

Bulletin édité par Nicolas Gasco. Contact: dmpa.peche@mnhn.fr

UMR BOREA (Biologie des Organismes et Ecosystèmes Aquatiques), Muséum national d'Histoire naturelle.

CP 26, 43 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05, France

Collecteurs de post-larves	1
POKER V	3

Les collecteurs de post-larves de langoustes.

Le capitaine Marcel Barbarin relatait dans ses mémoires un événement intéressant survenu en janvier 1982 : « En secouant l'orin sur le pont du caseyeur, des petites langoustes grosses comme des crevettes sont tombées... elles se sont tout simplement réfugiées dans les algues filandreuses, pour échapper aux prédateurs ».

Observer le nombre de post-larves qui s'installent chaque année permet d'estimer le nombre d'adultes qui recruteront dans la pêcherie quelques années plus tard, et donc, d'améliorer les projections des stocks et des TACs possibles. L'intérêt d'établir un indice de recrutement annuel a notamment bien été compris par les différents acteurs de la pêcherie langoustière ouest-australienne qui déploient des collecteurs depuis une soixantaine d'années sur plus de 1700 km de côte.

Ainsi, en participant au dernier colloque international sur les langoustes en octobre 2023 (ICWL, voir BSPA n°6), l'un des objectifs du MNHN et des TAAF était de profiter du retour d'expérience des collègues australiens afin de mieux appréhender ce qu'il était possible de mettre en place sur SPA.

Quelques mois plus tard, autour de l'île Saint-Paul, les échanges menés en passerelle avec Yannis Gavaudan et Brice Deurvilher, respectivement capitaine et second capitaine de l'Austral, ont porté sur la faisabilité de mettre en place un « puerulus monitoring » au milieu de l'Océan Indien. Les pêcheurs étaient déjà bien sensibilisés à ce sujet abordé depuis une dizaine d'années sur l'Austral, et il ne manquait peut-être plus qu'une inspiration géniale.

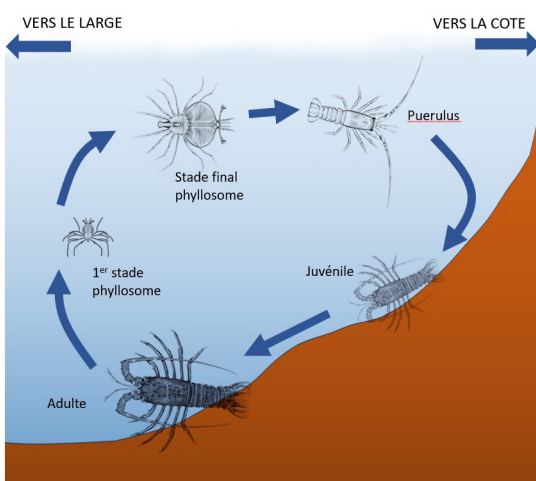


Figure 1: Cycle de vie de la langouste

Plus tard, l'ouvrage sur les îles Saint-Paul et Amsterdam coordonné par Guy Duhamel et publié en 2023 (voir BSPA n°6) mentionnait l'importance de mettre en place des études sur le recrutement des post-larves de langoustes, encore appelées puerulus, afin d'établir un indicateur écologique.

Chez ces crustacés, la larve phyllosome va dériver au gré des courants pendant plusieurs mois après éclosion des œufs. Après avoir atteint plusieurs stades de développement, le phyllosome se métamorphose en puerulus, post-larve transparente capable de nager et de s'installer dans les habitats côtiers (Fig. 1).



Figure 2: Le bosco Eric Dassi et toute son équipe ont été incontournables pour la bonne réalisation des protocoles scientifiques durant toute la marée

Quelques heures après ces discussions, le « Brice collecteur » était né, imaginé et construit par les pêcheurs sur la base d'un casier en bois déclassé (Fig. 2) et de « gabiot » (sisal). Ne voulant pas être en reste, des « Copec Collecteurs » ont aussi été construits par les agents TAAF embarqués, en utilisant une planche en bois percée à de multiples reprises pour y faire passer des gabiois.

