Serranidae	13
	Anguillidae	1		Pseudochromidae	11
	Muraenidae	3		Plesiopidae	6
	Ophichthidae	3		Priacanthidae	1
	Congridae	5		<i>Apogonidae</i>	71
	Nettastomatidae	3		Sillaginidae	6
Clupeiformes				Carangidae	16
	<i>Engraulididae</i>	2		Leiognathidae	1
	<i>Clupeidae</i>	18		<i>Lutjanidae</i>	10
Gadiformes				Caesionidae	3
	Bregmacerotidae	3		Gerreidae	11
Ophidiiformes				Haemulidae	10
	Ophidiidae	1		Nemipteridae	5
	Bythitidae	1		Lethrinidae	14
Lophiiformes				Sparidae	1
	Antennariidae	5		Mullidae	5
Mugiliformes				<i>Chaetodontidae</i>	9
	Mugilidae	1		Pomacanthidae	6
Atheriniformes				Kuhliidae	1
	Atherinidae	11		Pomacentridae	53
Beloniformes				Labridae	7
	Hemiramphidae	4		Scaridae	7
	Belonidae	1		Ammodytidae	5
Gasterosteiformes				Tripterygiidae	19
	Pegasidae	1		Blenniidae	34
	Syngnathidae	8		Gobiesocidae	8
	Aulostomidae	1		Callionymidae	1
	Fistularidae	1		Eleotridae	2
Scorpaeniformes				Xenisthmidae	1
	Scorpaenidae	13		Gobiidae	24
	Aploactinidae	1		Siganidae	7
	Triglidae	2		Acanthuridae	3
	Platycephalidae	5		Sphyraenidae	10
				Scombridae	5
			Pleuronectiformes		
				Bothidae	9
				Soleidae	2
				Cynoglossidae	3
			Tetraodontiformes		
				Monacanthidae	10
				Tetraodontidae	7
				Diodontidae	2
			Nb total de taxons		516

6.2 Annexe 2 : séries de développement de *Lethrinidae* et *Siganidae*

Les séries d'images sont classées par taxon. En dessous de chaque image se trouve un code, les 4 premiers caractères correspondent au code du taxon, les 4+3 derniers au code de l'échantillon et de l'individu, les chiffres du milieu correspondent à la longueur standard de l'individu, le « _ » remplaçant la virgule. Exemple : LEGEN-08_5-L408-001, *Lethrinus genivitatus* de 8,5 mm LS de l'échantillon L408.

***Lethrinus genivittatus* LEGEN (1 de 2)**



LEGEN-08_5-L408-001



LEGEN-09_8-L400-003



LEGEN-10_7-L388-002



LEGEN-11_4-L416-002



LEGEN-12_4-L404-005



LEGEN-15_2-L454-001



LEGEN-16_6-L528-001



LEGEN-17_6-L400-004



LEGEN-17_8-L408-002



LEGEN-18_2-L594-001



LEGEN-18_4-L506-001



LEGEN-18_5-L514-001

***Lethrinus genivittatus* LEGEN (2 de 2)**



LEGEN-18_8-L494-001



LEGEN-19_4-L416-003



LEGEN-19_5-L554-002



LEGEN-19_7-L494-002



LEGEN-19_7-L590-003



LEGEN-20_7-L502-002

***Lethrinus olivaceus* LEOLI**



LEOLI-18_0-L590-002

***Lethrinus* sp1 LETR1**



LETR1-13_7-L518-004



LETR1-14_7-L590-001



LETR1-15_5-L438-001



LETR1-16_6-L518-002



LETR1-16_7-L458-001



LETR1-17_0-L570-001



LETR1-17_5-L610-006



LETR1-17_8-L570-002



LETR1-18_4-L554-001



LETR1-19_1-L518-003



LETR1-19_4-L404-001

***Lethrinus* sp2 LETR2**



LETR2-12_5-L688-001



LETR2-13_9-L682-001

***Lethrinus* sp3 LETR3**



LETR3-13_7-L598-006



LETR3-14_7-L420-001



LETR3-15_4-L598-007



LETR3-16_3-L420-002



LETR3-16_5-L598-008



LETR3-17_9-L566-001



LETR3-19_0-L598-009

***Lethrinus* sp4 LETR4**



LETR4-13_4-L570-003



LETR4-14_4-L610-007



LETR4-15_4-L618-001



LETR4-16_5-L570-004



LETR4-17_0-L544-003



LETR4-17_4-L544-002



LETR4-18_1-L534-001



LETR4-18_1-L566-002



LETR4-19_0-L576-001

***Lethrinus* sp5 LETR5**



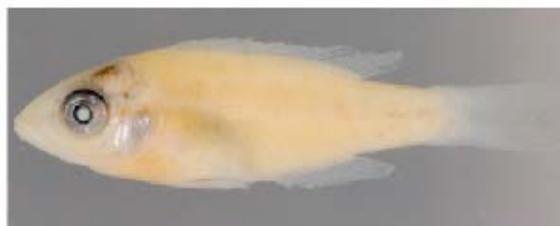
LETR5-14_1-L610-008



LETR5-15_8-L544-004



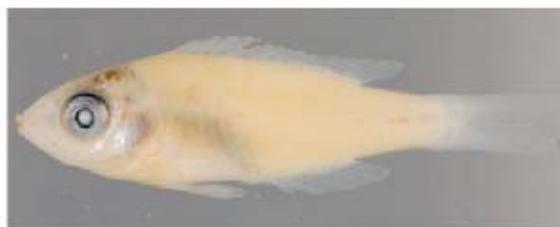
LETR5-16_8-L566-003



LETR5-17_2-L404-002



LETR5-17_7-L544-005

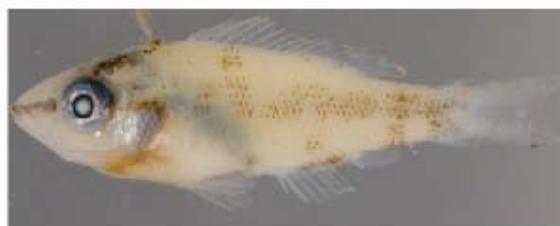


LETR5-18_1-L404-003

***Lethrinus* sp6 LETR6**



LETR6-13_5-L518-005



LETR6-13_5-L518-006



LETR6-14_2-L518-007

***Lethrinus* sp7 LETR7**



LETR7-17_8-L566-004

***Lethrinus* sp8 LETR8**



LETR8-19_0_L566-005

***Lethrinus* sp9 LETR9**



LETR9-14_6-L340-001



LETR9-18_0-L388-001



LETR9-23_6-L476-001

***Siganus fuscescens* SIFUS**



SIFUS-24_0-012



SIFUS-25_0-S0421-002



SIFUS-26_0-S0453-017



SIFUS-27_0-S0421-008



SIFUS-27_0-S0421-010



SIFUS-27_0-S0421-014



SIFUS-27_0-S0453-007



SIFUS-27_0-S0453-016

***Siganus* sp1 SIGA1**



SIGA1-16_5-L093-002



SIGA1-16_5-L122-003



SIGA1-17_1-L124-001



SIGA1-17_5-L036-001



SIGA1-18_0-L091-001



SIGA1-18_2-L106-001



SIGA1-18_3-L105-001



SIGA1-18_5-L104-003



SIGA1-18_6-L054-001



SIGA1-19_1-L215-001

***Siganus* sp2 SIGA2**



SIGA2-18_0-L037-001



SIGA2-18_2-L073-001



SIGA2-18_9-L109-001



SIGA2-19_0-L127-002



SIGA2-19_4-L752-001



SIGA2-19_5-L052-005



SIGA2-20_5-L079-007



SIGA2-20_5-L672-001



SIGA2-20_5-L672-002



SIGA2-21_7-L544-001

***Siganus* sp5 SIGA5**



SIGA5-21_3-L598-001



SIGA5-22_1-L610-002



SIGA5-22_5-L610-001



SIGA5-23_1-L598-002



SIGA5-23_9-L610-003



SIGA5-23_9-L610-005



SIGA5-24_0-L598-003



SIGA5-24_7-L610-004



SIGA5-25_3-L598-004



SIGA5-27_4-L598-005

6.3 Annexe 3 : séries de développement de Pomacentridae

Les séries d'images sont classées par taxon. En dessous de chaque image se trouve un code, les 4 premiers caractères correspondent au code du taxon, les 4+3 derniers au code de l'échantillon et de l'individu, les chiffres du milieu correspondent à la longueur standard de l'individu, le « _ » remplaçant la virgule. Exemple : CHRO1-07_5-T152-900, *Chromis* sp1 de 7,5 mm LS de l'échantillon T152.

