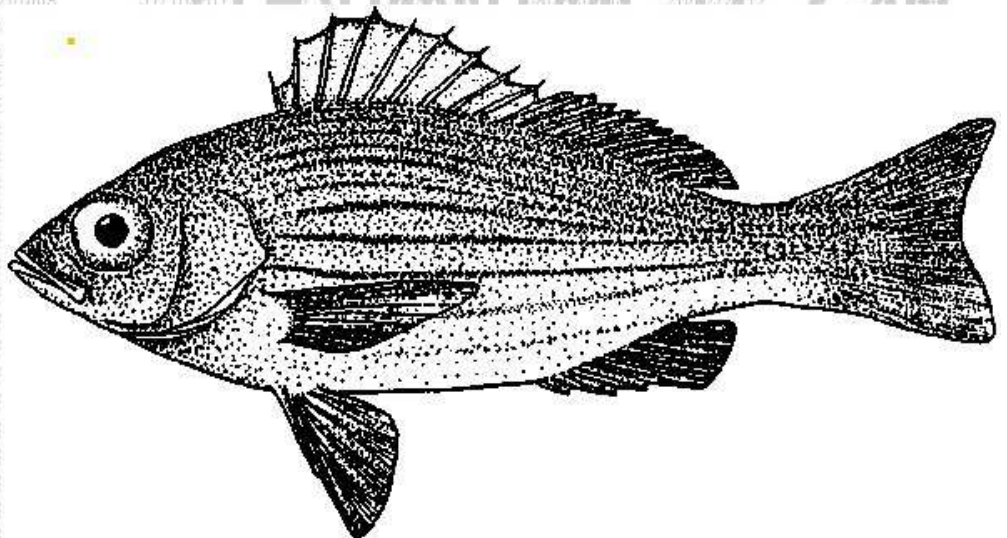


Actualisation des relations Taille-Poids pour le vivaneau rouge *Lutjanus purpureus* en Guyane

Virgins	31/10/2012	35	681	Carmentina	20/07/2012	31	487
Virgins	31/10/2012	40	894	Carmentina	20/07/2012	32	500
Virgins	31/10/2012	34	573	Carmentina	20/07/2012		
Virgins	31/10/2012	29	421	Carmentina	20/07/2012		
Virgins	31/10/2012	28	385	Carmentina	20/07/2012		

$Pt = 0.00001988 * L^{2.955}$



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	1
2. METHODOLOGIE.....	3
Échantillonnage	3
Construction des modèles.....	3
Calcul des stocks par VPA.....	4
3. RESULTATS.....	5
4. VALIDATION	8
Calcul des stocks par classe de taille	8
5. DISCUSSION - CONCLUSION	10
BIBLIOGRAPHIE	12
ANNEXES	

1. INTRODUCTION

La réalisation des campagnes halieutiques Polka et Guyaviv2 au large des côtes guyanaises à la fin des années 80 a permis d'obtenir les relations biométriques qui ont été utilisées depuis cette date pour tous les calculs des captures (spectres par classe de taille) et des évaluations annuelles du stock de vivaneaux (*Lutjanus purpureus*) (Etienne Prévost 1989; E. Prévost et Tous 1989; Lampert 2012a)

Plus de vingt ans après, nous pouvons nous poser la question de la pertinence de ces relations de nos jours. Des changements dans les paramètres de croissance de *L. purpureus* ne sont pas à exclure suite aux changements climatiques et à la pression de pêche exercée depuis quelques décennies. Ces changements pouvant alors se traduire par des variations dans les relations Taille-Poids (TP).

Ce travail vise à mettre à jour les mesures de taille et du poids des individus échantillonnés lors des débarquements, afin d'établir de nouvelles relations TP, ou confirmer les anciennes. Ce travail se borne aux relations TP de l'espèce *Lutjanus purpureus*, qui représente à elle seule, plus de 90 % des débarquements de vivaneaux en Guyane. Cette espèce est notamment utilisée pour les calculs du stock annuel du vivaneau du plateau guyanais.

Modèles de relations Taille-poids sur campagnes 1988

Les campagnes de mesure entreprises à l'Ifremer en 1988 ont abouti à la définition des relations TP pour les vivaneaux (mâles plus femelles). Ces relations sont encore utilisées actuellement pour :

- calculs des spectres par classe de taille des captures mensuelles de vivaneaux, suite aux mesures biologiques,
- calculs de biomasse du stock.

De nombreuses relations ont été obtenues dans les années 1980', entre autres les relations poids entier/poids éviscéré (Pt/Pv), ou longueur totale/longueur à la fourche (Lt/Lf) (Thompson et Munro 1974 ; Vendeville 1984 ; Grimes 1987 ; Etienne Prévost 1989 ; Tous 1988). Les relations TP pour les deux autres espèces de vivaneaux débarquées en Guyane sont également présentées dans les tableaux 1, 2 et 3.

L. purpureus

RELATION TP	Pt(g) = 0.01489 * Lf(cm) ^ 3.01767	PREVOST, 1989
	Pv(g) = 0.0195 * Lf(cm) ^ 2.91	TOUS, 1988
LT/LF	Lt(cm) = 1.087 * Lf(cm)	THOMPSON ET MUNRO, 1983
	Lt(cm) = 1.10 * Lf(cm)	TOUS, 1988
PV/PT	Pv(g) = (0.907 * Pt(g)) – 13.831	PREVOST, 1989

Pt=poids total ; Pv=poids éviscéré ; Lt=longueur totale, Lf=longueur à la fourche

Tableau 1 : Relations biométriques pour *L.purpureus*. En grisé celles qui sont utilisés depuis 1989 à l'Ifremer pour les évaluations des captures et du stock de vivaneaux

L. synagris

RELATION TP	Pt(g) = 0.022 * Lt(cm) ^ 2.851	VENDEVILLE, 1984
	Pt(g) = 0.0279 * Lf(cm) ^ 2.851	
LT/LF	Lt(cm) = 1.087 * Lf(cm)	THOMPSON ET MUNRO, 1983

Pt=poids total ; Pv=poids éviscéré ; Lt=longueur totale, Lf=longueur à la fourche

Tableau 2 : Relations biométriques pour *L.synagris*.