Le 9 avril 2024, deux « Brice collecteurs » et deux « Copec Collecteurs » ont été déployés par les hommes du caseyeur Piriou dans les eaux côtières d'Amsterdam. Quatre jours plus tard, l'équipage du caseyeur Mauricien a viré ces dispositifs et les résultats sont tombés : 5 puerulus et 3 juvéniles de poisson ont été capturés dans les collecteurs construits par les pêcheurs (Fig. 3), aucune post-larve de langouste n'a été captée dans les « Copec Collecteurs ». Plus tard, sur le pont de l'Austral, on pouvait entendre « on est pêcheur ou on ne l'est pas ! »... Force est de reconnaître qu'il y a un peu de ça.

Et c'est ainsi que des puerulus ont été collectés pour la toute première fois par des dispositifs dédiés à cet effet dans les eaux de Saint-Paul et Amsterdam.

Mais l'histoire ne s'arrête pas à ce premier succès. Les habitats de recrutement des post-larves de langoustes ne sont pas connus sur SPA, mais de nombreuses observations, notamment dans les crépines des bateaux, montrent que la ceinture de macrocystis qui entoure les îles est un substrat d'installation essentiel. Cependant, qu'en est-il pour les eaux profondes où les algues brunes ne sont pas présentes ? Les puerulus s'installent-ils majoritairement en zone côtière avant de migrer dans un second temps en zone profonde ? Ou bien, les puerulus sont-ils capables de s'installer dans de fortes profondeurs ?

Durant cette fin du mois d'avril, la météo était plutôt coriace dans les quarantièmes. La fenêtre s'est ouverte le 22 du mois, et le capitaine de l'Austral a proposé d'échantillonner le banc Farce, un banc éloigné sans macrocystis, avec les « Brice collecteurs » qui n'en demandaient pas tant. Deux jours plus tard, les marins venant de virer ces dispositifs directement depuis l'Austral par 80 m de fond observaient 5 petites larves transparentes sur le pont (Fig. 4).

Ainsi, les expérimentations menées par les pêcheurs durant cette marée ouvrent des perspectives très larges sur l'étude de la phase puerulus (biologie et écologie), le recrutement post-larvaire de façon générale, les relations stock-recrutement, la compréhension de la dynamique des stocks... mêlant à la fois des recherches fondamentales et appliquées.

A l'aube de la mise en place d'un plan de gestion sur la pêcherie langoustière de Saint-Paul et Amsterdam, les différents acteurs de la pêcherie ont déjà pris un peu d'avance quant à l'amélioration des connaissances sur notre chère *Jasus paulensis*.

Ces premiers résultats opérationnels très prometteurs doivent laisser place à des projets de plus grande ampleur menés en collaboration avec les pêcheurs. En attendant, il convient de remercier les hommes de l'Austral (Fig. 5), pour l'incroyable travail réalisé durant cette marée. Un grand merci également à David et Camille de la DPQM pour leur implication dans ce projet.

Anthony Pere (TAAF)

Jules Selles (BOREA)

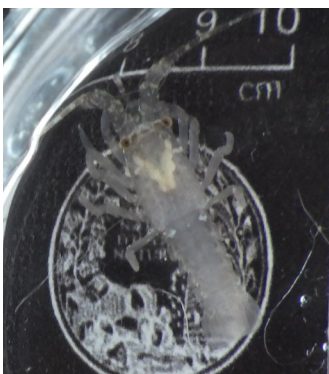


Figure 3 : de haut en bas: Puerulus de langouste et juvéniles de ti-rouge.



Figure 4 : post-larves capturées sur la Banc Farce



Figure 5: Brice Deurvilher a toujours été à l'écoute des demandes des agents TAAF embarqués afin de leur faciliter leurs tâches. Ajoutons maintenant une géniale inspiration qui lui offre la paternité du premier collecteur mis à l'eau avec succès sur SPA.

