

ORIGINAL : ANGLAIS

COMMISSION DU PACIFIQUE SUD

COLLOQUE SUR LES RESSOURCES HALIEUTIQUES COTIERES DU PACIFIQUE
(Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 14 25 mars 1988)

ECOLOGIE DU CRABE DE COCOTIER A VANUATU

par

W. J. Fletcher
ACIAR/Queensland Fisheries Research Branch

INTRODUCTION

1. Le projet que l'ACIAR (Centre australien de recherche agronomique international) a financé à Vanuatu sur le crabe de cocotier (Birgus latro) était conçu pour étudier la biologie et l'écologie de ce crustacé qui est le plus gros crabe de terre. Son habitat terrestre, la facilité avec laquelle il peut être capturé et sa grande taille en ont fait une nourriture traditionnelle très recherchée dans une grande partie de la zone tropicale indo-pacifique. D'un goût et d'une apparence sans pareils, il est également apprécié des touristes dans les restaurants. Du fait de toutes ces faveurs, il est malheureusement très "chassé", au point de mettre en danger l'avenir de l'espèce.

2. Estimant qu'il était nécessaire d'étudier une espèce dont la biologie était peu connue, le gouvernement vanuatuan a, en 1983, demandé à l'ACIAR de lui consacrer une étude dont les résultats permettraient d'élaborer un plan de gestion rationnel. Il était en effet indispensable que le pays se dotât d'un tel dispositif pour protéger une chasse qui joue un rôle socio-économique de premier plan dans les collectivités vivant dans les zones les plus isolées. Les travaux ont donc commencé avec trois grands objectifs :

- a) étudier l'incidence de l'exploitation sur la structure de la population et la densité du stock;
- b) déterminer le taux de mortalité naturelle des crabes;
- c) déterminer les facteurs qui jouent un rôle dans le recrutement des juvéniles.

LA POPULATION

3. Animal plutôt nocturne, le crabe de cocotier se rencontre dans les forêts des zones côtières de nombreuses îles de Vanuatu et du reste du Pacifique. Pendant la journée, il se "cache" dans les grottes et sous les saillies rocheuses qui abondent le long des falaises calcaires érodées de la plupart des régions côtières. Ailleurs, il niche sous des racines d'arbres, dans des souches creuses et, parfois, dans des terriers. On le rencontre généralement à quelques centaines de mètres de la mer, bien qu'il ait déjà été signalé jusqu'à cinq kilomètres des côtes.

4. Pour capturer les crabes nécessaires à notre étude, nous avons utilisé la même méthode que celle employée par les "chasseurs" locaux. Un sentier a été ouvert à travers la forêt et des appâts - des morceaux de noix de coco - ont été placés aux endroits près desquels les crabes étaient susceptibles de nicher. On est repassé sur les lieux après la tombée de la nuit et tous les birgues qui avaient été attirés par les appâts ont été capturés, mesurés, marqués et relâchés. Il est probable que les crabes aient été attirés par l'arôme puissant de la noix de coco. Il est d'ailleurs intéressant de noter que la noix de coco ne joue normalement pas un grand rôle dans le régime alimentaire de ce crustacé, car :

- a) les cocotiers sont souvent absents des zones qu'il fréquente;
- b) un grand crabe mettra environ trois semaines pour ouvrir une noix;
- c) les petits crabes sont totalement incapables de les ouvrir.

Les birgues sont en fait omnivores, se nourrissent de matières végétales aussi bien qu'animales et semblent surtout être nécrophages avec un comportement alimentaire opportuniste.

5. Le nombre de crabes capturés par appât et la taille moyenne des prises ont beaucoup varié selon les endroits. Nous avons constaté que ces différences tenaient à l'exploitation dont les périmètres étudiés avaient fait l'objet. Ainsi, là où le crabe était chassé depuis de nombreuses années, le nombre d'individus capturés était très faible (une moyenne de 2 captures, ou moins, pour 10 appâts). En outre, la plupart des crabes attrapés n'atteignaient pas la taille légale (9 cm de longueur céphalothoracique). Dans les endroits peu chassés, le nombre de crabes capturés était important (jusqu'à 5 par appât) et la presque totalité des individus dépassait largement la taille légale. Nous avons de plus constaté - et cela est encore plus important - que ce taux de capture pouvait diminuer très rapidement. En un point des îles Torres, il avait chuté d'environ cinq crabes par appât en décembre 1985 à moins d'un crabe par appât en octobre 1987. Il est aisé d'en conclure que cette espèce peut être très rapidement surexploitée.

LA CROISSANCE

6. Cette rapide diminution des stocks tient essentiellement à deux choses. L'une est la croissance très lente du crabe de cocotier. Pour estimer le taux de croissance de différents spécimens, nous avons eu recours à trois techniques originales et indépendantes les unes des autres. Cette méthode s'imposait du fait que le crabe de cocotier, comme tous les crustacés, ne peut grandir qu'en se débarrassant de sa vieille "carapace" et en en formant une nouvelle, plus grande. La plupart des méthodes de marquage qui permettent normalement de suivre la croissance sont, de ce fait, inutilisables puisque toute marque extérieure aura disparu avec l'ancien exosquelette.