Rhomboplites aurorubens

RELATION TP	Pt(g) = 0.0152 * Lt(cm) ^ 2.946	GRIMES, 1987
	Pt(g) = 0.0152 * (2.348+1.105 Lf(cm)) ^ 2.946	GRIMES, 1987
LT/LF	Lt(cm) = 2.348 + 1.105 Lf(cm)	GRIMES, 1987

Pt=poids total ; Pv=poids éviscéré ; Lt=longueur totale, Lf=longueur à la fourche

Tableau 3 : Relations biométriques pour *R. aurorubens*.

2. METHODOLOGIE

Echantillonnage

Les mesures effectuées dans cette étude ont été conduites entre les mois de juin et de novembre 2012. L'échantillonnage a été réalisé lors des débarquements des pêcheurs vénézuéliens au port du Larivot selon les procédures décrites par Rivot et al. (2000).

Les mesures réalisées lors de cette campagne sont :

- Longueur totale (Lt) en centimètres
- Longueur à la fourche (Lf) en centimètres
- Poids éviscéré (Pv) en grammes

Les mesures de longueur (figure 1) ont été réalisées avec un ichtyomètre au centimètre inférieur sur des individus non sexés. Ce dernier est composé d'une règle millimétrée en inox, montée sur une planche en bois comportant une cale boudoir au niveau du 0 cm. La prise de poids a été effectuée sur le lieu de l'échantillonnage avec une balance portable marque Sérénité (Baxtran), modèle S-GX, d'une capacité maximale de mesure de 15000g et une précision de $d=1g$.

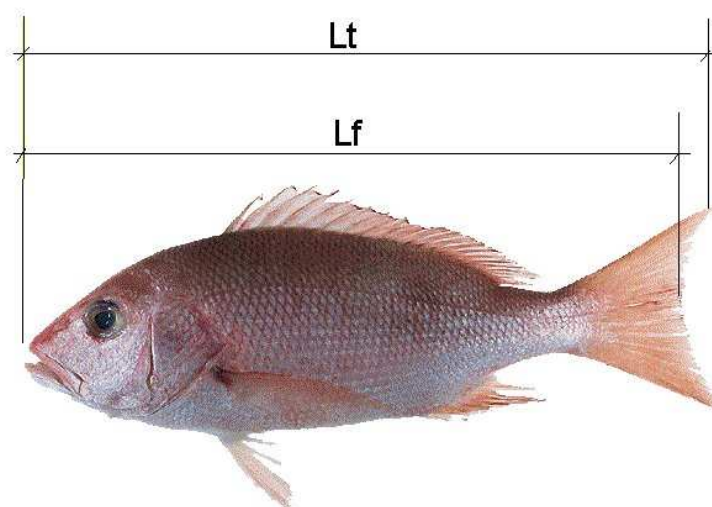


Figure 1 : détail des mesures de longueur totale (Lt) et longueur à la fourche (Lf)

Un total de 15 bateaux a ainsi été échantillonné, avec une moyenne de 20 individus par bateau mesurés et pesés. Les mesures ont été arrêtées à environ 300 individus car l'ajout de nouvelles valeurs n'apportait plus de changements significatifs aux nouvelles relations TP.

Construction des modèles

Nous avons testé plusieurs modèles linéaires sur l'ensemble des données disponibles. Les meilleurs ajustements ont été ceux déjà mis en évidence par le travail réalisé par Prévost en 1989.

Pour les relations de poids (P) par rapport à la longueur (Lt et Lf), la meilleure relation a été celle du modèle « multiplicatif », qui peut adopter deux formes différentes :

- $P = a \cdot L_t^b$, ou $a \cdot L_f^b$, ou
- $\ln(P) = c + b \cdot \ln(L_t)$

Les calculs ont été menés avec le progiciel « STAGRAPH 4.0 », puis confirmés avec le logiciel « R ».

Calcul des stocks par VPA (Virtual Population Analysis)

Pour réaliser ce calcul nous aurons besoin entre autres :

- du nombre de vivaneaux capturés dans le mois,
- du taux de croissance K,
- de la valeur Linf, qui représente la taille maximale théorique,
- de To qui est l'âge à la taille 0 mm.

Les paramètres de croissance et de pêche utilisés sont ceux du tableau 4 (Rivot et al. 2000). Ces paramètres ont été revus en 2008 (Vendeville et al. 2008), mais Caro et Lampert (2011) suggèrent que ceux de Rivot et al. (2000) sont plus robustes du fait de la prise en compte de la sélectivité.

PARAMETRES DE CALCUL		
Paramètre	Valeur	Source
Linf (cm)	105	(Rivot et al. 2000)
K (année ⁻¹)	0.12	
to	0	
M Mortalité naturelle (année ⁻¹)	0.29	
Ogive de fécondité (50 à 100% matures)	Classe d'âge = 3 ans	(Perodou 1994)
Relation long/poids a	0.01489	(Prévoist 1989)
Relation long/poids b	3.01767	

Tableau 4 : Synthèse des paramètres de croissance et biologiques utilisés pour la réalisation des calculs des stocks pour le vivaneau (*L.purpureus*) de Guyane

Ce type de calcul est basé sur une distribution par classe d'âge. Les classes de taille sont converties alors en classes d'âge par la formule de Von Bertalanffy (Sparre et Venema 1998). L'âge de recrutement est fixé à 3 ans ; l'âge maximal compte tenu du cycle de vie du vivaneau est fixé à 13 ans. Nous avons regroupé dans une classe d'âge « 7+ » toutes les captures entre 7 et 13 ans. La mortalité par pêche initiale Finit est fixée à 0.3 et la mortalité naturelle M à 0.29. Un script a été développé au sein de l'unité Biodivhal (Ifremer, Guyane) sous le logiciel du domaine public « R » pour réaliser les calculs concernant le vivaneau de Guyane *L. purpureus* (Lampert 2011).

