

LA PECHE AUX CREVETTES DE PROFONDEUR A LA RÉUNION (suite)

P. GUEZÉ*

Rapport complémentaire sur les essais en continu réalisés au cours de 24 jours de pêche au total, dont 20 de récolte, entre le 16 juillet 1973 et le 14 septembre 1973, à bord du "RODALI", avec l'aide de Messieurs GERBIT et RIVIÈRE, Patrons-Pêcheurs du Port, et de leurs équipages.

L'équipe embarquée comportait 6 hommes et le train de pêche a été progressivement développé de 7 M3 de casiers en 2 filières, à 14,5 M3 en 4 filières dont chaque fois environ 45 % consacrés uniquement aux espèces de grande profondeur. 7 jours supplémentaires ont été consacrés à la préparation ou à la modification des trains de pêche.

Les problèmes étudiés au cours de ces essais ont été :

1) la dimension, la forme et la texture des casiers convenant à chaque type de pêche.

2) la position et la forme des entrées, suivant la profondeur de pêche.

3) les probabilités de rendement en fonction de l'espèce, de la profondeur et de la lune, pendant la période des essais.

Un certain nombre de normes accessoires de fonctionnement ont pu être définies.

Nous passons sous silence l'évolution progressive de nos conceptions sur la technologie de la pêche, pour ne rendre compte que des solutions acceptables, provisoirement conseillées.

Deux voyages, entre le Port et les lieux de pêche, ont été nécessaires pour la pose ou le rapatriement des filières, avant et après chaque série d'essais, le RODALI pouvant seulement embarquer 8 M3 de casiers à la fois.

*Armateur du "RODALI".

ESSAIS DE PECHE A *Heterocarpus laevigatus* du 16 juillet 1973 au 14 septembre 1973

Ces essais avaient pour but essentiel la mise au point de formes de casiers adaptées à la pêche d'*Heterocarpus laevigatus*.

Cette espèce est au voisinage de 600 m accompagnée de 25 % à 35 % de *Heterocarpus ensifer*.

Enfin, à toutes les profondeurs, on trouve 1 à 2 % d'*Heterocarpus tricarinatus*.

Laevigatus et *Tricarinatus* sont deux espèces de fortes tailles et de très belle présentation. Le poids moyen unitaire est très élevé. Il y a généralement un peu moins de 50 unités par kilo et certains beaux spécimens peuvent dépasser 60 g. pièce.

Ces deux espèces se conservent fort bien au congélateur.

Heterocarpus ensifer est nettement plus petit, environ 150 pièces au kilo, et ne se conserve correctement qu'après échaudage (voir étude spéciale de la pêche de cette abondante espèce).

Après étude et mise au point, les casiers convenant à cette pêche à *Heterocarpus laevigatus* devraient avoir environ 200 dm³. de capacité, et des entrées sur la face supérieure.

Une maille de 10 mm est à recommander.

Ils doivent être bien lestés pour descendre rapidement et rester stables sur le fond. Vitesse de descente environ 20 m par minute.

Le grillage peut être, soit en matière plastique, soit un simple grillage galvanisé triple torsion.

Différentes formes d'entrée sont valables, diamètre minimum 15 cm, les meilleures comportent un palier vestibule à 10 ou 12 cm en-dessous de la face supérieure du casier.

Les conduits du palier à l'intérieur doivent être courts.

Forme recommandée pour le casier 80 x 60 x 40, pour un poids total, lest compris, de 6 kilos, les avançons doivent être attachés en pyramide sur la face supérieure et les casiers toujours lancés à l'eau, face en-dessus.

- Filière, corps en polyéthylène de 12 mm.
- Orin en polyamide de 10 mm.
- Avançons en polyamide de 6 mm.
- Longueur de l'orin 1,35 de la profondeur
- Flotteurs environ 100 litres en deux boules de 20 litres et un ballon de 60 litres.