Chromis sp1 CHRO1



CHRO1-07_5-T152-900



CHRO1-07_7-T363-901



CHRO1-07_8-T185-900



CHRO1-08_2-T245-900



CHRO1-08_5-T231-901



CHRO1-09_3-T387-900

Chromis sp3 CHRO3



CHRO3-07_9-L666-002



CHRO3-08_5-L666-003



CHRO3-08_5-L666-004



CHRO3-08_7-L742-002

***Chromis* sp7 CHRO7**



CHRO7-11_1-L528-003



CHRO7-11_5-L534-005



CHRO7-12_1-L544-008

***Chrysiptera* sp1 CHRY1**



CHRY1-12_5-L698-027



CHRY1-12_5-L698-028



CHRY1-13_1-L682-013



CHRY1-13_5-L518-018

***Dascyllus* sp1 DASC1**



DASC1-06_9-L742-003



DASC1-07_1-L698-032



DASC1-07_8-L746-003

***Dascyllus* sp2 DASC2**



DASC2-07_5-L759-002



DASC2-07_5-L759-003

Pomacentridae sp1 POM_1



POM_1-08_5-L400-010



POM_1-09_5-L388-007



POM_1-10_5-L404-007



POM_1-11_5-L486-011

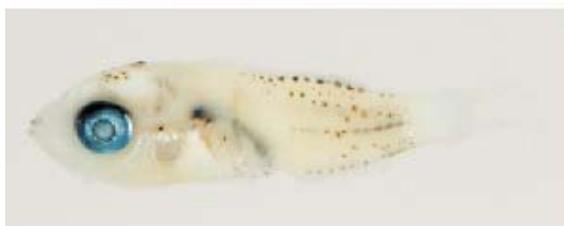


POM_1-12_5-L486-015



POM_1-13_5-L486-017

Pomacentridae sp2 POM_2



POM_2-06_5-L416-004



POM_2-07_5-L416-008



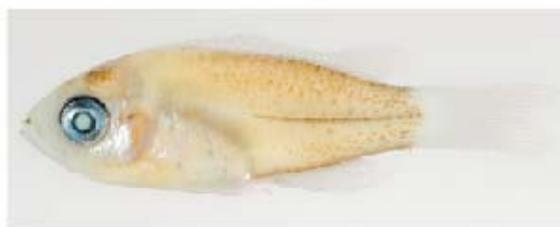
POM_2-08_5-L486-022



POM_2-09_5-L486-025



POM_2-10_5-L498-001



POM_2-11_5-L498-002



POM_2-12_5-L486-028

Pomacentridae sp3 POM_3

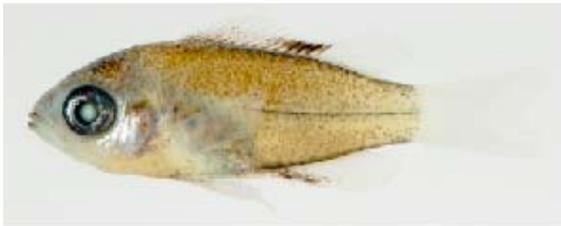


POM_3-06_8-T303-914



POM_3-07_2-T303-913

Pomacentridae sp4 POM_4



POM_4-10_5-L582-001



POM_4-11_2-L464-001



POM_4-12_5-L498-006

Pomacentridae sp8 POM_8



POM_8-09_7-T360-901

Pomacentridae sp9 POM_9



POM_9-12_5-L514-006



POM_9-12_8-L498-011

Pomacentridae sp10 POM10



POM10-10_7-L586-005



POM10-10_9-L598-010



POM10-11_1-L586-006

Pomacentridae sp11 POM11



POM11-07_8-L586-007



POM11-08_9-L502-012



POM11-09_5-L590-007



POM11-10_8-L662-001

Pomacentridae sp12 POM12



POM12-10_5-L698-004



POM12-11_5-L682-004



POM12-12_4-L458-002

Pomacentridae sp13 POM13



POM13-10_5-L698-010



POM13-11_5-L698-011



POM13-12_2-L524-003

Pomacentridae sp14 POM14



POM14-11_6-L594-005



POM14-12_9-L586-009



POM14-13_1-L514-008



POM14-13_1-L534-002



POM14-13_5-L518-012



POM14-14_1-L518-013

Pomacentridae sp15 POM15



POM15-10_8-L650-003



POM15-11_5-L524-005



POM15-12_8-L650-007



POM15-13_5-L698-019

Pomacentridae sp26 POM26



POM26-10_0-L518-014



POM26-10_7-L454-002



POM26-11_5-L502-015



POM26-12_5-L502-017

Pomacentridae sp27 POM27



POM27-11_1-L494-008



POM27-13_5-L682-005

Pomacentridae sp28 POM28



POM28-10_7-L682-008



POM28-11_5-L682-009



POM28-12_5-L416-008

Pomacentridae sp30 POM30



POM30-14_9-L698-021



POM30-15_2-L698-022

Pomacentridae sp31 POM31



POM31-11_3-L594-006



POM31-12_9-L538-006

Pomacentridae sp33 POM33



POM33-12_0-L328-001



POM33-12_5-L376-001



POM33-12_8-L474-002

Pomacentridae sp34 POM34



POM34-15_1-L540-002



POM34-15_8-L538-008



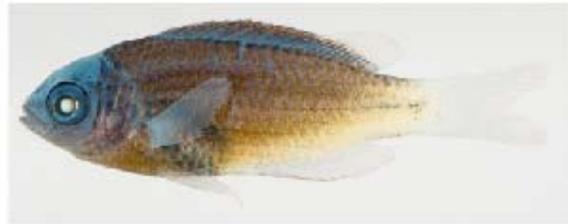
POM34-16_5-L538-010



POM34-17_3-L556-002



POM34-18_4-L524-013



POM34-18_6-L554-004

Pomacentridae sp35 POM35



POM35-14_5-L524-014



POM35-15_5-L524-018



POM35-16_1-L554-006



POM35-17_5-L524-025

6.4 Annexe 4 : autres séries de développement

Les séries d'images sont classées par taxon. En dessous de chaque image se trouve un code, les 4 premiers caractères correspondent au code du taxon, les 4+3 derniers au code de l'échantillon et de l'individu, les chiffres du milieu correspondent à la longueur standard de l'individu, le « _ » remplaçant la virgule. Exemple : CAR_2-10_2-L496-001, Carangidae sp2 de 10,2 mm LS de l'échantillon L496.

Carangidae sp CAR_2



CAR_2-10_3-L496-001



CAR_2-13_0-L496-002



CAR_2-13_8-L584-001



CAR_2-15_0-L664-001



CAR_2-16_3-L680-001



CAR_2-18_4-L644-001



CAR_2-19_1-L664-002



CAR_2-21_5-L680-004



CAR_2-22_9-L644-002



CAR_2-24_5-L680-006



CAR_2-25_6-L744-001



CAR_2-26_2-L664-003

Carangidae sp CAR_2



CAR_2-27_5-L680-009



CAR_2-28_8-L680-008



CAR_2-30_5-L680-011



CAR_2-30_8-L674-001



CAR_2-31_6-L680-013



CAR_2-33_5-L744-004



CAR_2-35_1-L740-001



CAR_2-36_7-L686-002

***Lujanus* sp1 LUTJ1**



LUTJ1-14_5-L518-020



LUTJ1-15_5-L544-011



LUTJ1-15_9-L610-010



LUTJ1-16_5-L610-011



LUTJ1-17_5-L590-011



LUTJ1-18_5-L582-016

***Lujanus* sp2 LUTJ2**



LUTJ2-15_7-L598-012



LUTJ2-16_5-L598-014



LUTJ2-17_5-L598-018



LUTJ2-18_5-L598-022



LUTJ2-19_2-L582-019



LUTJ2-19_8-L594-008

6.5 Annexe 5 : comparaisons d'images de poissons non-conservés vs conservés

Ceci est un travail en cours. Les séries d'images sont classées par famille, aucune tentative d'identification à l'espèce n'a été tentée. Il ne s'agit donc aucunement de séries de développement.