3. RESULTATS

Les résultats des échantillonnages sont présentés dans le tableau 5 et dans la figure 2. Nous avons échantillonné le double d'individus qui ont été mesurés lors de la campagne POLCA (Prévost, 1989), où seulement 155 individus avaient été mesurés.

	Lf (cm)	Pv (g)
n	301	301
Max	74	6403
Min	23	218
Moyenne	34.1	758.6
Médiane	32.0	500.0

Tableau 5 : Valeurs extrêmes relevées lors des mesures en 2012

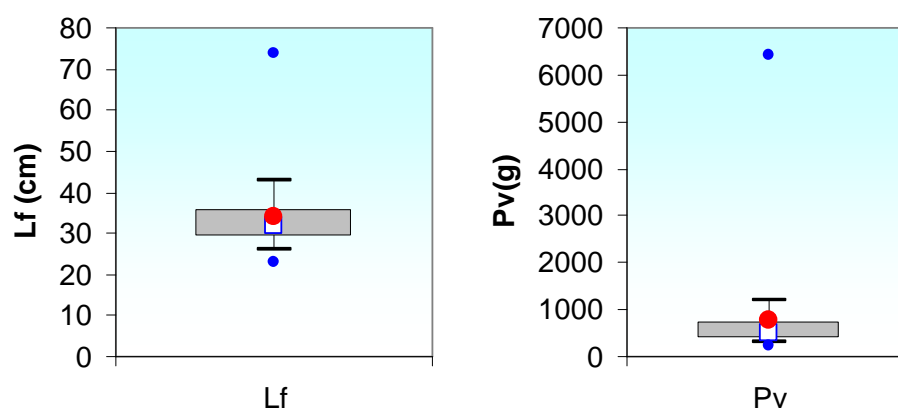


Figure 2 : Boîtes à moustaches avec la distribution des valeurs échantillonnées en longueur (Lf en cm) et en poids (Pv en g). La boîte grise présente 50% des résultats, les moustaches encadrent 80% des mesures et les points bleus représentent les valeurs extrêmes enregistrées. Le point rouge présente la moyenne et le carré central la médiane.

Malgré la forte étendue des longueurs et poids observés, l'essentiel des valeurs reste dans une plage restreinte (figure 2). Les plus fortes valeurs extrêmes en poids font qu'une différence significative existe entre moyenne et médiane.

Les poids enregistrés par classe de taille de 1 cm lors de l'échantillonnage ont présenté une très faible variation (figure 3).

Rélation Taille-Poids Vivaneau rouge (2012)

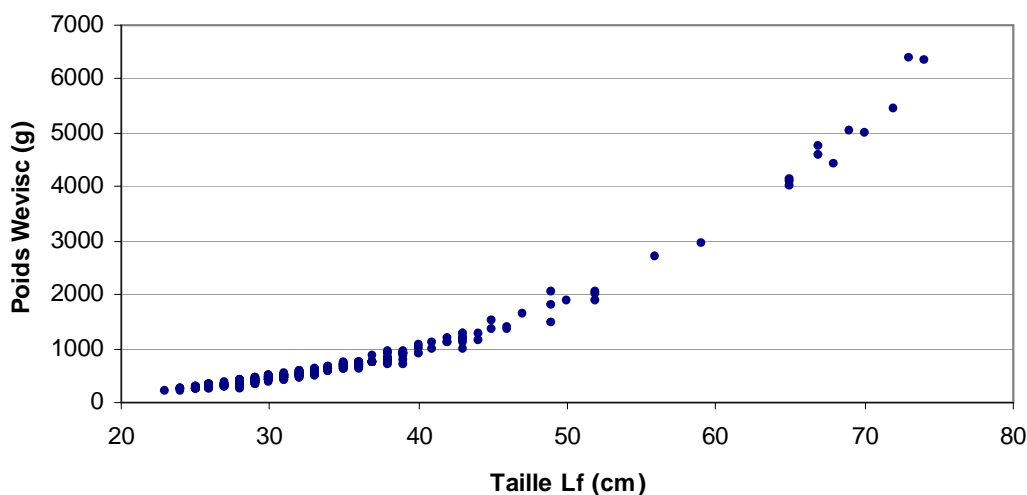


Figure 3 : Valeurs des poids enregistrés par classe de taille lors de l'échantillonnage (n=301)

Dans le tableau 6 sont présentés les coefficients des relations biométriques obtenus à partir des mesures menées en 2012. Sont présentées les deux relations TP possibles, soit le poids total (Pt) en fonction des longueurs totales (Lt) ou la longueur à la fourche (Lf). Cette dernière étant celle qui est couramment pratiquée dans le laboratoire BIODIVHAL de Guyane pour le vivaneau.

Nouvelles relations Taille-Poids

Y	X	Formules	R ²
Pt (kg)	Lf (cm)	Pt = 0.00001968 * Lf ^2.955	0.998
		Ln(Pt) = -10.8356 + 2.955 * Ln(Lf)	
Pt (kg)	Lt (cm)	Pt = 0.00001540 * Lt ^ 2.954	0.998
		Ln(Pt) = -11.0813 + 2.954 * Ln(Lt)	

Tableau 6 : Equation des modèles des relations TP obtenus à partir de l'échantillonnage de 2012

Peu de différences sont observées entre les résultats obtenus avec le modèle de Prévost (1989) et celui qui est obtenu avec le nouveau jeu de données 2012 (figure 4). Il existe un très bon ajustement des deux modèles (Prévost et cette étude) avec les données brutes enregistrées en 2012, avec un R² = 0.998.