**Pêche par grands fonds (rendements journaliers)
A 3 MILES NAUTIQUES A L'OUEST DU PORT**

Posé le	Pleine lune 15/7/73	16/7	17/7	18/7	19/7	20/7	Moyenne 5 jours	Poids total			28,3 kg	
Levé le		17/7	18/7	19/7	20/7	21/7		Total volume casiers			20,36 M3	
Profondeur observée à la levée	2.12	640/660	660/680	680/700	700/720	720/740	1,39	Volume moyen journalier			4,07 M3	
Rendement K/M3		1.15	1.10	1.39	1.02	1.02		Principalement : <i>Heterocarpus laevigatus</i>				
Posé le	Nvile lune 29/7/73	30/7	31/7	1/8	2/8	3/8		Poids total			26,1 kg	
Levé le		31/7	1/8	2/8	3/8	4/8		Volume total			21,65 M3	
Profondeur à la levée		620	700	700	790	750		Volume moyen journalier			4,33 M3	
casiers plastique entrée supérieure		3.74	1.32	1.04	0.85	0.80		1.48	Principalement : <i>Heterocarpus laevigatus</i>			
casier métallique entrée supérieure		1.12	0.70	1.18	0.29	0.40		avec quelques <i>ensifer</i>				
casiers métalliques d°		2.02	0.36	1.30	1.19	0.47		1.12				
Posé le	Nvile lune 24/8/73	19/8	20/8	21/8	22/8	23/8	24/8	Poids total			60,1 kg	
Levé le		20/8	21/8	22/8	23/8	24/8	25/8	Volume total			34,82 M3	
Profondeur à la levée		580 -	600 -	620	mètres			Volume moyen journalier			5,60 M3	
casiers plastique entrée supérieure		1.73	1.40	2.50	1.79	1.46	1.07	<i>Heterocarpus laevigatus</i> avec 25 % <i>ensifer</i>				
casiers métalliques d°		2.18	2.23	1.33	1.81	2.00	1.92					
posé le			5/9	6/9	7/9	8/9	10/9	11/9	12/9	13/9	Poids total	
levé le	6/9		7/9	8/9	10/9	11/9	12/9	13/9	14/9	Volume total		49,42 M3
Prof. levée fil. Plast. mètre		640	805	600	640	660	610	625	655	Volume moyen jour.		6,18 M3
rendement K/M3 casiers plas.		1.36	0.24	1.67	1.01	3.83	1.92	2.69	1.86	<i>Heterocarpus laevigatus</i> avec 35 % d' <i>ensifer</i>		
Prof. levée Fil. métallique		555	680	640	645	610	710	640	660			
Rendement cas. Métallique		0.86	1.30	1.35	1.27	1.55	1.90	2.66	2.08			

COMPARAISON DES RENDEMENTS OBTENUS AVEC DES CASIERS A ENTRÉE SUPÉRIEURE ET DES CASIERS A ENTRÉE SUR LE CÔTÉ

Profondeur entre 600 et 700 mètres sur 5 essais consécutifs sur les mêmes filières à la fin de la Nouvelle Lune et au début du Premier Quartier.

	Kg/M3
Casiers "ARMEP" jumelés par 3 avec entrée sur le côté	0.73
Casiers "ARMEP" jumelés par 2 avec entrée supérieure	1.48

Nos filières à casiers de 300 dm³ avec entrée sur le côté convenant à la pêche par petits fonds, sont inutilisables par grand fond.

Leur encombrement et leur poids exigeraient un treuil et une filière renforcés et leur rendement risquerait, néanmoins, d'être dérisoire.

COMPARAISON DES RENDEMENTS OBTENUS

pour les crevettes de grands fonds par type de casier, par profondeur et par phase de la lune
(Moyennes arithmétiques)