POKER V

Le 21 septembre 2024, l'Atlas Cove quittait le Port de la Réunion pour une marée particulière. A son bord, 2 chaluts de fond de 35m, un équipage légèrement réduit de 23 personnes dirigé par Georges Guilcher, et une équipe scientifique composée de 7 personnes : Clara Péron (cheffe de mission, MNHN), Marion Kauffmann (MNHN), Nicolas Gasco (MNHN), Hugues Vermande (COPEC TAAF), Maud Moison (COPEC TAAF), Jordane Limonet (COPEC TAAF) et Sylvain Lenoir (TAAF).

Comme les précédents POKER (POisson de KERguelen), cette cinquième campagne halieutique, financée et organisée par les TAAF et portée scientifiquement par le MNHN, avait pour but d'échantillonner le plateau de Kerguelen pour évaluer les biomasses des populations de poissons démersaux et benthiques, et obtenir des informations sur les habitats benthiques et leur peuplement en invertébrés. Pour répondre aux questionnements actuels concernant le recrutement de la légine australe, cette édition Poker V s'est focalisée sur les stations des zones peu profondes du plateau (100 à 500 m de profondeur) où se trouvent les jeunes stades de cette espèce.

Déroulement de la campagne

La pêche a commencé le 28 septembre sur une station située au N-O du plateau de Kerguelen, puis l'Atlas Cove a enchaîné les traits en faisant le tour de l'archipel dans le sens horaire pour finir par les dernières stations du Banc Skiff le 17 octobre.

Après une mise en pêche quelque peu difficile et la perte d'un cul de chalut au neuvième trait, les stations ont pu s'enchaîner malgré les difficultés techniques, grâce au travail des mécaniciens et boscos qui ont su surmonter chaque obstacle avec beaucoup de réactivité et d'adaptabilité. La météo fut globalement favorable sur l'ensemble de la campagne, avec toutefois cinq épisodes de mauvais temps qui ont contraint la mise en cape.

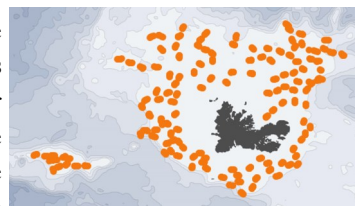
Les stations étaient échantillonnées en effectuant un trait de chalut standard de 30 min, au

cours duquel le comportement du chalut sur le fond était suivi grâce aux capteurs positionnés sur les panneaux (ouverture horizontale) et sur la corde de dos (ouverture verticale). Une sonde CTD (Conductivity Temperature Depth) était fixée sur le dos du chalut afin de récolter les données de température, profondeur, salinité et fluorescence. Une moyenne de 7 stations par jour a pu être réalisée sur l'ensemble de la campagne.

En usine, deux bordées scientifiques de 3 personnes se relayaient en quarts de 12h : « les Lanternules », de minuit à midi, et « les Limaces Graciles », de midi à minuit. La capture de chaque trait était triée par espèce puis comptée et pesée exhaustivement. Le maximum de données était ensuite collecté sur la capture en légine, focus de cette campagne (biométrie exhaustive, sexage, stade de maturité, analyse du contenu stomacal, prélèvements d'otolithes et de tissus pour analyse isotopique).

Les mêmes protocoles étaient mis en place sur les espèces considérées comme majeures sur la base des précédentes campagnes (*Channichthys rhinocerus*, *Champscephalus gunnari*, *Lepidonotothen squamifrons*, *Notothenia rossi*, *Nototheniops mizops*), et les autres espèces, selon le temps disponible. Une partie des légines de petites tailles en bonne condition était mise de côté pour marquage à l'aide de petits tags.