Pomacentridae

Avant

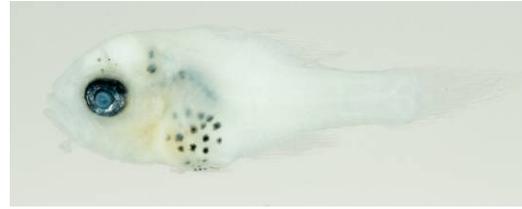
Après



Apogonidae

Avant

Après



Lethrinidae

Avant



Après

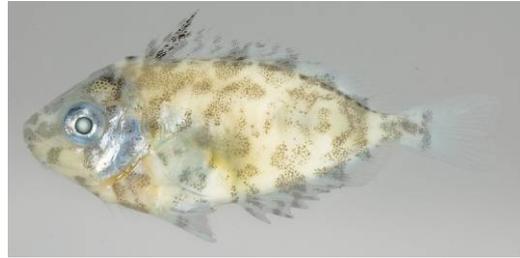


Siganidae

Avant



Après

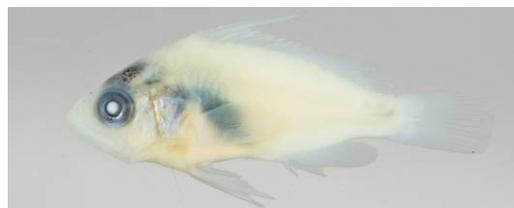


Serranidae

Avant



Après



Lutjanidae

Avant



Après



Chaetodontidae

Avant



Après



6.6 Annexe 6 : liste des juvéniles photographiées

Ordre	Famille	Espèce	code	Page Annexe 7
Anguilliformes	MURAENIDAE			
		Muraenidae sp3	MUR_3	112
Aulopiformes	SYNODONTIDAE			
		<i>Synodus dermatogenys</i> Fowler, 1912	SYDER	137
Lophiiformes	ANTENNARIDAE			
		<i>Antennarius</i> sp1	ANTE1	74
		<i>Antennarius</i> sp2	ANTE2	74
		<i>Antennarius</i> sp3	ANTE3	75
		<i>Antennarius</i> sp4	ANTE4	75
		<i>Antennarius</i> sp5	ANTE5	76
		<i>Antennarius</i> sp6	ANTE6	76
Perciformes	GOBIESOCIDAE			
		<i>Diademichthys lineatus</i> (Sauvage, 1883)	DILIN	101
Ophidiiformes	OPHIDIIDAE			
		<i>Brotula multibarbata</i> Temminck & Schlegel, 1846	BRMUL	88
Beryciformes	HOLOCENTRIDAE			
		<i>Neoniphon sammara</i> (Forsskål in Niebuhr, 1775)	NESAM	113
		<i>Sargocentron rubrum</i> (Forsskål in Niebuhr, 1775)	SARUB	127
Scorpaeniformes	SCORPAENIDAE			
		<i>Dendrochirus zebra</i> (Cuvier in Cuvier & Valenciennes, 1829)	DEZEB	101
		Scorpaenidae sp6	SCR_6	133
		Scorpaenidae sp7	SCR_7	133
		Scorpaenidae sp8	SCR_8	134

Ordre	Famille	Espèce	code	Page Annexe 7
Gasterosteiformes				
	SYNGNATHIDAE			
		Syngnathinae sp7	SYN_7	137
	PLATYCEPHALIDAE			
		<i>Onigocia bimaculata</i> Knapp, Imamura & Sakashita, 2000	ONBIM	114
		Platycephalidae sp6	PLA_6	119
Perciformes				
	PSEUDOCROMIDAE			
		<i>Ogilbyina salvati</i> (Plessis & Fourmanoir, 1966)	OGSAL	114
		<i>Pseudochromis</i> sp3	PSEC3	126
	PLESIOPIDAE			
		<i>Plesiops coeruleolineatus</i> Rüppel, 1835	PLCOE	119
		<i>Plesiops</i> sp1	PLES1	120
	APOGONIDAE			
		Apogonidae sp30	APO30	78
		Apogonidae sp31	APO31	78
		Apogonidae sp32	APO32	79
		Apogonidae sp36	APO36	90
		Apogonidae sp37	APO37	90
		Apogonidae sp38	APO38	91
		Apogonidae sp39	APO39	91
		Apogonidae sp40	APO40	92
		Apogonidae sp41	APO41	92
		<i>Archamia fucata</i> (Cantor, 1850)	ARFUC	93
		<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i> (Cuvier in Cuvier & Valenciennes, 1828)	CHQUI	94
		<i>Fowleria variegata</i> (Valenciennes, 1832)	FOVAR	103
		<i>Ostorhinchus cyanosoma</i> (Bleeker, 1883)	APCYA	77
		<i>Ostorhincus fuscus</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	OSFUS	115
	LETHRINIDAE			
		<i>Lethrinus genivittatus</i> Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1830	LEGEN	109
		<i>Lethrinus variegatus</i> Ehrenberg in Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1830	LEVAR	111
	CHAETODONTIDAE			
		<i>Chaetodon lunulatus</i> Quoy & Gaimard, 1825	CHLUT	93

Ordre

Ordre	Famille	Espèce	code	Page Annexe 7
	POMACENTRIDAE			
		<i>Amphiprion clarkii</i> (Bennett, 1830)	AMCLA	72
		<i>Cheiloprion labiatus</i> (Day, 1877)	CHLAB	93
		<i>Chromis</i> sp5	CHRO5	96
		<i>Chromis</i> sp6	CHRO6	96
		<i>Chrysiptera biocellata</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	CHBIO	91
		<i>Chrysiptera taupou</i> (Jordan & Seale, 1906)	CHTAU	95
		Pomacentridae sp22	POM22	121
		Pomacentridae sp23	POM23	121
		Pomacentridae sp24	POM24	122
		Pomacentridae sp25	POM25	122
		<i>Pomacentrus nagasakiensis</i> Tanaka, 1909	PONAG	123
		<i>Pomacentrus pavo</i> (Bloch, 1787)	POPAV	124
		<i>Pomacentrus vaiuli</i> Jordan & Seale, 1906	POVAI	124
		<i>Pristotis obtusirostris</i> (Günther, 1862)	PROBT	125
	LABRIDAE			
		<i>Anampses neoguinaicus</i> Bleeker, 1878	ANNEO	73
		<i>Cheilinus chlorourus</i> (Bloch, 1791)	CHCHL	92
		<i>Cheilio inermis</i> (Forsskål in Niebuhr, 1775)	CHINE	92
		<i>Choerodon graphicus</i> (De Vis, 1885)	CHGRA	92
		<i>Coris dorsomacula</i> Fowler, 1908	CODOR	97
		<i>Cymolutes praetextatus</i> (Quoy & Gaimard, 1834)	CYPRA	99
		<i>Cymolutes</i> sp1	CYMO1	99
		<i>Cymolutes torquatus</i> (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1840)	CYTOR	100
		Labridae sp3	LAB_3	107
		Labridae sp4	LAB_4	107
		Labridae sp5	LAB_5	108
		<i>Novaculoides taeniourus</i>	NOTAE	113
		<i>Oxycheilinus bimaculatus</i> (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1839)	AXBIM	115
		<i>Oxycheilinus</i> sp1	OXYC1	114
		<i>Pseudocheilinus hexataenia</i> (Bleeker, 1857)	PSHEX	125
		<i>Pteragogus enneacanthus</i> (Bleeker, 1853)	PTENN	126
		<i>Stethojulis</i> sp1	STET1	136

Ordre

Ordre	Famille	Espèce	code	Page Annexe 7
	LABRIDAE	'suite)		
		<i>Suezichthys devisi</i> (Whitley, 1941)	SUDEV	136
		<i>Thalassoma lunare</i> (Linnaeus, 1758)	THLUN	138
		<i>Thalassoma lutescens</i> (Lay & Bennett, 1839)	THLUT	138
	SCARIDAE			
		<i>Leptoscarus vaigensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	LEVAI	110
		<i>Chlorurus sordidus</i> (Forsskål in Niebuhr, 1775)	CHSOR	134
		<i>Scarus</i> sp1	SCAR1	128
		<i>Scarus</i> sp2	SCAR2	128
		<i>Scarus</i> sp3	SCAR3	129
		<i>Scarus</i> sp4	SCAR4	129
		<i>Scarus</i> sp5	SCAR5	130
		<i>Scarus</i> sp6	SCAR6	130
		<i>Scarus</i> sp7	SCAR7	131
		<i>Scarus</i> sp8	SCAR8	131
		<i>Scarus</i> sp9	SCAR9	132
	PINGUIPEDIDAE			
		<i>Parapercis australis</i> Randall, 2003	PAAUS	117
	TRIPTERYGIIDAE			
		Tripterygiidae sp8	TRI_8	139
		Tripterygiidae sp9	TRI_9	140
		Tripterygiidae sp11	TRI11	140
	BLENNIDAE			
		<i>Atrosalarias fuscus holomelas</i> (Günther, 1872)	ATFUS	83
		Blennidae sp19	BLE19	84
		Blennidae sp20	BLE20	85
		Blennidae sp21	BLE21	86
		Blennidae sp23	BLE23	86
		Blennidae sp26	BLE26	87
		Blennidae sp27	BLE27	87
		Blennidae sp28	BLE28	88
		<i>Petroscirtes lupus</i> (De Vis, 1886)	PELUP	118
		<i>Petroscirtes mitratus</i> Rüppell, 1830	PEMIT	118