Profondeur en mètres	Nouvelle lune		Premier quartier		Pleine lune		Dernier quartier		Total par profondeur		± 3 jours
	Kg/ M3	Nbre essai	Kg/ M3	Nbre essai	Kg/ M3	Nbre essai	Kg/ M3	Nbre essai			
1) Casier plastique double à entrée supérieure											
600 ± 25 m	2.11	5	1.67	1	2.30	2	1.57	2	2.00	10	Les premiers casiers métalliques insuffisamment lestés ont donné au début des rendements inférieurs aux casiers à armature plastique ; mais les derniers essais ont donné des résultats équivalents.
650 ± 25			1.56	1	2.84	2			2.41	3	
700 ± 25	1.18	2							1.18	2	
750 ± 25			0.80	1					0.80	1	
800 ± 25			0.54	2					0.54	2	
Total tte profond.	1.85	7	1.02	5	2.57	4	1.57	2	1.75	18	
2) Casier métallique à entrée supérieure											
550 ± 25 m			0.86	1					0.86	1	Les rendements les meilleurs ont été obtenus vers 650 m à la pleine lune. Les rendements ont été décevants pendant le premier quartier. Ils sont restés voisins de 2 kg par M3 à 600 m pendant 3 semaines sur 4. la pêche à profondeur supérieure à 650 m a été décevante.
600 ± 25	1.82	5			1.55	1	2.20	2	1.90	8	
650 ± 25			1.35	1	2.37	2			2.03	3	
700 ± 25	0.83	2	1.30	1	1.90	1			1.21	4	
750 ± 25			0.47	1					0.47	1	
800 ± 25			1.19	1					1.19	1	
Total tte profond.	1.53	7	1.03	5	2.05	4	2.20	2	1.59	18	
3) Casiers toutes formes à entrée supérieure											
550 ± 25 m		19	0.86	1					0.86	1	Les rendements les meilleurs ont été obtenus vers 650 m à la pleine lune. Les rendements ont été décevants pendant le premier quartier. Ils sont restés voisins de 2 kg par M3 à 600 m pendant 3 semaines sur 4. la pêche à profondeur supérieure à 650 m a été décevante.
600 ± 25	1.96	10	1.67	1	2.05	3	1.89	4	1.94	18	
650 ± 25			1.45	2	2.28	6			2.07	8	
700 ± 25	1.00	4	1.30	1	1.50	2	1.39	1	1.21	8	
750 ± 25			0.63	2			1.02	1	0.76	3	
800 ± 25			0.76	3					0.76	3	
Total tte profond.	1.68	14	1.03	10	2.07	11	1.33	6	1.57	41	

Les rendements ont été en s'améliorant d'un essai à l'autre ; mais il est difficile d'apprécier ce qui est le fait d'améliorations technologiques et ce qui pourrait être dû à des conditions climatiques plus favorables.

ESSAIS DE PECHE DE *Parapandalus narval* et *Plesionika longirostris*
du 17 juillet 1973 au 12 septembre 1973 dans le fond de la baie de LA POSSESSION.

Parapandalus narval est une toute petite espèce à très fine carapace et de goût très fin et pourrait jouer sur le Marché de la Réunion le même rôle que la crevette grise sur le Marché de la Métropole.

C'est l'espèce la moins profonde ; cela justifiait à nos yeux la recherche d'une méthode d'exploitation bien adaptée à cette espèce.

On commence à trouver *Parapandalus narval* à partir de 150 mètres de profondeur, et jusqu'à 350 mètres environ. C'est l'espèce quasi unique, jusqu'à 225 mètres de profondeur ; au-delà, on la trouve mélangée avec de petits *Heterocarpus ensifer* et avec *Plesionika longirostris* qui, vers 300 mètres, devient généralement l'espèce dominante à 50 %.

Parapandalus narval est une toute petite espèce ; 950 pièces par kilo est une moyenne.

Plesionika longirostris est nettement plus grosse : 300 pièces par kilo, mais le tri ne semble pas offrir un intérêt commercial évident, d'autant plus que 50 % de la pêche, au moins, est composée pour moitié de *Parapandalus narval*, de taille nettement supérieure à la normale et d'*Heterocarpus ensifer* de très petites tailles.

Les *Plesionika* ont, à peu près, la même apparence commerciale que les *Parapandalus* de même taille et la même valeur organoleptique.

La zone où l'on pêche ces deux espèces est fréquentée par de très nombreux prédateurs : Serranidae - Gaddidae - Mullidae et Murenidae. On y trouve aussi quelques rares *Justitia japonica* Kubo entre 240 et 260 mètres de profondeur.

Au-delà de 300 mètres, les poulpes deviennent abondants.

Quelques dégâts aussi causés par de gros requins qui attaquent les casiers.

La seule époque où nous ayons fait des pêches valables a été le voisinage immédiat de la Nouvelle Lune.

Aux autres époques, les rendements sont généralement insuffisants et, souvent, dérisoires ; les pêches valables sont l'exception.

FORME DES CASIERS ET DES ENTRÉES pour pêche entre 150 et 450 mètres.

Il faut des casiers volumineux, avec entrée sur le côté. Les entrées symétriques tronconiques, à mi-hauteur, sont intéressantes car elles permettent de faire des casiers pêchants, quelle que soit la face sur laquelle ils tombent, ce qui permet de les remonter par la tranche la plus étroite.

