

**Les post-larves de langoustes,
Panulirus argus.**

PHILIPPE COTON ET CHARLES NIJEAN,
IFREMER, Pointe-Fort,
97231 Le Robert, Martinique

RESUME

Des pièges ont été placés dans la Baie du Robert (côte est de la Martinique) pour capturer des post-larves de langoustes Panulirus argus. Les captures les plus abondantes ont été réalisées dans les zones qui reçoivent les courants marins du large, en période de nouvelle lune, et dans des pièges chargés d'algues. Des post-larves sont capturées tout au long de l'année, avec un maxima de mai à août. Ce sont des post-larves des deux premiers stades qui constituent la plus grande partie des prises.

Trois lots de ces post-larves, de stades 1 et 2, ont été élevés en bacs. Le premier lot est nourri sur algues, le deuxième sur poisson, et le troisième sur chair de coquillage et poisson. La croissance la plus rapide observée est celle du troisième lot: les post-larves de longueur totale moyenne 18,5 mm et de poids moyen 0,13 g en début d'élevage, atteignent 42 mm et 2,8 g en 3 mois. Le taux de mortalité, de 25% le premier mois en raison du transport depuis les lieux de pêche et de la première mue difficile, tombe à 3% durant la suite du prégrossissement.

I. Recrutement de post-larves en baie du Robert

INTRODUCTION

La larve phyllosome de la langouste, Panulirus argus, est planctonique; son développement passe par 11 stades différents sur une durée d'au moins 6 mois (Lewis, 1951).

La larve se métamorphose alors en puérulus, qui est le premier stade post-larvaire de la langouste. Dès la fin de ce premier

Tableau 1. Principales caractéristiques des 3 premiers stades post-larvaires de Panulirus argus.

	Longueur céphalothoracique moyenne (en mm)	Longueur totale moyenne (en mm)	Poids moyen (en mg)
Stade 1	6,5	18	110
Stade 2	6,5	19	170
Stade 3	7,5	21	270

stade, la post-larve, qui était transparente et nageuse, se pigmente et devient benthique. Son développement passe par 10 stades, séparés par des mues (Lewis et al., 1952).

Ce sont essentiellement des post-larves des stades 1 et 2 ainsi que quelques stades 3 qui sont capturées.

MATERIEL ET METHODES

Les pièges sont constitués de 5 casiers à huitres empilés (0,6 X 0,4 X 0,5 m pour l'ensemble, soit un volume de 0,12 M³), ayant sur tout le pourtour des ouvertures circulaires (de diamètre de 2 cm). Ils sont relevés dans un panier de maille 2 mm. Ces pièges ont été utilisés précédemment pour l'élevage d'huitres par Saint-Felix et Abbes (comm. pers.) et, ont révélé la présence de nombreuse post-larves de langoustes.

Les pièges se recouvrent de salissures en un mois et servent alors d'abri à de nombreuse espèces de mollusques, crustacés, échinodermes et poissons notamment, dont plusieurs espèces de lutjanidés (Coton, 1985).

L'étude a été réalisée dans la baie du Robert, sur la côte est de la Martinique. Des pièges ont été placés dans toute la baie et relevés tous les 14 jours, de mars à juillet 1984. Ensuite, ils ont été concentrés dans les zones les plus favorables à la capture de post-larves et ils n'ont plus été relevés qu'une fois par mois.

RESULTATS ET DISCUSSION

Lieux de capture

Quatre pièges ont été mouillés à chacune des 5 stations (cf. fig. 1), entre 0 et 200 m du bord et à des profondeurs de 0 à 5 m sur des fonds n'excédant pas 5 m (aucune incidence significative

Tableau 2. Nombre et longueur céphalothoracique moyenne des post-larves capturées aux 5 stations.