Ordre	Famille	Espèce	code	Page Annexe 7
	CLINIDAE			
		Clinidae sp1	CLI_1	97
	CALLIONYMIDAE			
		Callionymidae sp2	CAL_2	90
		Callionymidae sp3	CAL_3	90
	ELEOTRIDAE			
		Eleotridae sp3	ELE_3	102
		Eleotridae sp4	ELE_4	102
	GOBIIDAE			
		<i>Amblyeleotris</i> sp1	AMBL1	71
		<i>Amblygobius phalaena</i> (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1837)	AMPHA	73
		<i>Fusigobius gracilis</i> (Randall, 2001)	FUGRA	98
		<i>Gnatholepis cauerensis cauerensis</i> (Bleeker, 1853)	GNCAU	103
		Gobiidae sp17	GOB17	104
		Gobiidae sp18	GOB18	105
		Gobiidae sp22	GOB22	106
		Gobiidae sp23	GOB23	106
		<i>Gobiodon okinawae</i> Sawadad, Arai & Abe, 1972	GOOKI	107
		<i>Gobiodon quinquestrigatus</i> (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1837)	GOQUI	107
		<i>Paragobiodon echinocephalus</i> (Rüppell, 1828)	PAECH	117
		<i>Pleurosicya</i> sp1	PLEU1	120
		<i>Valenciennea longipinnis</i> (Lay & Bennett, 1839)	VALON	142
		<i>Valenciennea puellaris</i> (Tomiyama, 1955)	VAPUE	142
		<i>Vanderhorstia</i> sp1	VAND1	141
	PTERELEOTRIDAE			
		<i>Ptereleotris microlepis</i> (Bleeker, 1856)	PTMIC	127
	SIGANIDAE			
		<i>Siganus argenteus</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	SIARG	135
		<i>Siganus fuscescens</i> (Houttuyn, 1782)	SIFUS	135

Ordre	Famille	Espèce	code	Page Annexe 7
Tetraodontiformes				
	MONACANTHIDAE			
		<i>Acreichthys tomentosus</i> (Linnaeus, 1758)	ACTOM	71
	TETRAODONTIDAE			
		<i>Canthigaster benetti</i> (Bleeker, 1854)	CABEN	89
		<i>Canthigaster valentini</i> (Bleeker, 1853)	CAVAL	89

6.7 Annexe 7 : Images de juvéniles classées par code

ACTOM

Acreichthys tomentosus (Monacanthidae)



P0261-002

SL 13mm



P0227-002

SL 23mm

D II + 26-30
PEC 10-13
A 25-29

AMBL1

Amblyeleotris sp1 (Gobiidae)



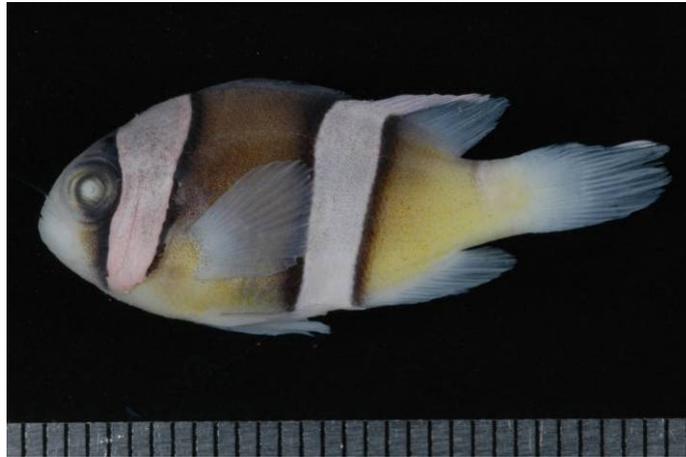
S0525-016

SL 22mm

D VI + I, 13
PEC 19
A I, 13

AMCLA

Amphiprion clarkii (Pomacentridae)



S0369-001

SL 23mm

D X-XI, 14-17

PEC 18-21

A II, 12-15

AMPHA

Amblygobius phalaena (Gobiidae)



S0229-007

SL 15mm



S0325-014

SL 58mm

D VI + I, 13-15

PEC 18-20

A I, 14

ANNEO

Anampses neoguinaicus (Labridae)



P0087-002

SL 19mm

D IX, 12

PEC 6

A III, 12

ANTE1

Antennarius sp1 (Antennaridae)



P0198-021

SL 9mm

D I + I + I, 12

PEC 10

A 7

ANTE2

Antennarius sp2 (Antennaridae)



P0198-023

SL 19mm

D I + I + I, 12

PEC 10

A 7 (branchus)

ANTE3

Antennarius sp3 (Antennariidae)



P0218-016

SL 10mm

D I + I + I, 11
PEC 13
A 7 (branchus)

ANTE4

Antennarius sp4 (Antennariidae)



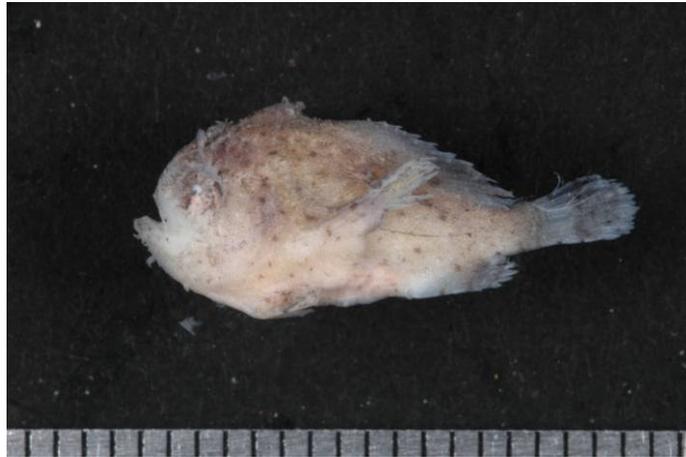
P0311-001

SL 20mm

D I + I + I + 12
PEC 10
A 7

ANTE5

Antennarius sp5 (Antennariidae)



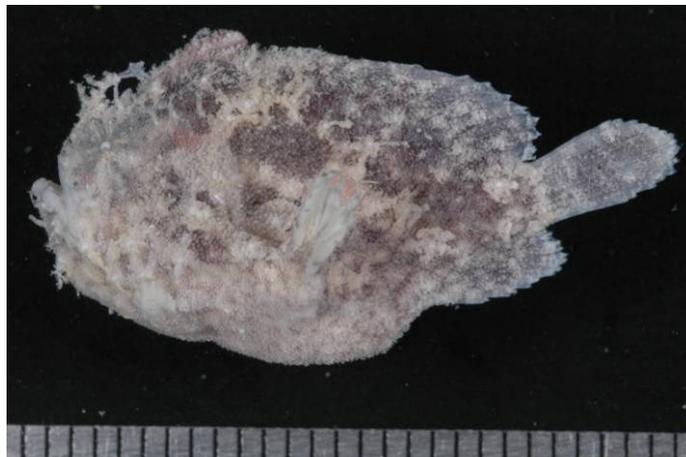
P0324-001

SL 14mm

D I+I+I+ 12
PEC 10
A 7

ANTE6

Antennarius sp6 (Antennariidae)



S0333-010

SL 21mm

D I+I+I+ 12
PEC 10
A 7

APCYA

Apogon cyanosoma (Apogonidae)



S0133-003

SL 45mm

D VII + I, 9
PEC 14
A II, 9
C 9 + 8

APO30

Apogonidae sp30 (Apogonidae)



P0293-002 SL 17mm



S0165-007 SL 22mm



P0326-002 SL 27mm

D VII + I, 10-11

PEC 14-15

A II, 10

NB LL et moitié dorsale du corps pigmentées. Large point noir base caudale. Pigmentation en points noirs opercule et dessus oeil + lèvres. 1eres épines D1 pigmentées. Corps plus haut que APO31 et APO32.

APO31

Apogonidae sp31 (Apogonidae)



P0197-008 SL 16mm



P0197-002 SL 18mm



P0197-003 SL 19mm



S0165-003 SL 20mm



S0165-004 SL 20mm



S0165-005 SL 22mm

D VII + I, 9

PEC 12

A II, 9 ou 13

C 9 + 8

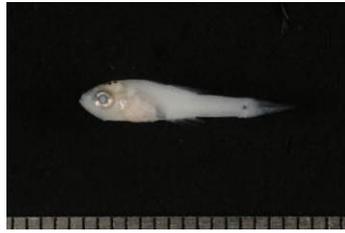
NB Tâche noire dessus tête, pigments sur lèvres et large point noir base caudale. Qques pigments sur 1eres épines D1 (aucune autre pigmentation). Corps très allongé avec long pédoncule caudal.

APO32

Apogonidae sp32 (Apogonidae)



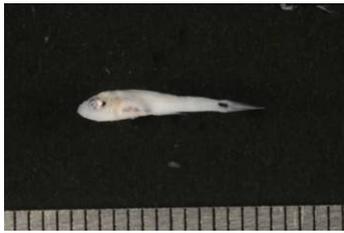
S0165-001 SL 10mm



S0165-002 SL 12mm



P0125-004 SL 18mm



S0165-009 SL 10mm



S0165-012 SL 13mm



P0125-003 SL 19mm



S0169-006 SL 11mm



S0165-011 SL 13mm



P0125-002 SL 26mm



S0165-006 SL 12mm



P00077-001 SL 16mm



P0125-001 SL 27mm

D VII + I, 9

PEC 14

A II, 9

Autres images : P0125-002 ; P0125-003 ; P0125-004 ; P0125-005 ; S0165-010

Cf Ostorhincus compressus

NB A SL < 13mm, mélanophores au dessus et derrière l'oeil, parfois aussi le long de la dorsale (surtout pour SL > 10mm) et de l'anale. Point noir caudale apparaît entre 10 et 12mm. Corps très allongé et long pédoncule caudal.