Elles sont peut-être moins pêchantes que les entrées basses ascendantes, qui exigent un casier orienté face en-dessus, plus difficile à lancer et plus lourd à relever, à volume égal.

La maille devrait être de 8 mm au minimum pour éliminer les formes jeunes.

Le grillage peut être en plastique ou métallique, sous réserve d'un volume suffisant.

Un casier de 300 dm³ paraît un compromis valable pour les filières pêchant entre 150 et 500 mètres.

Un espacement de 30 mètres, entre chaque casier, n'évite pas toujours les emmelages.

Un casier de 100 x 75 x 40 nous paraît bien adapté. Ceux que nous avons utilisés étaient constitués par 3 cylindres ARMEP attachés côte à côte et lestés de 2 kilos par planche de 3 cylindres.

La filière doit être obligatoirement composée de casiers identiques. Si les casiers sont hétérogènes, seule une qualité de casier pêche correctement, l'autre tombe mal et pêche mal.

Les mêmes lignes mères que pour *Heterocarpus laevigatus* peuvent être utilisées, avec un orin plus court mais une ligne mère plus longue, par filière, malgré des casiers plus grands et plus lourds que ceux destinés aux grandes profondeurs.

**Pêche par petits fonds (rendements journaliers)
FOND DE LA BAIE DE LA POSSESSION**

	Pleine lune 15/7/73										Pds total 16,4 Kg Vol. total 12,71 M3 Vol. jour. 3,18 M3
Posé le		17/7	18/7	19/7	20/7						
Levé le		18/7	19/7	20/7	21/7						Qualité :
Profondeur en Mètres		190	170	200	220						<i>Parapandalus narval</i>
Rendement Kg/M3		2.39	1.13	0.79	0.89						
	Nvlle lune 29/7/73										Filière entre 190 et 240 m .
Posé le		30/7	31/7	1/8	2/8	3/8					<i>Parapandalus narval</i>
Levé le		31/7	1/8	2/8	3/8	4/8					Vol. total 19,33 M3 Vol. jour. 3,87 M3
Profondeur en Mètres		190	235	220	240	230					Filière entre ' 280 et 300' m.
Plastique entrée côté		2.64	2.23	1.48	2.51	0.99					50 % <i>Plesionika longirostris</i>
Métallique entrée côté		1.63	2.08	1.87	2.70	0.88					Poids total 81,6 Kg Vol. total 16,32 M3 Vol. jour. 4,05 M3
Profondeur			280	315	315	300					
Plastique entrée côté			2.04	3.12	1.44	1.40					
entrée par-dessus			2.34	2.36	1.43	1.01					
	Nvlle lune 24/8/73										Pêche dérisoire, forte arrivée d'eau froide.
Posé le		19/8	20/8	21/8							<i>Parapandalus narval</i>
Levé le		20/8	21/8	22/8							
Profondeur en Mètres		200	220	220							
Plastique triple		0.70	0.61	0.61							Poids total 13,3 Kg Vol. total 20,85 M3 Vol. jour. 6,95 M3
Métallique		0.72	0.43	0.85							
	Pleine lune 12/9/73										Pêche décevante
Posé le		5/9	6/9	7/9	8/9	10/9	11/9				<i>Parapandalus narval</i>
Levé le		6/9	7/9	8/9	10/9	11/9	12/9				espèce principale jusqu'à 350 mètres petits <i>ensifer</i> jusqu'à 390 mètres.
Filière plastique triple											
Profondeur mètres		235	345	310	320	310	390				
Rendement Kg/M3		1.52	1.07	0.83	0.32	0.84	0.99				
Filière métallique											
Profondeur mètres		250	300	300	280	250	250				Poids total 48,1 Kg Vol. total 50,30 M3 Vol. jour. 8,38 M3
Rendement Kg/M3		1.96	1.05	0.90	0.53	0.66	1.28				