Stations	Nombre de post-larves	Longueur céphalothoracique moyenne (mm)
1	36	7,0
2	22	8,1
3	217	6,6
4	12	8,6
5	19	7,9
TOTAL	306	7,0

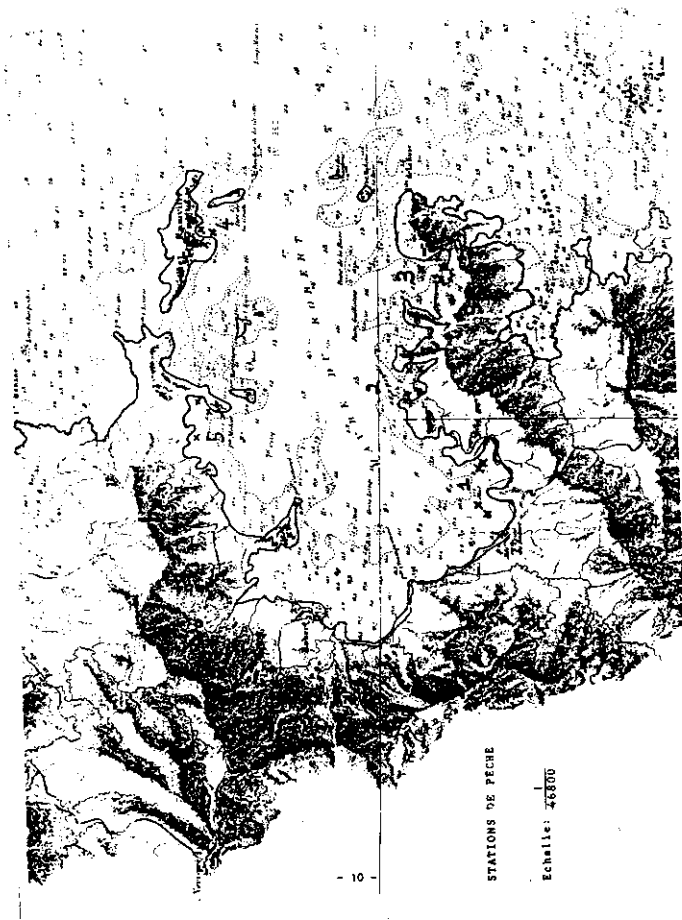


Figure 1. Carte des stations de pêche.

de ces paramètres n'a pu être mise en évidence). Des pièges immergés au milieu de la baie ont capturé très peu de post-larves.

On observe un grand nombre de post-larves capturées à la station 3 et de petite taille, ce sont essentiellement des stades 1 et 2. Aux autres stations, sont capturées beaucoup moins de post-larves, mais de taille plus élevée.

Il semble que l'influence prépondérante soit celle des courants entrant dans la baie, qui amènent un grand nombre de post-larves à l'entrée sud de la baie.

Influence de la lune

Les pêches ont eu lieu deux fois par mois, de mars à juillet 1984, une pêche intervenant 5 à 7 jours après la nouvelle lune, et la pêche suivante 5 à 7 jours après la pleine lune.

Tableau 3. Nombre total de post-larves capturées à chaque pêche et longueur céphalothoracique moyenne.

	Pêches consécutives à la nouvelle lune	Pêches consécutives à la pleine lune	Longueur céphalothor. moyenne (mm)
Mars	69		6,6
		12	8,0
Avril	23		6,8
		28	7,8
Mai	20		6,9
		4	9,9
Juin	82		6,6
		15	7,7
Juillet	48		6,8
		5	8,4
TOTAL	242		6,7
		64	8,0

Les captures les plus abondantes ont eu lieu en période de nouvelle lune et sont constituées principalement de post-larves de stade 1 et 2. Les captures en période de pleine lune sont moins nombreuses; les post-larves sont de taille supérieure car on ne pêche plus de stade 1 mais surtout des stades 2 et 3.

Les recrutements de post-larves se produisent à la nouvelle lune; les post-larves pénètrent au stade 1 (des pêches effectuées le jour de la nouvelle lune n'ont donné que des stades 1). C'est ce recrutement qui approvisionne les 2 pêches d'une même lunaison, ce qui explique la taille moyenne plus élevée lors des pêches consécutives à la pleine lune.

Rythme saisonnier des captures (figure 2)

De septembre 1984 à août 1985, 8 pièges ont été immergés à la station 3 et relevés une fois par mois après la nouvelle lune. Seules les post-larves des stades 1 et 2 ont été comptées car elles sont les seules à provenir du dernier recrutement.

Les recrutements de post-larves ont lieu toute l'année, avec des maxima dans la période de mai à août. Cela correspond à l'observation de femelles grainées tout au long de l'année (Farrucio, 1976).

Contenu des pièges

Toutes les observations pré-citées ont été faites avec des pièges vides. Leur efficacité a été comparée avec celle de pièges remplis d'algues.