APO36

Apogonidae sp36 (Apogonidae)



P0361-001 SL 9mm



P0322-005 SL 11mm

D VII + I, 9

PEC 14

A II, 9

NB: ressemble à APO31 sans le point noir à la caudale. Pigmentation le long de la dorsale et de l'anale en petits points noirs, tâche sur la tête.

APO37

Apogonidae sp37 (Apogonidae)



P0391-003 SL 12mm



P0391-004 SL 13mm

D VI + I, 10-11

A II, 9

NB Tâche noire tête, quelques pigments base caudale (tâche à partir de SL= 13mm). Aucun pigment de long de la dorsale.

APO38

Apogonidae sp38 (Apogonidae)



P0391-005

SL 10mm

D VI + I, 9

A II, 8

NB Tâche noire tête, pigments base et arrière dorsale. Aucun pigment à la base de la caudale à SL=10mm.

APO39

Apogonidae sp39 (Apogonidae)



P0389-001

SL 14mm

D VI + I, 9

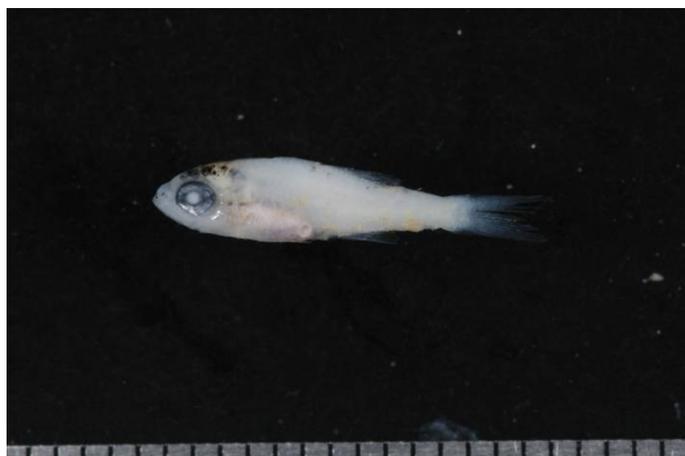
A II, 11-12

PEC 13-14

NB Tâche noire tête. Ressemble à APO36 ou APO38 mais aucun pigment à la base des nageoires.

APO40

Apogonidae sp40 (Apogonidae)



P0411-002

SL 11mm

D VI + I, 9

A II, 9

PEC 13**NB** Ressemble à APO36 ou APO38 mais aucun pigment à la base des nageoires, juste 3 lignes de pigments : 1 dessus tête, 1 milieu corps, 1 base Pel.

APO41

Apogonidae sp41 (Apogonidae)



S0525-012

SL 18mm

D VII + I, 9

A II, 9

PEC 13

NB Ligne médiane épaisse depuis lèvres.

ARFUC

Archamia fucata (Apogonidae)



P0472-003

SL 38mm

D VI + I, 9
A II, 16
PEC 13

ATFUS

Atrosalarias fuscus (Blennidae)



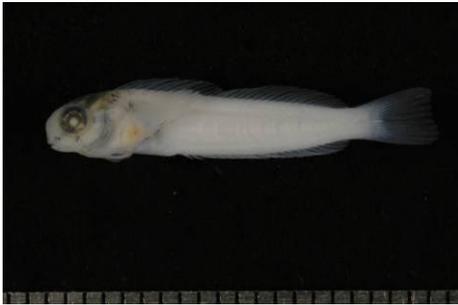
S0133-009

SL 24mm

D X, 18
PEC 15
A II, 18

BLE19

Blennidae sp19 (Blennidae)



P0269-002 SL 17mm



P0170-001 SL 17mm



P0126-001 SL 17mm



P0218-008 SL 18mm

D XII, 16-17

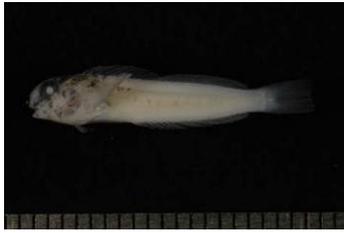
PEC 14

A II, 17-18

NB : Différenciation BLE19 à BLE21b essentiellement basée sur patron de coloration à une taille donnée.

BLE20

Blennidae sp20 (Blennidae)



P0266-001 SL 16mm



P0124-002 SL 17mm



P0123-002 SL 17mm



P0255-001 SL 17mm



P0205-004 SL 17mm



P0173-002 SL 18mm



P0121-003 SL 19mm



P0219-004 SL 19mm



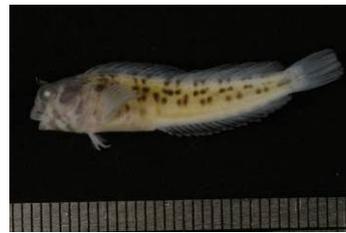
P0207-001 SL 21mm



P0223-006 SL 24mm



P0224-001 SL 26mm



P0218-006 SL 28mm

D XII, 17-18

A II, 17-19

PEC 13-16

Cf Omox biporos

BLE21

Blennidae sp21 (Blennidae)



P0218-014 SL 16mm



P0206-001 SL 17mm



P0206-002 SL 18mm



P0218-012 SL 18mm

D XII, 16
A II, 17-18
PEC 14

BLE23

Blennidae sp23 (Blennidae)



S0133-012 SL 16mm

D VI + I, 8-9
A I, 8
PEC 15

BLE26

Blennidae sp26 (Blennidae)



P0322-004

SL 12mm

D XII*, 8
A II, 7
PEC -

*: supposées car seulement VIII présentes, nageoire très abîmée et 4 interstices

BLE27

Blennidae sp27 (Blennidae)



S0333-002 SL 11mm



S0353-002 SL 16mm

D VI + I, 9
A I, 8
PEC -

BLE28

Blennidae sp28 (Blennidae)



S0545-001

SL 61mm

D XI, 15
A I, 15
PEC 15 ou 16

BRMUL

Brotula multibarbata (Ophidiidae)



S0525-003

SL 37mm

D 117-123
A 88-100
PEC 22-26

CABEN

Canthigaster bennetti (Tetraodontidae)



P0248-001 SL 22mm



P0198-022 SL 23mm

D 9-10
A 9
PEC 16-17

CAVAL

Canthigaster valentini (Tetraodontidae)



P0182-001 SL 14mm

D 9
A 9
PEC 16-17

CAL_2

Callionymidae sp2 (Callionymidae)



S0457-002

SL 23mm

D IV + 9
A 7
PEC 22

CAL_3

Callionymidae sp3 (Callionymidae)



S0525-015

SL 25mm

D IV + 8
A 11 (?)
PEC 19

CHBIO

Chrysiptera biocellata (Pomacentridae)



S0525-009

SL 17mm

D XIII, 14

A II, 14

PEC 18

NB: Pel allongées

CHCHL

Cheilinus chlorourus (Labridae)



P0156-002 SL 34mm



P0156-001 SL 48mm



P0088-001 SL 49mm

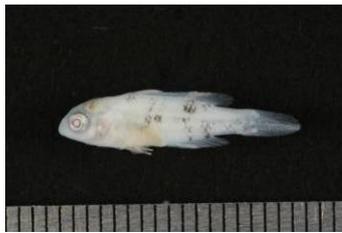
D X, 9
PEC 12
A III, 8

CHGRA

Choerodon graphicus (Labridae)



P0200-001 SL 8mm



P0157-002 SL 14mm



P0117-001 SL 26mm

D XII, 7-8
PEC 14
A II, 11

CHINE

Cheilio inermis (Labridae)



S0165-014 SL 32mm



S0165-013 SL 73mm

D IX, 12
PEC 12
A III, 11

CHLAB

Cheiloprion labiatus (Pomacentridae)



S0329-001

SL 32mm

Aucune description (photo, méristique, patrons de coloration...) dans le Randall, juste citation du nom dans en-tête Pomacentridae.

CHLUT

Chaetodon lunulatus (Pomacentridae)



S0349-001

SL 38mm

D XIII-XIV, 20-22

PEC 14-16

A III, 18-21

CHQUI

Cheilodipterus quinquelineatus (Apogonidae)



P0460-001

SL 14mm



P0486-001

SL 22mm

D VI + I, 9
A II, 8

NB Epaisse ligne noire face ventrale + dessus pédoncule caudal + point noir caudale + début de ligne médiane depuis lèvres + tâche noire sur tête. **Cf CHQUI**

CHTAU

Chrysiptera taupou (Pomacentridae)



P0277-003

SL 15mm

D XIII, 12-13

PEC 15-16

A II, 12-14

NB Très proche de PROBET ; différence sur PEC seulement.
Coloration bleue et jaune *in situ* et avant passage dans l'alcool.

CHRO5

Chromis sp5 (Pomacentridae)



P0370-001

SL 12mm



P0127-001

SL 14mm

D XII, 12

PEL I, 5

PEC 18

A II, 10

C 8 + 8

NB Tâche sur tête en petits points noirs. Pigments sur épines D, sur LL (partie postérieure), et sur rayons extérieurs C. Parfois (SL<14mm) deux rangées de points noirs parallèles à LL et convergentes vers C.