**MOYENNES ARITHMETIQUES DES RENDEMENTS
SUIVANT LA PROFONDEUR ET LES PHASES DE LA LUNE
POUR LES PÊCHES à**

Parapandalus narval et Plesionika longirostris

	Nouvelle lune - 1 + 1 (+ 2 + 5)		Premier quartier - 1 + 4		Pleine lune - 1 + 6		Deux. quartier 0 + 2 (+ 3 + 5)		Toutes phases		
	Kg/M3	Nbre	Kg/M3	Nbre	Kg/M3	Nbre	Kg/M3	Nbre	Kg/M3	Nbre	
150	-	-	-		1.13	1	-	-	1.13	1	
200	-	1.90	4		1.36	3	0.65	6	1.20	13	
250	-	2.38	4	1.34	4	0.97	2	-	1.68	10	
300	-	2.14	6	1.04	5	0.84	1	-	1.56	12	
350	-	-		1.07	1	-		-	1.07	1	
400	-	-		-		0.99	1	-	0.99	1	
Tte prof.	1.06	14		1.16	10	1.01	8	0.65	6	1.48	38

Sauf exception, la pêche n'a été satisfaisante que pendant les quelques jours qui ont suivi les nouvelles lunes et les rendements les meilleurs ont été obtenus entre 250 et 300 m.

La pêche a été dérisoire pendant le dernier quartier et, en général, décevante pendant le premier quartier et la pleine lune.

En saison fraîche, cette pêche ne peut être envisagée que quelques jours par mois.

Utilisation des casiers conçus pour *Heterocarpus laevigatus* pour la pêche au *Parapandalus narval* et *Plesionika longirostris*.

A la profondeur de 300 mètres, généralement favorable à un pourcentage élevé de *Plesionika longirostris*, les rendements pour 4 jours consécutifs entre la Nouvelle lune et le Premier Quartier ont été, en moyenne, de 2 Kg/M3 pour les casiers à entrée par côté et 1.78 Kg/M3 pour ceux à entrée supérieure.

Le train de pêche destiné aux crevettes de grands fonds paraît, à la rigueur, utilisable pour pêcher *Plesionika longirostris*, malgré ses grosses mailles et ses entrées mal adaptées.

ESSAIS DE PECHE à *HETEROCARPUS ENSIFER* du 21 août au 14 septembre 1973 dans la Baie de ST. PAUL.

La présentation commerciale de cette espèce étant nettement moins belle que celle des autres espèces, nous n'avons été amenés à l'étudier que les jours où la pêche à *Parapandalus narval* et *Plesionika longirostris* était nettement insuffisante, et dans le but d'utiliser la totalité des casiers à notre disposition.

Nous n'avons pas utilisé les casiers à entrée sur la face supérieure que nous réservions à la recherche, en priorité, d'*Heterocarpus laevigatus*.

Heterocarpus ensifer semble une espèce de très large diffusion à la Réunion. Sa taille est moyenne, environ 150 par kilo.

On la trouve de 250 mètres, formes jeunes, mélangées à *Parapandalus narval*, à 650 mètres, formes adultes, mélangées à *Heterocarpus laevigatus*.

Elle semble la seule espèce entre 350 et 550 mètres.

Cette espèce nous a procuré des rendements record vers 400 m à la Pleine lune, et des rendements encore supérieurs à 2 Kg par M3 à la Nouvelle lune.

Les seuls prédateurs sont de gros poulpes qui arrivent à se faufiler dans des entrées même de petits diamètres.

Il est indispensable de l'échauder le jour même de sa capture car elle noircit très rapidement à l'air, même au congélateur.

Après cette opération, elle conserve une teinte moyenne rose pâle et garde bien un aspect commercial très convenable quoique moins brillant que celui des autres espèces capturées en profondeur, sur nos côtes.

Au cours de ces essais nous avons laissé une fois le train de pêche 48 heures à l'eau.

Les rendements, à toutes les profondeurs, ont été décevants et, par petits fonds, de près de 50 % inférieurs à ceux d'une pêche normale avec levée journalière.

De nombreux prédateurs diurnes occupent la place des crevettes, les chassent ou les empêchent d'entrer.

Il est confirmé que les crevettes n'entrent dans les casiers que la nuit.