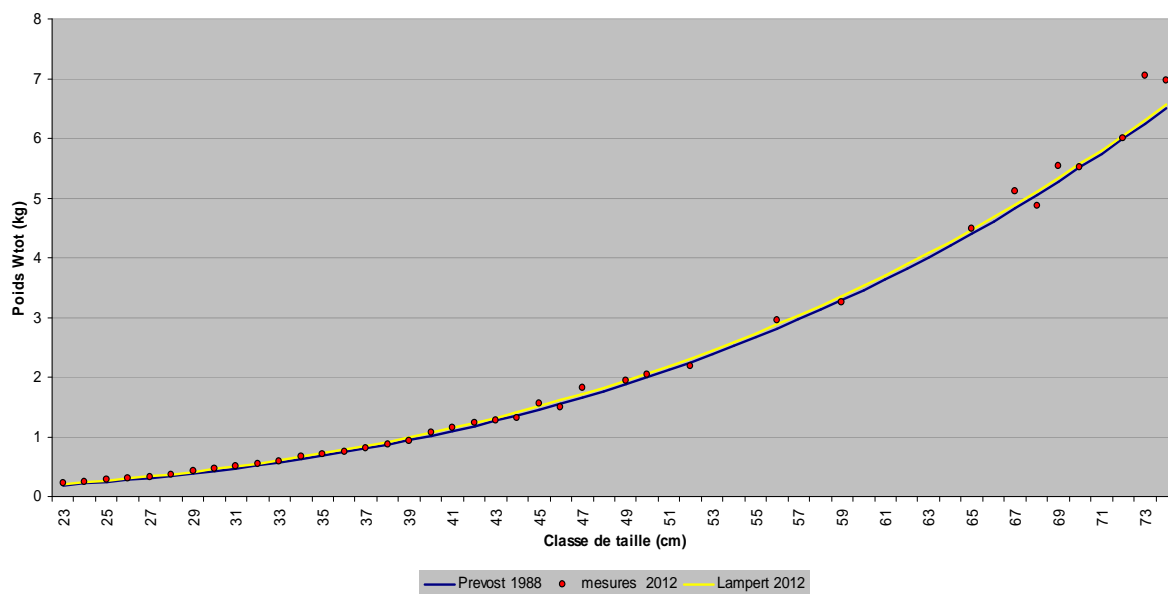
L. purpureus - Comparaison relations TP

Figure 4 : Comparaison des relations TP issues du modèle de Prévost (1989), du nouveau modèle et des mesures observées (moyennes par classe de taille)

4. VALIDATION

Pour valider ce nouveau modèle nous pouvons observer les différences obtenues lors des calculs du nombre de captures (N_c) et du stock annuel en utilisant les deux modèles des relations TP, celui de Prévost (1989) et celui que nous présentons dans cette étude.

Cependant, l'utilisation des différentes valeurs de relations TP pour le calcul des captures N_c n'est pas discriminant du fait de la méthode de calcul. Ils produisent les mêmes quantités d'individus capturés par classe de taille (Lampert, 2012).

Par contre nous pourrions pleinement utiliser les relations TP 1989 et TP 2012 pour le calcul du stock annuel de *L. purpureus* ainsi que de sa biomasse féconde (SSB).

4.1. Calcul des stocks annuels par classe de taille

Les relations TP rentrent dans le calcul des biomasses par VPA tel que décrit dans Sparre et Venema (1998) et (Lampert 2012a). La figure 5 présente les résultats des stocks obtenus avec les relations TP de Prévost (1989) et celles issues de cette étude. Les résultats observés avec les nouvelles relations TP sont jusqu'à 5% supérieures à celles obtenues avec les anciennes.

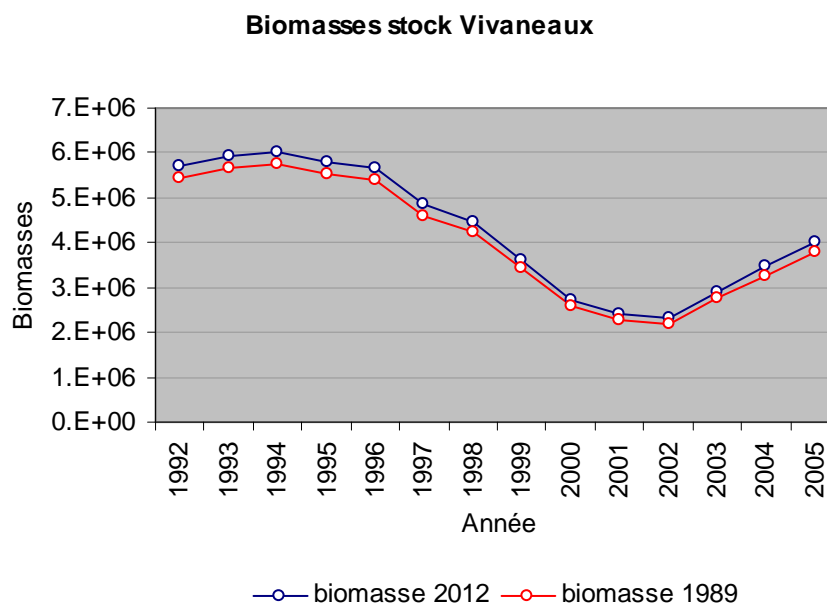


Figure 5 : Comparaison des résultats de biomasses du stock de vivaneaux réalisés avec les deux relations TP

Les résultats des calculs de la biomasse féconde SSB (figure 6) sont du même ordre que celles du calcul des stocks (~ 5% maximum).