CHRO6

Chromis sp6 (Pomacentridae)



P0306-005

SL 10mm



P0306-001

SL 13mm

D XII, 12

PEC 18

A II, 14

NB Tâche sur tête en petits points noirs. Points noirs (encore plus petits) le long de A puis sur tout le corps (SL>=13mm). Corps assez allongé et bouche assez verticale par rapport autres *Chromis*.

CLI_1

Clinidae sp1 (Clinidae)



P0118-002

SL 19mm

D III + XXIX, 5

PEL 3

PEC 12

A II, 23

N.B.: Cirrus au dessus de l'oeil

CODOR

Coris dorsomacula (Labridae)



S0529-003

SL 34mm

D IX, 12

PEL 13

A III, 12

FUGRA

Fusigobius gracilis (Gobiidae)



S0133-011

SL 38mm

D VI + I, 10

PEL I, 5

PEC 18

A I, 10

C 7 + 6

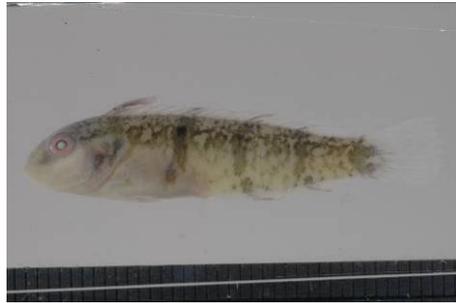
CYMO1

Cymolutes sp1 (Labridae)



S0341-003

SL 27mm



S0457-001

SL 31mm

D IX, 12-13

PEC 12

A II, 12

Cf Cymolutes lecluse (signalé seulement à Hawaï)

CYPRA

Cymolutes praetextatus (Labridae)



S0437-018

SL 44mm



S0437-019

SL 56mm

D IX, 12-13

PEC 12

A II, 12

CYTOR

Cymolutes torquatus (Labridae)



S0437-015

SL 39mm



S0437-017

SL 47mm

D IX, 12
PEC 12
A III, 11-12

DEZEB

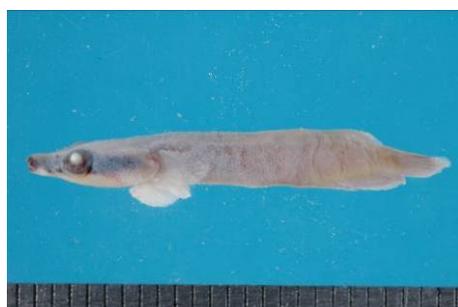
Dendrochirus zebra (Scorpaenidae)



D XIII, 10-11
A III, 6-7

DILIN

Diademichthys lineatus (Gobiesocidae)



S0545-007

SL 21mm



P0213-002

SL 36mm

D 13-15
PEC 25-26
A 12-14

ELE_3

Eleotridae sp3 (Eleotridae)



P0324-002 SL 12mm



P0120-004 SL 19mm

D VI + I, 8

A I, 8

PEC 18

NB Pigmentation en bandes concentriques sous l'oeil

ELE_4

Eleotridae sp3 (Eleotridae)



P0337-001 SL 12mm



P0324-003 SL 17mm



P 370-002 SL 23mm

D VI + I, 8

A I, 8

PEC 18

NB Ne diffère de ELE_3 que par sa coloration rouge et l'absence de bandes sous l'oeil.

FOVAR

Fowleria variegata (Apogonidae)



P0116-001 SL 44mm



S0161-002 SL 43mm



S0133-007 SL 36mm

D VII + I, 9

PEC 12

A II, 8

C 9 + 8

GNCAU

Gnatholepis caurensis (Gobiidae)



S0141-011

SL 16mm

D VI + I, 11

PEC 16

A I, 11

GOB17

Gobiidae sp17 (Gobiidae)



P0208-001

SL 10mm

D VI + I, 12-13

PEC 17

A I, 7-8

GOB18

Gobiidae sp18 (Gobiidae)



S0245-002

SL 25mm

D VI + I, 10

PEC 14-15

A I, 9-10

Cf Macrodontogobius wilburi

GOB22

Gobiidae sp22 (Gobiidae)



P0525-010

SL 11mm

D VI + I, 8

PEC -

A I, 6

GOB23

Gobiidae sp23 (Gobiidae)



S0545-003

SL 42mm

D VI + I, 8

PEC 18 ou 19

A I, 9

GOOKI

Gobiodon okinawae (Gobiidae)



S0521-001

SL 29mm

D VI + I, 10-11

PEC 16-17

A I, 9-10

GOQUI

Gobiodon quinquestrigatus (Gobiidae)



S0237-002

SL 31mm

D VI + I, 10-11

PEC 19-20

A I, 8-9

LAB_3

Labridae sp3 (Labridae)



P0106-003

SL 19mm

D IX, 11
PEC 15
A III, 11
C 7+7

LAB_4

Labridae sp4 (Labridae)



P0112-001

SL 19mm

D IX, 11
PEC 12
A III, 11
C 7+7

Cf Halichoeres hortulanus

LAB_5

Labridae sp5 (Labridae)



S0337-007

SL 25mm

D IX, 12

PEC 12

A III, 12

Cf Hologymnosus

LEGEN

Lethrinus genivittatus (Lethrinidae)



P0231-001 SL 19mm



S0229-015 SL 21mm



S0269-001 SL 23mm



S0229-001 SL 25mm



S0229-017 SL 27mm

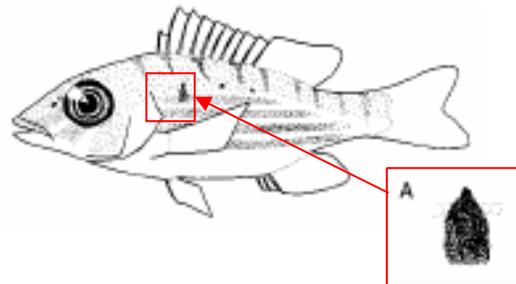


S0273-002 SL 29mm

Critères Wilson

- Intense cuboidal shoulder blotch surrounded by silvery halo, pointed tip crossing lateral line (A)
- 3-4 orange stripes below lateral line, of equal intensity and width, interspaces silver
- Snout and dorsum intense yellow-tanned

>> Distinctive species with few ontogenetic changes in juvenile coloration, capable of rapid pattern changes within 1-3 seconds. For more details see Wilson 1998.



LEVAI

Leptoscarus vaigensis (Scaridae)



S0173-005 SL 26mm



S0129-003 SL 28mm



S0173-004 SL 30mm



S0129-001 SL 56mm

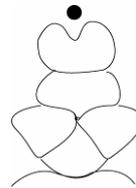


S0149-004 SL 59mm



S0153-001 SL 64mm

PEC	13
Median Predorsal Scales	4
Cheek Scales Rows	1



MPS

LEVAR

Lethrinus variegatus (Lethrinidae)



LEVAR_CSSM_W SL 17mm



LEVAR_CSSM_S SL 20mm



LEVAR_CSSM_L SL 25mm



LEVAR_CSSM_M SL 29mm



LEVAR_CSSM_B SL 41mm



LEVAR_CSCB_B SL 48mm

Critères Wilson

- Shoulder blotch inconspicuous or absent
- Dark mid-lateral stripe semi-permanent, yellowish brown
- Body elongate and snout profile. Prominent yellow-brown mid-lateral stripe.
- Dorsum finely-mottled grey-tan, seldom with dark banding, dorsal margin of lateral line off-white

>> Distinctive species with minimal ontogenetic variation following settlement, few differences noted between field and captive or freshly killed colouration. For more details see Wilson 1998.



MUR_3

Muraenidae sp3 (Muraenidae)



S0525-014

SL 44mm

D -
PEC -
A -

NESAM

Neoniphon sammara (Holocentridae)



S0353-003

SL 59mm

D XI, 13-15

PEC 19-22

A IV, 8

NOTAE

Novaculoides taeniourus (Labridae)



D IX, 13

PEC 12

A III, 13

OGSAL

Ogylbyina salvati (Pseudochromidae)



S0133-006

SL 36mm

D III, 32-33
PEC 17-18
PEL I, 5
A III, 19-20
C 8 + 7

ONBIM

Onigocia bimaculata (Platycephalidae)



S0265-001



SL 22mm

D VIII-IX + 10-12
PEC 19-22
A 10-12

OSFUS

Ostorhincus fuscus (Apogonidae)



S0133-004

SL 41mm

D VII + I, 9

PEC 13

A II, 9

AXBIM

Oxycheilinus bimaculatus (Labridae)



P0100-001 SL 37mm



P0130-001 SL 50mm

D IX, 10

PEC 12

A III, 8

Autres images : P0149-001 ; P0151-001 ;

OXYC1

Oxycheilinus sp1 (Labridae)



P0167-001

SL 56mm

D IX, 10

PEC 12

A III, 8

Cf Oxycheilinus digrammus

PAAUS

Parapercis australis (Pinguipedidae)



S0253-004

SL 41mm

D V, 21
PEC 14-16
A I, 17

PAECH

Paragobiodon echinocephalus (Gobiidae)



S0541-005

SL 29mm

D VI + I, 9
PEC 19-21
A I, 9

PELUP

Petroscirtes lupus (Blennidae)



P0489-002 SL 18mm



P0168-002 SL 23mm



P0168-001 SL 51mm

D XI, 19
PEC 13-14
A II, 18-20

PEMIT

Petroscirtes mitratus (Blennidae)



P0321-005 SL 9mm



P0323-005 SL 10mm



P0178-001 SL 13mm



P0179-001 SL 38mm

D XII, 15
PEC 14-15
A II, 14-16

PLA_6

Platycephalidae sp6 (Platycephalidae)



S0361-002

SL 23mm

D I + VII + 10

PEC -

A 8?