**Pêche à *Heterocarpus ensifer* (rendements journaliers)
AU SUD DE LA BAIE DE SAINT-PAUL**

	Nvile lune 24/8/73					4 jours Poids total 57,1 Kg Volume total 28,1 M3 Vol. moyen journalier 7,02 M3 Uniquement : <i>Heterocarpus ensifer</i>
Posé le		21/8	22/8	23/8	24/8	
Levé le		22/8	23/8	24/8	25/8	
Profondeur en mètres		360	360	380	380	
Casiers plastique entrée sur le côté K/M3		2.45	2.30	2.32	1.31	
Casiers métalliques entrée sur le côté K/M3		0.74	3.14	2.09	0.74	
	Pleine lune 12/9/73					2 jours Poids total 41,5 Kg Volume total 16,58 M3 Vol. moyen journalier 8,29 M3 Uniquement : <i>Heterocarpus ensifer</i>
Posé le		12/9	13/9			
Levé le		13/9	14/9			
Profondeur filière plastique M/		350	470			
Rendement K/M3		2.06	2.41			
Profondeur filière métal. M/		360	400			
Rendement K/M3		3.36	3.65			

**RENDEMENTS MOYENS ARITHMETIQUES
suivant la lune et la profondeur**

Lune	Nouvelle lune		Pleine lune		
	± 3 jours Kg/M3	Nbre de pêche	± 3 jours Kg/M3	Nbre de pêche	
350 ± 25	2.16	4	2.71	2	C'est à 350 m à la Nouvelle lune et vers 400 m à la Pleine lune que les rendements moyens les plus élevés ont été observés. Ils sont supérieurs à ceux de toutes les autres espèces et paraissent très réguliers.
400 ± 25	1.61	4	3.65	1	
450 ± 25			2.41	1	

Ces essais semi-industriels ont donné des rendements pratiques inférieurs à ceux observés pendant la période expérimentale.

Deux raisons à cet état de chose :

- nos derniers essais tiennent compte des nombreux aléas de la pêche, casiers éventrés ou tombés sens dessus-dessous, et sont des rendements pratiques pour 50 casiers par jour, et plus,
- tandis qu'au cours des essais expérimentaux portant sur quelques unités, les accidents évidents n'ont pas été pris en compte.

La saison fraîche paraît être notablement moins favorable que la saison chaude.

Pêche à :	Durée de la pêche	Nombre d'essais	Profondeur moyenne metres	Rendement moyen Kg/M3	Période lunaire 1 à 15 jours avant la Nouvelle lune.
<i>Heterocarpus laevigatus</i>	Du matin au lendemain matin	4	630	2.10	
	Du matin au surlendemain matin	2	640	1.14	
<i>Parapandalus narval</i>	Du matin au lendemain matin	4	300	0.81	
	Du matin au surlendemain matin	2	300	0.42	

CONCLUSIONS PROVISOIRES

Pour un pêcheur connaissant bien sa région, et doté d'un double train de pêche il n'est pas impossible, en saison fraîche, d'obtenir un rendement moyen, voisin de 2 Kg par M3 de casiers, et par jour, compte non tenu des améliorations techniques apportées au train de pêche au cours de nos essais.

Mais, pour peu que ce spécialiste soit amené, comme nous l'avons été, à faire de la prospection, soit technologique, soit géographique, il risque de voir ses rendements moyens tomber aux environs de ceux que nous avons réalisés au cours de nos essais en continu, de Juillet à Septembre 1973 soit environ 1,5 K⁰ par M3 et par jour de relevage.

En saison chaude il y a de bonnes chances d'obtenir des rendements théoriques nettement supérieurs.

Mais, pendant les cent jours de la période cyclonique, est-il raisonnable d'espérer que le pêcheur aura toujours les 24 heures de préavis nécessaires pour retirer ses engins de l'eau, avant le passage d'un météore ?

RECAPITULATION DES RESULTATS BRUTS OBTENUS

		Poids total des captures Kilos	Volume total des casiers M3	Rendement moyen jour. Kg/M3	Profondeur en Mètres
<i>Heterocarpus laevigatus</i>	75 %	201.9	126.27	1.6	550/800
<i>Heterocarpus ensifer</i>	25 %				
<i>Parapandalus narval</i>	75 %	115.1	103.19	1.1	150/350
<i>Plesionika longirostris</i>	15 %				
Petits <i>Heterocarpus ensifer</i>	10 %				
<i>Heterocarpus ensifer</i>	100 %	98.6	44.68	2.2	350/450
TOTAL		415.6	274.14	1.5	150/800

Fig. 1 Profils en long approximatifs à W. du Port des fonds favorables à *Heterocarpus laevigatus* relevés au sondeurs Elac du RODALI.