Pour la première fois dans les ZEE des TAAF, des ichtyomètres électroniques (modèle Gwalen de APTATIO) ont été utilisés pour les mesures de poissons. Après quelques difficultés techniques surmontées, ils se sont avérés très efficaces, particulièrement pour les mesures sans échantillons associés qui représentaient la majorité de la biométrie. La mesure se fait en posant un pointeur aimanté sur le réglet et les données sont envoyées dans une petite tablette électronique paramétrable. Ainsi, on s'affranchit de l'étape crayon sur planche PVC mais surtout de la saisie dans le carnet de pêche. Les données sont exportées en Bluetooth au PC en cabine et une passerelle vers le CP a été programmée pour tout impor-



Carte des stations chalutées



Channichthys rhinocerus



Champscephalus gunnari



Lepidonotothen squamifrons



Notothenia rossi



Nototheniops mizops



Légine marquée



Zanclorhynchus spinifer



Cinachyra barbata



Rossella vanhoeffeni

ter d'un clic de souris. Il fallait, à deux personnes, moins de 10 minutes pour mesurer 100 individus. Grâce à ces réglets, le nombre de mesures de poissons a été plus important que lors de la campagne POKER IV alors que le nombre de traits était pratiquement deux fois inférieur et l'équipe scientifique plus réduite. L'équipe du MNHN continue d'échanger avec les concepteurs pour améliorer et adapter ces réglets à une configuration pêche commerciale à la palangre.

Le 3 octobre, le navire a été contraint de se mettre à l'abri dans la baie la plus proche pour réparation d'une avarie. Nous avons ainsi rejoint pour une demi-journée la baie de la Dauphine, bordée par l'Arche de Kerguelen tout au Nord de l'île. Deux groupes de dauphins de Commerson, intrigués par ce changement de paysage sonore sont venus nous rendre visite ce qui a permis de collecter de nombreuses photos pour compléter le programme de photo-identification avec des données précieuses d'observation hors golfe du Morbihan.

Un pic d'activité solaire a également permis d'observer brièvement une aurore australe avant que la neige ne reprenne.

Résultats

Au cours des 19 jours de pêche effective, 129 stations ont pu être échantillonnées avec succès. Au total, 22 663 individus de 28 espèces différentes ont été mesurés. 2 811 estomacs de légine et des principales espèces accessoires ont été analysés, 456 tissus prélevés, 235 échantillons congelés (estomacs, poissons, crevettes rarissimes.), et 1 715 paires d'otolithes prélevées. 500 légines de petite taille (LT 19 à 59 cm) ont également été marquées tout autour du plateau et sur le banc Skiff, et pourront donner des informations précieuses sur la croissance et les déplacements des juvéniles. Ces dernières ont été marquées avec des tags oranges plus courts que les tags classiques, ouvrez l'œil !

Sans conteste, l'espèce la plus abondante dans les captures a été *Channichthys rhinocerotus*, le

grande gueule, dont plusieurs morphes (différenciés par leur coloration et le nombre de rayons de la dorsale) ont pu être observés et échantillonnés. Un travail de taxonomie en collaboration avec le spécialiste Thomas Desvignes permettra d'en savoir plus sur cette... ou ces espèces. Les autres espèces très présentes dans la capture ont été par ordre d'abondance : le colin de Kerguelen *Nothotenia rossii*, le cacique antarctique *Zanclorhynchus spinifer*, le colin austral *Lepidonotothen squamifrons*, la légine australe *Dissostichus eleginoides*, la bocassette crapaud *Nothotheniops mizops*, et le poisson des glaces *Champscephalus gunnari*. Une mention spéciale à *Harpagifer spinosus*, le pillard épineux, élu poisson le plus mignon du plateau.

Pour ce qui est du benthos, nous avons pu observer de fortes densités d'anémones de la famille des Actinostolidae, ainsi que des éponges des espèces *Cinachyra barbata* (grosse éponges sphériques) et *Rossella vanhoeffeni*, surnommées à bord « bébés phoques ». Un trait dans le secteur Sud-Ouest et 300 m de fond a remonté 1.1 tonnes de légines avec des tailles plutôt équivalentes à la pêche commerciale. La capture de petites légines a été très régulière, généralement en petit nombre, mais des zones de plus fortes densités déjà observées lors des campagnes précédentes ont pu être confirmées. Les données collectées sur ces jeunes individus seront analysées en priorité et permettront d'en savoir plus sur les processus de recrutement en cours pour la légine australe du plateau de Kerguelen.

Marion Kauffmann (BOREA)

Jordane Limonet (TAAF)



Harpagifer spinosus