NB 1ere épine D très longue et suivantes très petites ; une épine dentelée prolonge l'opercule.

PLCOE

Plesiops coeruleolineatus (Plesiopidae)



S0445-003

SL 17mm

D X-XI, 6-8

PEC 19-24

A III, 8

PLES1

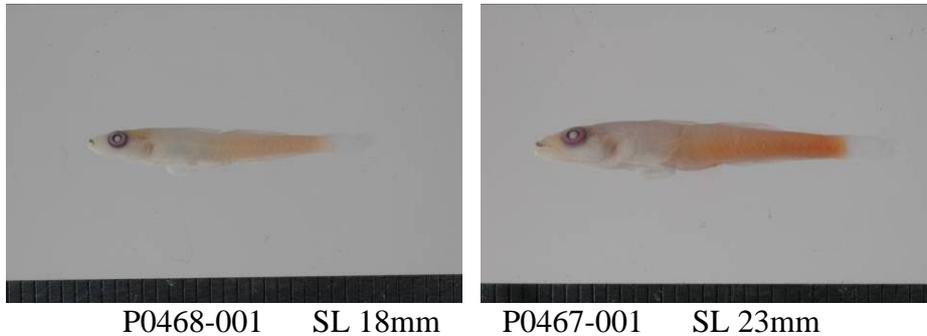
Plesiops sp1 (Plesiopidae)



D XII, 6
PEC 22
PEL I, 4
A III, 8

PLEU1

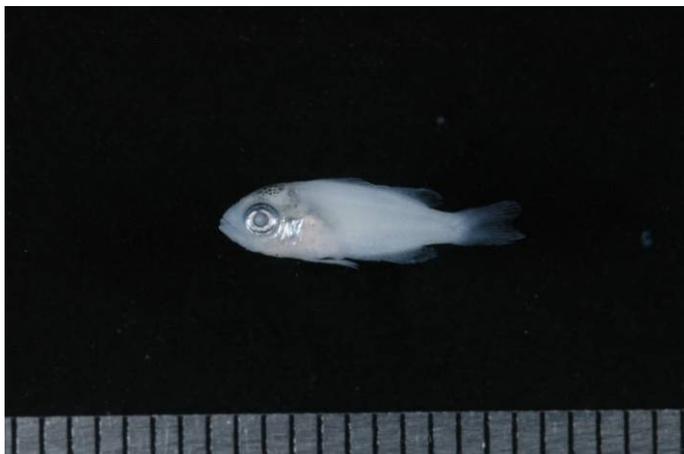
Pleurosicya sp1 (Gobiidae)



D VI + I, 8
PEC 17
A I, 8

POM22

Pomacentridae sp22 (Pomacentridae)



P0354-002

SL 9mm

D XII ou XIII (?), 13

PEC -

A I, 15

NB Tâche noire sur tête, pigments sur opercules (grands), quelques pigments le long de A (petits). Cf **PROBT**.

POM23

Pomacentridae sp23 (Pomacentridae)



P0378-002

SL 10mm

D XII, 13

PEC -

A II, 13

NB Tâche noire sur tête, pigment sur opercule, quelques pigments à l'arrière de A et D.

POM24

Pomacentridae sp24 (Pomacentridae)



P0378-003

SL 10mm

D XI, 13

PEC -

A II, 13

NB Tâche noire sur tête ; pigments sur opercule, rayons Pec & C, arrière du corps au dessus de A et le long de D.

POM25

Pomacentridae sp25 (Pomacentridae)



P0354-002

SL 9mm

D XIII, 13

PEC -

A II, 13

NB Pel assez allongée + point entre Pec et opercule. Cf *Pomacentrus pavo* (?).

PONAG

Pomacentrus nagasakiensis (Pomacentridae)



P0322-001

SL 15mm



P0313-004

SL 21mm

D XIII, 14-15

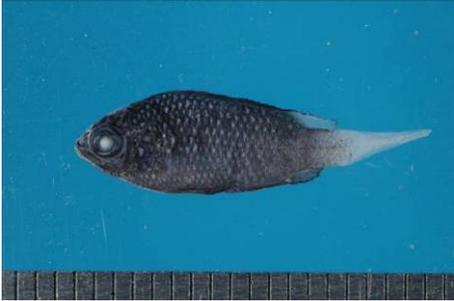
A II, 16-17

PEC 17-18

NB : point noir caudale : à cheval sur corps (différence avec POADE)

POPAV

Pomacentrus pavo (Pomacentridae)



P0486-004

SL 14mm



S0541-001

SL 46mm

D XIII, 12-14

A II, 12-14

PEC -

POVAI

Pomacentrus vaiuli (Pomacentridae)



S0333-012

SL 40mm

D XIII, 15-16

PEC 17-18

A II, 15-16

PROBT

Pristotis obtusirostris (Pomacentridae)



P0319-004 SL 18mm



P0318-005 SL 20mm



P0318-008 SL 33mm

D XIII, 12-13

PEC 17-18

A II, 12-14

PSHEX

Pseudocheilinus hexataenia (Labridae)



S0333-006

SL 30mm

D IX, 11

PEC 14-17

A III, 9

PSEC3

Pseudochromis sp3 (Pseudochromidae)



S0141-002

SL 40mm



S0333-011

SL 49mm

D III, 25-28
PEC 17-20
A III, 13-15

PTENN

Pteragogus enneacanthus (Labridae)



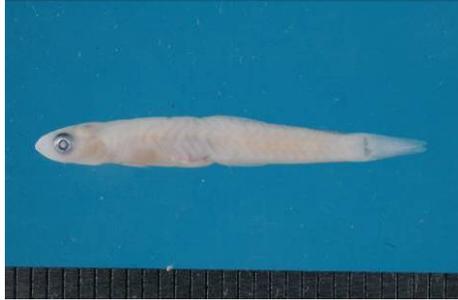
P0289-002

SL 47mm

D X, 11
PEC 13
A III, 9

PTMIC

Ptereleotris microlepis (Ptereleotridae)



S0561-002

SL 21mm



S0273-008

SL 60mm

D VI + I, 26
PEC 21-22
A I, 24

SARUB

Sargocentron rubrum (Holocentridae)



S0353-001

SL 76mm

D XI, 12-14
PEC 13-15
A IV, 8-10

SCAR1

Scarus sp1 (Scaridae)



SCAR1_CSCB_B

SL 30mm

PEC	14
Median Predorsal Scales	2
Cheek Scales Rows	3



MPS

SCAR2

Scarus sp2 (Scaridae)



S0173-008

SL 38mm



S0173-001

SL 51mm

PEC	14
Median Predorsal Scales	5
Cheek Scales Rows	2



MPS

SCAR3

Scarus sp3 (Scaridae)

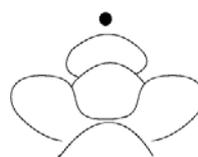


S0173-006 SL 26mm



P0292-001 SL 40mm

PEC	13
Median Predorsal Scales	2
Cheek Scales Rows	3



MPS

SCAR4

Scarus sp4 (Scaridae)



S0173-007 SL 31mm



P0284-001 SL 51mm

PEC	13
Median Predorsal Scales	2
Cheek Scales Rows	3



MPS

SCAR5

Scarus sp5 (Scaridae)

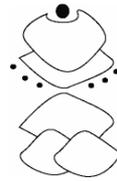


SCAR5_CSLA_A.JPG

SL 68mm

PEC 13
Median Predorsal Scales 3
Cheek Scales Rows 3

Cf Scarus psittacus



MPS

SCAR6

Scarus sp6 (Scaridae)



P0264-002

SL 29mm

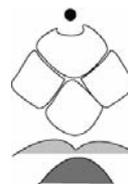


P0264-001

SL 36mm

PEC 13
Median Predorsal Scales 4 (losange)
Cheek Scales Rows 1

Cf Scarus ghobban



MPS

SCAR7

Scarus sp7 (Scaridae)



P0197-001

SL 15mm

PEC 13
Median Predorsal Scales 1
Cheek Scales Rows



MPS

SCAR8

Scarus sp8 (Scaridae)



P0391-006

SL 9mm

PEC ?
Median Predorsal Scales ?
Cheek Scales Rows ?