Placés dans les mêmes conditions à la station 3, dix pièges vides ont capturé 37 post-larves et dix pièges remplis d'algues en ont capturé 198. Les algues augmentent le rôle d'abri et de source de nourriture que constituent les pièges. En juillet et août 1985, huit pièges remplis d'algues ont capturé respectivement 194 et 253 post-larves.

CONCLUSION

Les captures de post-larves dans la baie du Robert sont les plus abondantes dans les zones qui reçoivent les courants entrant dans la baie, et tout au long de l'année en période de nouvelle lune.

Ces post-larves peuvent provenir du stock de géniteurs du plateau continental martiniquais, mais aussi de stocks étrangers, les langoustes pouvant être transportées par les courants, notamment les courants Nord-équatoriaux, sur de longues distances durant leurs 6 mois de vie larvaire (Menziés and Kerrigan, 1980).

L'aire de répartition de Panulirus argus, va des côtes du centre du Brésil jusqu'au cap Hattéras aux Etats-Unis (Lyons, 1981).

Les travaux exposés ont eu pour but d'observer le recrutement de post-larves de langoustes Panulirus argus. Pour en faire l'élevage sans porter préjudice à la pêche, il faut prélever sur ce stock de post-larves de 18 à 21 mm qui subit une mortalité

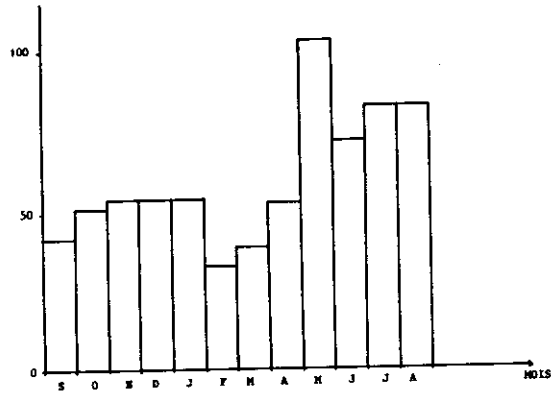


Figure 2. Nombre de poste-larves des stades 1 et 2 capturées chaque mois de septembre 1984 à août 1985.

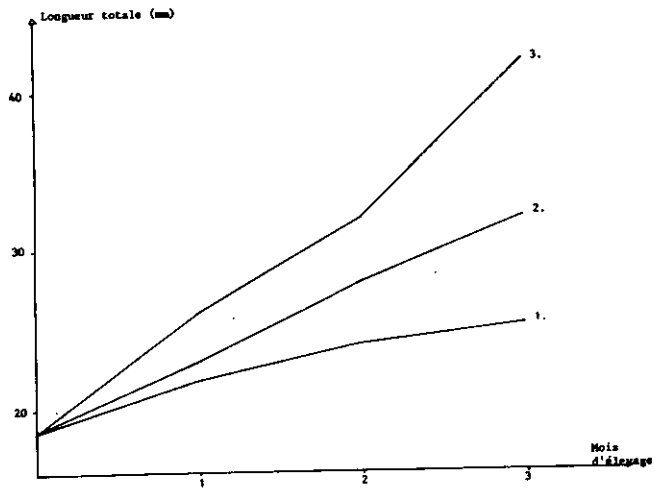


Figure 3. Longueur totale des post-larves de langoustes nourries sur (a) algues, (b) poisson, (c) chair de coquillage plus poisson.

naturelle très importante (Calinski, 1981), un grand nombre de langoustes. Il faut pour cela utiliser d'autres engins de pêche tels que des pièges plus grands ou des filets barrant l'entrée de certaines petites anses.

II. Prégrossissement des post-larves de langouste en bacs d'élevage

INTRODUCTION

Les post-larves de langouste mises en élevage sont celles capturées en Baie du Robert. Le transport est fait dans des seaux de 15 litres, avec des algues. Il dure de 1 à 3 heures selon le lieu de capture. Le transport provoque une mortalité immédiate très faible (taux inférieur à 1%). La mortalité consécutive ne peut être différenciée de celle du début d'élevage.

Ce sont sur des langoustes des stades post-larvaires 1 et 2 qu'ont été faites les expérimentations. Leurs mensurations moyennes figurent dans le Tableau 1.

MATERIEL ET METHODES

Les essais de prégrossissement ont été réalisés sur des lots de 50 post-larves dans des bacs rectangulaires de 250 litres, avec bullage et renouvellement d'eau continu (température 26 à 30°C).