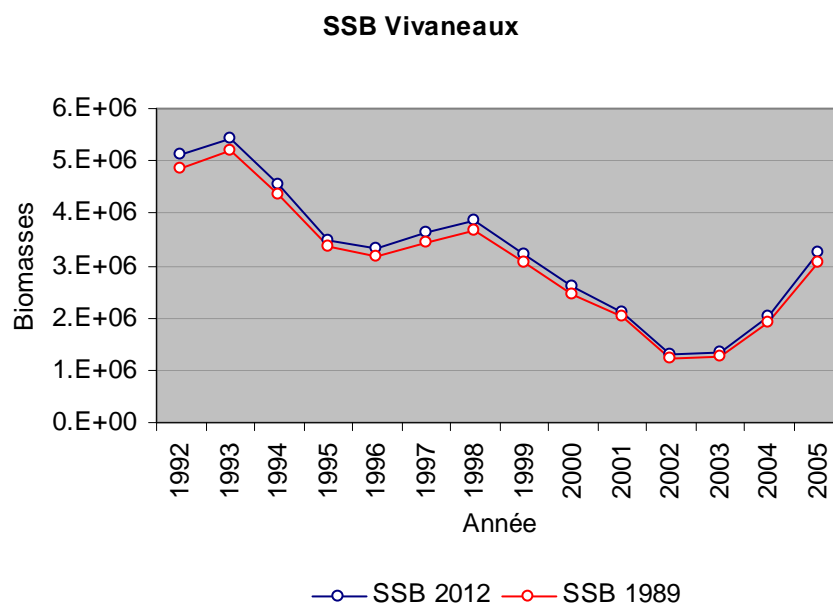


Figure 6 : Comparaison des résultats de biomasses fécondes (SSB) du stock de vivaneaux réalisés avec les deux relations TP

5. DISCUSION – CONCLUSION

Quelques travaux réalisés par des scientifiques brésiliens ou vénézuéliens nous permettent de situer nos relations TP par rapport à la bibliographie (tableau 7, figure 7).

Relation TP	n	Référence	Zone
$Pt(g) = 0.0249 * Lt ^ 2.7988$	3144	(Futado, Correa, de Souza 2006)	Brésil
$Ln(Lt) = 1.46 + 0.338 Ln(Pt)$	104	(Gesteira et al. 1972)	Brésil
$Ln(Pt) = - 4.445 + 2.995 Ln(Lt)$?	(Fonteles Filho Undated)	Brésil
$Pt(g) = 0.12 * Lt(cm) ^ 2.48$	426	(Gonzalez et Eslava 1999)	Venezuela
$Pt(kg) = 0.000011586 * Lt(cm) ^ 3.01742$	155	(E. Prévost et Tous 1989)	Guyane
$Pt(kg) = 0.0000153977 * Lt(cm) ^ 2.9543$	301	Cette étude	Guyane

Tableau 7 : Equation des modèles des relations TP obtenus à partir de l'échantillonnage de 2012

Les deux relations TP obtenues par le laboratoire de l'Ifremer sont très proches et se situent dans la moyenne de celles obtenues par des scientifiques échantillonnant le vivaneau rouge du plateau des Guyanes. Il est à remarquer la plus forte pente de ces deux courbes obtenues par Ifremer, qui suggèrent une prise de poids plus rapide pour les plus gros individus. S'agissant de deux échantillonnages indépendants, nous écartons la possibilité d'un artefact de mesure.

Relations Taille poids

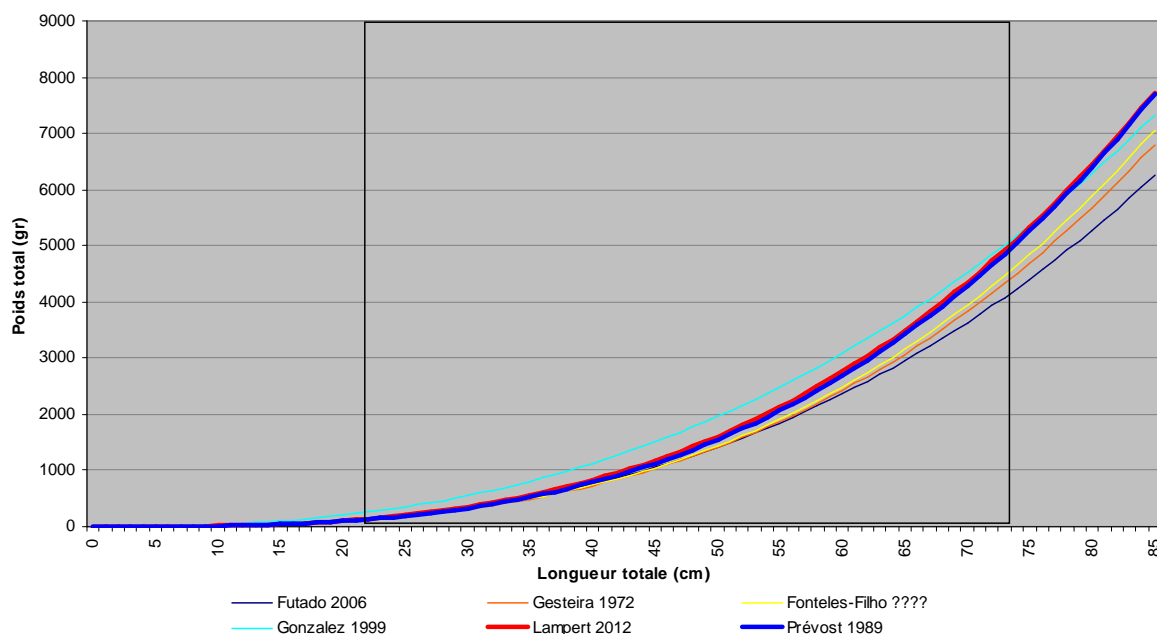


Figure 7 : Distribution de relations TP selon la littérature scientifique sur le plateau des Guyanes

Les changements opérés sur plus de 20 ans sur les peuplements ne semblent pas avoir d'effet très marqué sur les relations TP des vivaneaux. Ceci avait été déjà constaté également pour la crevette (Lampert 2012b)

Bien que pour les calculs de distribution des captures (N_c), l'utilisation de nouvelles relations TP n'ait pas de réelle influence, il ne va pas de même pour les calculs des stocks et de la biomasse féconde, où nous constatons une plus forte valeur d'environ 5% en utilisant les nouvelles relations TP.

Nous conseillons donc d'utiliser ces nouvelles relations TP dans le cadre des futures évaluations du stock et de garder en mémoire qu'elles sont légèrement supérieures à celles qui ont pu être utilisées dans les années auparavant. Ceci afin de ne pas biaiser les interprétations. Il serait très souhaitable de réaliser donc un calcul complet depuis le début de la série avec les nouvelles relations TP pour garder l'homogénéité des valeurs.