NB Gros yeux pigmentés (surtout partie supérieure)- petite bouche relevée- comptes épines et rayons des Scaridae

SCAR9

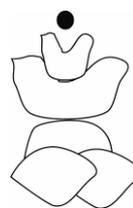
Scarus sp9 (Scaridae)



P0584-001

SL 96mm

PEC 12
Median Predorsal Scales 4
Cheek Scales Rows 3
NB Corps très allongé



MPS

SCR_6

Scorpaenidae sp6 (Scorpaenidae)



SCR_6_CSLA_A

SL 42mm

D XI+ I, 9
A III, 5
PEC 18

SCR_7

Scorpaenidae sp7 (Scorpaenidae)



S0161-001 SL 43mm



S0133-001 SL 47mm

D XII+ I, 9
A III, 5
PEC 18

SCR_8

Scorpaenidae sp8 (Scorpaenidae)



S0133-005

SL 36mm

D XI+ I, 9
A III, 5
PEC 14

CHSOR

Chlorurus sordidus (Scaridae)



S0233-004

SL 28mm

PEC 15
Median Predorsal Scales 4 (*in* Belwood & Choat)
Cheek Scales Rows

SIARG

Siganus argenteus (Siganidae)



S0613-001 SL 66mm



S0613-002 SL 70mm



S0613-003 SL 63mm

D XIII, 10
A VII, 9
PEC 15-17

SIFUS

Siganus fuscescens (Siganidae)



P0278-002 SL 25mm



P0277-002 SL 27mm



P0278-003 SL 29mm

D XIII, 10
A VII, 9
PEC 15-17

STET1

Stethojulis sp1 (Labridae)



P0278-002 SL 25mm

D IX, 11
A III, 11
PEC 12

Cf S. bandanensis ou *S. interrupta*

SUDEV

Suezichthys devisi (Labridae)



S0273-004 SL 16mm



S0169-005 SL 40mm

D IX, 11
A III, 10
PEC 13

SYDER

Synodus dermatogenys (Synodontidae)



S0229-008

SL 44mm

D 11-13

A 9

PEC 12

PEL 8

NB: corps cylindrique avec renforcements le long de D et de A (>alcool ?)

SYN_7

Syngnathinae sp7 (Syngnathidae)



S0525-004

SL 78mm

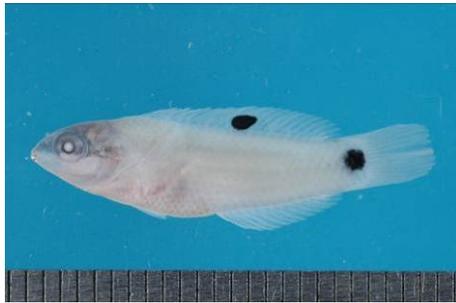
D -

A -

PEC -

THLUN

Thalassoma lunare (Labridae)



P0482-002

SL 20mm



P0083-001

SL 56mm

D VIII, 13

A III, 11

PEC 15

THLUT

Thalassoma lutescens (Labridae)



S0333-003

SL 32mm

D VIII, 13-14

A III, 11

PEC 15-17

TRI_8

Tripterygiidae sp8 (Tripterygiidae)



P0084-001 SL 14mm



P00115-002 SL 14mm



P0119-005 SL 14mm



P0120-003 SL 14mm



P0115-003 SL 17mm



P0117-004 SL 19mm



P0116-003 SL 20mm



P0119-003 SL 20mm



P0119-002 SL 28mm

D III + 12-13 + 9-10

A I, 17-18

PEL I, 2

PEC 16

C 7 + 6

MP 2 + 2 + 2

(NB: Mandibular Pores, rarement visibles sur individus trop petits ou en cours de pigmentation)

TRI_9

Tripterygiidae sp9 (Tripterygiidae)



P0112-002 SL 15mm



P0121-002 SL 23mm

D III, 10, 9
A I, 18
PEL I, 2
PEC 16
C 7 + 6

TRI11

Tripterygiidae sp11 (Tripterygiidae)



P0219-001 SL 15mm

D III, 15, 10
A I, 22
PEL I, 2
PEC 16

VAND1

Vanderhorstia sp1 (Gobiidae)



S0437-013

SL 54mm

D IV + I, 14

A I, 13

PEC 17-18

VAPUE

Valenciennea puellaris (Gobiidae)



S0361-001

SL 50mm

D IV + I, 13

A I, 11-13

PEC 19-22

VALON

Valenciennea longipinnis (Gobiidae)



S0533-002

SL 28mm

D IV + I, 12-13

A I, 11-13

PEC 19-22

6.8 Annexe 8 : Caractères morphologiques et méristiques utilisés dans Lucid3

A. CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES

I. LARVES

I.1. Larves stade pré-flexion

I.1.1. *Forme du corps (en % de la longueur standard)*

Très allongée (< 10%)
Allongée (10-20%)
Modérément allongée (20-40%)
Haute (40-70%)
Très Haute (> 70%)
Corps compressé latéralement
Corps modérément compressé
Corps cylindrique

I.1.2. *Tube digestif : longueur (en % de la longueur standard) & forme*

10-20%
20-30%
30-40%
40-50%
50-60%
60-70%
70-80%
80-90%
Rectiligne
Enroulé
Compact

I.1.3. *Vessie natatoire*

Présente / visible
Absente / invisible

I.1.4. *Tête : taille en % de la longueur standard*

Petite (< 20%)
Modérée (20-33%)
Grande (> 33%)

I.1.5. *Museau : Longueur & forme*

Court
Long
Très long
Abrupte
Tronquée
Concave
Convexe
Pointue
Arrondie
Tubulaire

I.1.6. *Bouche : taille*

Très petite
Petite
Modérée
Grande
Très grande
N'atteint pas la limite antérieure de l'œil
Atteint la limite antérieure de l'œil
Atteint la moitié antérieure de l'œil
Atteint le milieu de l'œil
Atteint la moitié postérieure de l'œil
Atteint la limite postérieure de l'œil
Dépasse la limite postérieure de l'œil

A. CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES (SUITE)

I. LARVES (SUITE)

I.1. Larves stade pré-flexion (suite)

I.1.7. Dents

Absentes
Minuscules
Petites
Grandes
Villiformes
Cardiformes
Pointues
En forme de canines

I.1.8. Œil : taille en % de la taille de la tête et forme

Petit (< 25%)
Modéré (25-33%)
Grand (> 33%)
Étroit
Ovoïde
Carré
Rond

I.1.9. Ornementations tête

Aucune
Tous les os exposés
Pré-operculaire
Angle du pré-operculaire
Inter-operculaire
Sub-operculaire
Operculaire
Cleithral
Supra cleithral
Ptérotique
Post-temporal
Tabulaire
Supra-occipital
Pariétal
Sphénotique
Frontal
Supra-oculaire
Nasal
Rostral
Infra-orbital
Crête supra-occipitale
Crête supra-oculaire
Crête frontale

I.2. Larves stade post-flexion

I.2.1 à I.2.9. [Caractères identiques à I.1.1 à I.1.9.]

II. JUVÉNILES

II.1. Forme du corps (en % de la longueur standard)

Très allongée (< 10%)
Allongée (10-20%)
Modérément allongée (20-40%)

II.2. Tête : taille en % de la longueur standard

Petite (< 20%)
Modérée (20-33%)
Grande (> 33%)

A. CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES (SUITE)

II. JUVÉNILES (SUITE)

II.3. Taille de l'œil en % de la taille de la tête

Petit (< 25%)
Modéré (25-33%)
Grand (> 33%)

III. Larves & Juvéniles

III.1. Position des nageoires pelviennes (P2)

Jugulaire
Thoracique
Sub-abdominale
Abdominale

A. CARACTÈRES MÉRISTIQUES

I. Myomères

I.1. Avant l'anus

4 à 65

I.2. Après l'anus

6 à 55

II. Branchiospines

II.1 Nombre de branchiospines sur l'arc branchial du haut

1 à 42

II.2. Nombre de branchiospines sur l'arc branchial du bas

6 à 81

III. Nageoires

III.1. Nombre d'épines de la première dorsale (D1)

0 à 18

III.2. Nombre de rayons de la première dorsale (D1)

0 à 163

III.3. Nombre d'épines de la seconde dorsale (D2)

0 à 3

III.4. Nombre de rayons de la seconde dorsale (D1)

0 à 69

III.5. Nombre d'épines de l'anale (A)

0 à 11

III.6. Nombre de rayons de l'anale (A)

3 à 139

III.7. Nombre d'épines des pectorales (P1)

0 ou 1

III.8. Nombre de rayons des pectorales (P1)

7 à 35

III.9. Nombre d'épines des pelviennes (P2)

0 à 2

III.10. Nombre de rayons des pelviennes (P2)

0 à 13

III.10. Nombre de rayons segmentés de la caudale (C)

0 à 36

IV. Écailles

IV. 1. Nombre d'écailles le long de ligne latérale

20 à 160

IV.2. Nombre de lignes d'écailles entre la ligne latérale et la base de l'épine médiane de la première dorsale

4 à 27

IV.3. Nombre d'écailles en avant de la première-dorsale

0 à 37