Les post-larves de premier stade sont placées sur algues (sargasses), elles se nourrissent en effet exclusivement d'algues et d'épiphytes qui les recouvrent, à défaut de toute chair de poisson, mollusque ou autres. En 7 jours au plus, toutes les post-larves de stade 1 ont mué et passé en stade 2. Elles sont alors nourries, selon les bacs, de poissons, algues et coquillages. Des abris individuels sont placés dans les bacs, que les langoustes délaissent en présence de bouquets d'algues ou de pierres. Les expérimentations ont duré chacune 3 mois.

RESULTATS ET DISCUSSION

Les courbes de croissance sont présentées sur la figure 3. Le point d'inflexion de la courbe 3 est dû à l'irrégularité de la croissance en longueur des langoustes qui n'a lieu que lors des mues.

La croissance est faible sur algues, plus forte sur poisson mort, elle est la meilleure sur chair de coquillage et poisson. Sur algues et poisson, sont observés des retards de mue sur une proportion importante des lots d'élevage. Les mues sont régulières et interviennent toutes les 2 semaines, en 3 ou 4 jours pour l'ensemble du lot nourri sur coquillage et poisson. La chair de coquillage semble notamment combler un déficit en calcium de l'alimentation. La chair de coquillage, distribuée exclusivement les 15 premiers jours d'élevage, est progressivement remplacée par la chair de poisson qui constitue la majeure partie de l'alimentation du troisième mois. Différentes espèces de poisson, de rebut de consommation humaine

ont été utilisées. Les coquillages sont des Isognomon alatus abondants sur les racines de palétuviers.

Le taux de mortalité est de 25 à 30% le premier mois, il est dû au stress consécutif à la capture et aux deux premières mues qui sont des stades critiques du développement post-larvaire de la langouste. Les deuxième et troisième mois, la mortalité est de 3% dans le lot sur coquillage et poisson, 20% dans le lot sur poisson et 50% dans le lot sur algues. Dans ces deux derniers lots, sont observés des cas de cannibalisme.

Les langoustes de longueur totale 42 mm après 3 mois d'élevage sur coquillage et poisson ont un poids moyen de 2,8 g (18,5 mm et 130 mg en début d'élevage).

CONCLUSION

De bons résultats de croissance sont obtenus après 3 mois d'élevage de post-larves de langoustes nourries sur chair de coquillage et poisson, qui atteignent un poids moyen de 2,8 g et une longueur totale de 42 mm.

Des problèmes de densité d'élevage trop élevée provoquant des cas de cannibalisme n'ont pas permis de continuer l'élevage au-delà.

Des moyens plus importants, à terre ou en mer, sont nécessaires pour cela.

Un essai sur 10 langoustes de 42 mm et 2,8 g nourries sur poisson en bac de 250 litres, a donné au bout de 2 mois 10 langoustes de longueur totale moyenne 70 mm et de poids moyen 14,7 g. Des observations non quantifiées d'élevage de langoustes en cage (en association avec des sardes queue jaune) ont montré des taux de croissance encourageants.

BIBLIOGRAPHIE

- Calinski, M.D., 1981. Natural behavior and recruitment of post-larval spiny lobsters, Panulirus argus, in the lower West Indies. p. 5 in W.G. Lyons (ed.), Proc. Workshop on Florida spiny lobster research and management, Fla. Dept. Nat. Resour., St. Petersburg, 48 p.
- Coton, P., 1985. Collection of Panulirus argus lobster post-larvae and of sardé queue jaune, Ocyurus chrysurus, alevins in Robert Bay (Martinique). Rev. Ass. Mart. Rech. Tech. (2): 87-96.
- Farrucio, H., 1976. Contribution à la connaissance de la sexualité des langoustes Panulirus guttatus et Panulirus argus dans les eaux martiniquaises. Sciences et Pêches, Bull. Inst. Pêches monit. (254): 1-11.
- Lewis, J.B., 1951. The phyllosoma larva of the spiny lobster, Panulirus argus. Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb. 1: 89-103.
- Lewis, J.B., H.B. Moore and W. Babis, 1952. The post larval stages of the spiny lobster, Panulirus argus. Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb. 2: 324-337.
- Lyons, W.G., 1981. Possible sources of Florida's spiny lobster population. Proc. Gulf Caribb. Fish. Inst. 33: 253-266.

Menzies, R.A. and J.M. Kerrigan, 1980. The larval recruitment problem of the spiny lobster. *Fisheries* 5 (4): 42-46.