BIBLIOGRAPHIE

- Caro, Anthony, et Luis Lampert. 2011. Description de la pêcherie vénézuélienne de vivaneaux dans la ZEE de Guyane et évaluation du stock de vivaneau rouge (*L.purpureus*) en 2010. Rapport interne. Cayenne: Ifremer.
- Fonteles Filho, Antonio Aduino. Undated. « Síntese sobre a distribuição, abundância, potencial pesqueiro e biologia do Pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, da zona econômica exclusiva do Nordeste do Brasil ». Labomar. Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva MMA - REVIZEE: 16.
- Futado, Rosalia, Carlos Correa Ivo, et Raimundo Aderson Lobão de Souza. 2006. « Análise da estrutura de comprimento e biometria do Pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, 1875, capturado na plataforma continental da região norte do Brasil ». Boletim Técnico-científico do CEPNOR 6 (1): 61-78.
- Gesteira, Tereza Cristina, Carlos Correa Ivo, Herminia De Holanda Lima, et Antonio Aduino Fonteles-Filho. 1972. « Estudo biométrico do Pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, do norte e nordeste do Brasil ». Universidade Federal do Ceará 12 (2): 127-131.
- Gonzalez, Leo W., et Nora Eslava. 1999. « Edad y crecimiento del Pargo colorado, *Lutjanus purpureus* Poey, 1867 (Teleostei: Lutjanidae) de la region oriental de Venezuela ». Revista de Biología Marina y Oceanografía 34 (1): 99-107.
- Grimes, C.B. 1987. « Reproductive biology of the Lutjanidae ». In Tropical Snappers and Groupers: Biology and Fisheries management, 239-294. Westview press. London: Polovina J.J. and S. Ralson.
- Lampert, Luis. 2011. Mode d'emploi du Script R pour le calcul par VPA du nombre de recrues de crevettes et de leur biomasse. RST. Cayenne: Ifremer.
- . 2012a. Manuel de procédures et méthodes pour le suivi de la pêche du Vivaneau en Guyane. Scientifique et technique. Cayenne: IFREMER.
- . 2012b. Nouvelles relations Taille-Poids pour la crevette « brown » *Farfantepenaeus subtilis* en Guyane. Scientifique et technique. Cayenne: IFREMER.
- Perodou, J.B. 1994. « Dynamique de la population exploitée de vivaneau rouge (*Lutjanus purpureus*) de Guyane. Complémentarité des analyses globale et structurale. » Scientifique, Lille: Université des sciences et technologies de Lille.
- Prévost, E., et Ph. Tous. 1989. Evaluation de la ressource de vivaneaux du plateau de la Guyane française. Campagne GUYAVIV2. Scientifique et technique. Campagnes Océanographiques Françaises. Cayenne: IFREMER.

-
- Prévoist, Etienne. 1989. La pêche au vivaneau en Guyane française : Etude comparative et évaluation des trois techniques : (ligne à main, nasse, chalut). Scientifique et technique. Rapports internes de la Direction des Ressources Vivantes de l'Ifremer. Cayenne: Ifremer.
- Rivot, Etienne, Anatole Charreau, Joël Rose, et Joseph Achoun. 2000. La pêche du vivaneau rouge en Guyane. Un bilan de l'exploitation sous le régime vénézuélien. Des techniques de capture à adapter et à développer. Scientifique et technique. FIDOM. Cayenne: Ifremer.
- Sparre, P., et S.C. Venema. 1998. Introduction to tropical fish stock assessment. Part 1 Manual. FAO. Vol. 1. 2 vol. Fish. Tech. Pap. 306/1. Rome: FAO.
- Thompson, R., et J.L. Munro. 1974. « The Biology, ecology and bionomics of the snappers, Lutjanidae ». In Caribbean Coral Reef Fishery Resources, 7:94-109. ICLARM Studies and Reviews. Manille: J.L. Munro.
- Tous, Philippe. 1988. « Perspectives d'exploitation d'espèces nouvelles : la pêche au vivaneau ». Ifremer, Cayenne.
- Vendeville, Philippe. 1984. « La pêcherie de crevettes tropicales de Guyane Française. Le problème des captures accessoires: estimation et implications ». Toulouse: Institut National Polytechnique de Toulouse.
- Vendeville, Philippe, Joel Rosé, Antony Viera, et Fabian Blanchard. 2008. Durabilité des activités halieutiques et maintien de la biodiversité marine en Guyane. Technique. Cayenne: Ifremer.

ANNEXES

Donnée brutes collectées lors des campagnes de mesure en 2012

Bateau	Date débarq	Lf (cm)	W evisc (gr)
Virgiris	31/10/2012	44	1272
Virgiris	31/10/2012	33	566
Virgiris	31/10/2012	43	1278
Virgiris	31/10/2012	35	612
Virgiris	31/10/2012	35	639
Virgiris	31/10/2012	35	698
Virgiris	31/10/2012	27	319
Virgiris	31/10/2012	30	466
Virgiris	31/10/2012	32	508
Virgiris	31/10/2012	26	322
Virgiris	31/10/2012	43	1250
Virgiris	31/10/2012	26	287
Virgiris	31/10/2012	26	289
Virgiris	31/10/2012	35	681
Virgiris	31/10/2012	40	894
Virgiris	31/10/2012	34	573
Virgiris	31/10/2012	29	404
Virgiris	31/10/2012	33	539
Virgiris	31/10/2012	39	692
Virgiris	31/10/2012	29	387
El deseo	09/11/2012	36	696
El deseo	09/11/2012	36	755
El deseo	09/11/2012	33	501
El deseo	09/11/2012	36	651
El deseo	09/11/2012	25	253
El deseo	09/11/2012	28	349
El deseo	09/11/2012	27	300
El deseo	09/11/2012	32	509
El deseo	09/11/2012	36	675
El deseo	09/11/2012	36	695
El deseo	09/11/2012	37	742
El deseo	09/11/2012	26	309
El deseo	09/11/2012	25	281
El deseo	09/11/2012	28	343
El deseo	09/11/2012	59	2964
El deseo	09/11/2012	28	364
El deseo	09/11/2012	31	505
El deseo	09/11/2012	25	243
El deseo	09/11/2012	31	432
El deseo	09/11/2012	29	378
El deseo	09/11/2012	65	4001
El deseo	09/11/2012	67	4579
El deseo	09/11/2012	73	6403
El deseo	09/11/2012	70	5009
El deseo	09/11/2012	69	5034

Bateau	Date débarq	Lf (cm)	W evisc (gr)
Carmentina	20/07/2012	31	476
Carmentina	20/07/2012	35	676
Carmentina	20/07/2012	33	619
Carmentina	20/07/2012	28	361
Carmentina	20/07/2012	34	623
Carmentina	20/07/2012	36	671
Carmentina	20/07/2012	31	451
Carmentina	20/07/2012	34	628
Carmentina	20/07/2012	33	548
Carmentina	20/07/2012	32	505
Carmentina	20/07/2012	30	410
Carmentina	20/07/2012	37	731
Carmentina	20/07/2012	33	592
Carmentina	20/07/2012	31	487
Carmentina	20/07/2012	32	500
Carmentina	20/07/2012		
Carmentina	20/07/2012	36	684
Carmentina	20/07/2012	37	743
Carmentina	20/07/2012	25	250
Carmentina	20/07/2012	65	4115
Carmentina	20/07/2012	68	4429
Carmentina	20/07/2012	52	2054
El deseo	07/08/2012	29	400
El deseo	07/08/2012	36	711
El deseo	07/08/2012	29	380
El deseo	07/08/2012	72	5452
El deseo	07/08/2012	56	2685
El deseo	07/08/2012	32	517
El deseo	07/08/2012	37	748
El deseo	07/08/2012	36	697
El deseo	07/08/2012	32	511
El deseo	07/08/2012	30	434
El deseo	07/08/2012	30	435
El deseo	07/08/2012	33	536
El deseo	07/08/2012	26	310
El deseo	07/08/2012	35	657
El deseo	07/08/2012	29	379
El deseo	07/08/2012	27	350
El deseo	07/08/2012	26	265
El deseo	07/08/2012	25	251
El deseo	07/08/2012	52	1901
El deseo	07/08/2012	49	1810

Bateau	Date debarq	Lf (cm)	W evisc (gr)
Mamatina	10/07/2012	46	1367
Mamatina	10/07/2012	32	500
Mamatina	10/07/2012	29	385
Mamatina	10/07/2012	43	1169
Mamatina	10/07/2012	39	780
Mamatina	10/07/2012	38	783
Mamatina	10/07/2012	43	1142
Mamatina	10/07/2012	32	478
Mamatina	10/07/2012	38	752
Mamatina	10/07/2012	39	884
Mamatina	10/07/2012	38	765
Mamatina	10/07/2012	37	723
Mamatina	10/07/2012	34	605
Mamatina	10/07/2012	49	1492
Mamatina	10/07/2012	43	1117
Mamatina	10/07/2012	43	1200
El deseo	12/06/2012	34	611
El deseo	12/06/2012	31	417
El deseo	12/06/2012	36	732
El deseo	12/06/2012	32	478
El deseo	12/06/2012	24	227
El deseo	12/06/2012	39	885
El deseo	12/06/2012	27	337
El deseo	12/06/2012	37	720
El deseo	12/06/2012	27	301
El deseo	12/06/2012	28	390
El deseo	12/06/2012	30	398
El deseo	12/06/2012	27	295
El deseo	12/06/2012	29	437
El deseo	12/06/2012	30	410
El deseo	12/06/2012	28	327
El deseo	12/06/2012	32	482
Jordan	19/06/2012	38	800
Jordan	19/06/2012	24	218
Jordan	19/06/2012	41	1100
Jordan	19/06/2012	35	670
Jordan	19/06/2012	43	1182
Jordan	19/06/2012	31	468
Jordan	19/06/2012	31	499
Jordan	19/06/2012	25	262
Jordan	19/06/2012	30	398
Jordan	19/06/2012	36	722
Jordan	19/06/2012	29	412
Jordan	19/06/2012	28	324
Jordan	19/06/2012	31	466
Jordan	19/06/2012	33	560
Jordan	19/06/2012	32	464
Jordan	19/06/2012	29	390
Jordan	19/06/2012	26	285
Jordan	19/06/2012	35	654
Jordan	19/06/2012	30	428
Jordan	19/06/2012	31	467

Bateau	Date debarq	Lf (cm)	W evisc (gr)
Miss Gomera	12/10/2012	28	252
Miss Gomera	12/10/2012	25	260
Miss Gomera	12/10/2012	42	1090
Miss Gomera	12/10/2012	30	431
Miss Gomera	12/10/2012	27	318
Miss Gomera	12/10/2012	39	843
Miss Gomera	12/10/2012	33	476
Miss Gomera	12/10/2012	38	711
Miss Gomera	12/10/2012	37	731
Miss Gomera	12/10/2012	28	390
Miss Gomera	12/10/2012	29	400
Miss Gomera	12/10/2012	31	462
Miss Gomera	12/10/2012	40	1070
Miss Gomera	12/10/2012	30	411
Miss Gomera	12/10/2012	34	635
Miss Gomera	12/10/2012	40	981
Miss Gomera	12/10/2012	32	520
Miss Gomera	12/10/2012	43	1177
Miss Gomera	12/10/2012	27	316
Miss Gomera	12/10/2012	30	487
Dona Ricarda	18/10/2012	34	562
Dona Ricarda	18/10/2012	36	646
Dona Ricarda	18/10/2012	28	314
Dona Ricarda	18/10/2012	33	485
Dona Ricarda	18/10/2012	30	368
Dona Ricarda	18/10/2012	29	318
Dona Ricarda	18/10/2012	29	338
Dona Ricarda	18/10/2012	27	286
Dona Ricarda	18/10/2012	43	996
Dona Ricarda	18/10/2012	44	1136
Dona Ricarda	18/10/2012	34	618
Dona Ricarda	18/10/2012	32	465
Dona Ricarda	18/10/2012	34	568
Dona Ricarda	18/10/2012	28	282
Dona Ricarda	18/10/2012	36	676
Dona Ricarda	18/10/2012	40	916
Dona Ricarda	18/10/2012	36	628
Dona Ricarda	18/10/2012	35	605
Dona Ricarda	18/10/2012	31	430
Dona Ricarda	18/10/2012	33	571

Bateau	Date debarq	Lf (cm)	W evisc (gr)
Latino	26/10/2012	47	1655
Latino	26/10/2012	39	898
Latino	26/10/2012	37	850
Latino	26/10/2012	26	263
Latino	26/10/2012	30	395
Latino	26/10/2012	28	354
Latino	26/10/2012	34	672
Latino	26/10/2012	35	695
Latino	26/10/2012	39	939
Latino	26/10/2012	32	479
Latino	26/10/2012	27	280
Latino	26/10/2012	29	365
Latino	26/10/2012	29	409
Latino	26/10/2012	27	283
Latino	26/10/2012	32	539
Latino	26/10/2012	37	725
Latino	26/10/2012	35	686
Latino	26/10/2012	26	294
Dona Teresa II	26/09/2012	34	605
Dona Teresa II	26/09/2012	35	645
Dona Teresa II	26/09/2012	33	532
Dona Teresa II	26/09/2012	32	487
Dona Teresa II	26/09/2012	30	390
Dona Teresa II	26/09/2012	35	630
Dona Teresa II	26/09/2012	30	481
Dona Teresa II	26/09/2012	30	491
Dona Teresa II	26/09/2012	36	685
Dona Teresa II	26/09/2012	32	513
Dona Teresa II	26/09/2012	27	301
Dona Teresa II	26/09/2012	33	588
Dona Teresa II	26/09/2012	30	394
Dona Teresa II	26/09/2012	25	264
Dona Teresa II	26/09/2012	40	1033
Dona Teresa II	26/09/2012	27	302
Dona Teresa II	26/09/2012	28	402
Dona Teresa II	26/09/2012	24	240
Dona Teresa II	26/09/2012	29	402
Dona Teresa II	26/09/2012	32	528
Rompemar	02/10/2012	32	514
Rompemar	02/10/2012	38	906
Rompemar	02/10/2012	34	586
Rompemar	02/10/2012	37	728
Rompemar	02/10/2012	29	400
Rompemar	02/10/2012	46	1388
Rompemar	02/10/2012	31	508
Rompemar	02/10/2012	52	2008
Rompemar	02/10/2012	27	301
Rompemar	02/10/2012	24	235
Rompemar	02/10/2012	34	659
Rompemar	02/10/2012	33	567
Rompemar	02/10/2012	38	923
Rompemar	02/10/2012	32	505
Rompemar	02/10/2012	27	295
Rompemar	02/10/2012	23	221
Rompemar	02/10/2012	25	296
Rompemar	02/10/2012	36	734
Rompemar	02/10/2012	31	545
Rompemar	02/10/2012	26	296
Rompemar	02/10/2012	45	1337
Rompemar	02/10/2012	50	1867

Bateau	Date debarq	Lf (cm)	W evisc (gr)
Montse	05/09/2012	31	489
Montse	05/09/2012	26	292
Montse	05/09/2012	33	531
Montse	05/09/2012	24	250
Montse	05/09/2012	29	427
Montse	05/09/2012	29	443
Montse	05/09/2012	30	432
Montse	05/09/2012	33	607
Montse	05/09/2012	30	478
Montse	05/09/2012	29	423
Montse	05/09/2012	29	409
Montse	05/09/2012	29	421
Montse	05/09/2012	26	318
Montse	05/09/2012	32	590
Montse	05/09/2012	27	334
Montse	05/09/2012	35	690
Montse	05/09/2012	30	479
Montse	05/09/2012	31	464
Montse	05/09/2012	32	566
Montse	05/09/2012	38	828
Vimar	14/09/2012	28	357
Vimar	14/09/2012	27	331
Vimar	14/09/2012	24	234
Vimar	14/09/2012	27	300
Vimar	14/09/2012	28	326
Vimar	14/09/2012	32	474
Vimar	14/09/2012	25	245
Vimar	14/09/2012	26	290
Vimar	14/09/2012	28	369
Vimar	14/09/2012	28	358
Vimar	14/09/2012	30	448
Vimar	14/09/2012	26	279
Vimar	14/09/2012	28	322
Vimar	14/09/2012	30	450
Vimar	14/09/2012	32	591
Vimar	14/09/2012	25	289
Vimar	14/09/2012	32	490
Vimar	14/09/2012	33	580
Vimar	14/09/2012	42	1110
Vimar	14/09/2012	31	493
Vimar	14/09/2012	74	6335
Vimar	14/09/2012	67	4737
Vimar	14/09/2012	65	4109
Nuevo Arrecife	30/08/2012	29	422
Nuevo Arrecife	30/08/2012	35	722
Nuevo Arrecife	30/08/2012	28	377
Nuevo Arrecife	30/08/2012	49	2033
Nuevo Arrecife	30/08/2012	41	1002
Nuevo Arrecife	30/08/2012	31	476
Nuevo Arrecife	30/08/2012	45	1506
Nuevo Arrecife	30/08/2012	28	367
Nuevo Arrecife	30/08/2012	39	920
Nuevo Arrecife	30/08/2012	30	436
Nuevo Arrecife	30/08/2012	39	920
Nuevo Arrecife	30/08/2012	29	375
Nuevo Arrecife	30/08/2012	27	335
Nuevo Arrecife	30/08/2012	30	417
Nuevo Arrecife	30/08/2012	28	376
Nuevo Arrecife	30/08/2012	31	490
Nuevo Arrecife	30/08/2012	42	1192
Nuevo Arrecife	30/08/2012	28	380
Nuevo Arrecife	30/08/2012	31	428
Nuevo Arrecife	30/08/2012	31	498