7. L'une des méthodes de marquage utilisée pour estimer la croissance a fait appel à la cryogénie (marquage à très basse température). Avec cette méthode, on agit sur les tissus placés sous l'exosquelette, ce qui laisse une marque encore visible après la mue et permet donc de reconnaître les sujets témoins. Un programme général de cryomarquage a été entrepris en 1986 sur la grande île de Santo. Cette expérience s'est toutefois soldée par un échec (seulement deux crabes recapturés après la mue), car les opérations de marquage ont donné des résultats mitigés et les taux de recapture enregistrés ont été très faibles. En 1987, nous avons décidé de restreindre à deux petites îles (1 - 3 ha) le champ d'application de notre méthode de marquage, que nous avons entretemps améliorée. Les résultats obtenus ont été bien meilleurs puisque plus de vingt individus ont pu être recapturés après la mue.

8. Les crabes de cocotier muent dans des terriers que les chasseurs locaux repèrent avec habileté. A quelques reprises, nous avons pu trouver des crabes qui avaient déjà mué, mais qui n'avaient pas encore consommé leur dépouille, ce qui a permis de chiffrer immédiatement le gain de taille. Plus de vingt individus dans ce cas ont été trouvés; la plupart d'entre eux avaient plutôt une grande taille, les terriers dans lesquels nichent les petits crabes étant en effet plus difficile à trouver.

9. L'accroissement de la taille et la fréquence des mues ont également été étudiés sur des crabes placés en enclos. Cette expérience n'a pas été très fructueuse car seuls les très petits crabes (< 3 cm) semblent se développer normalement dans ces conditions. D'une façon générale, les crabes plus grands n'ont pas du tout grandi avec la mue et beaucoup sont même devenus plus petits. Cela confirme d'ailleurs les résultats obtenus par Amesbury en 1980 sur des animaux maintenus en captivité et montre que l'élevage en enclos n'est pas viable. La plupart des crabes aquatiques sont à même d'accroître sensiblement leur taille en absorbant rapidement de l'eau au moment de la mue. Les crabes de cocotier muant, eux, sous terre, ils ne disposent pas d'eau pour faire augmenter le volume de leur nouveau corps. C'est pourquoi ils ne peuvent grandir beaucoup à l'occasion d'une seule et même mue. L'accroissement constaté a généralement été inférieur à 10 % par mue et il n'était que d'environ 2 % chez les crabes plus grands.

10. L'époque et la fréquence des mues ont pu être étudiées grâce aux observations effectuées sur les animaux en captivité, aux données fournies par les marques que portaient les crabes recapturés sur les petites îles et à l'évolution de l'état moyen de l'exosquelette (mue récente - ancienne) des individus attrapés au cours des recensements de la population. Les petits crabes (< 3 cm) muent jusqu'à trois fois par an. Le nombre de mues va en diminuant jusqu'à ce que le crabe atteigne 6 cm, après quoi on n'en compte plus qu'une seule par an, généralement en hiver. Il est probable que les très grands crabes muent encore moins fréquemment.

11. En observant l'évolution de la fréquence des mues et l'accroissement de la dimension des dépouilles à mesure que le crabe grandit, on a pu évaluer le rapport existant entre la taille et l'âge. La taille légale (soit un poids d'environ 600 g) n'est probablement atteinte qu'après douze à quinze ans et il faut attendre plus de trente ans pour qu'un crabe dépasse les deux kilos. Birgus vit probablement plus de cinquante ans.

LA REPRODUCTION ET LE RECRUTEMENT

13. La poursuite de l'exploitation de cette ressource pose un deuxième grand problème, à Vanuatu du moins. En effet, les adultes qui ont été "chassés" semblent être peu remplacés par des juvéniles. Et pourtant, on rencontre régulièrement des femelles portant des oeufs entre décembre et mars, et chacune d'entre elles en porte des milliers. Qu'advient-il donc de tous ces crabes en puissance ?

14. Pendant environ un mois, les femelles portent leurs oeufs sous le corps, attachés aux poils des appendices abdominaux. Quand les oeufs sont arrivés à maturité - ils deviennent alors gris foncé (les oeufs non mûrs sont orange clair) - la femelle les dépose dans la mer où ils éclosent immédiatement pour donner une larve au stade zoé. Ces larves restent dans l'eau de vingt à trente jours et subissent quatre transformations (au cours desquelles elles sont soumises au manque de nourriture et aux attaques de prédateurs) avant d'atteindre le stade glaucothoé, moment à partir duquel elles peuvent quitter le milieu aquatique pour commencer à vivre sur terre. C'est là le seul et unique moment où le crabe de cocotier loge son abdomen dans une coquille de gastéropode, démentissant ainsi ses origines de bernard-l'ermite. En deux ans de recherches, nous n'avons pu trouver ne serait-ce qu'une seule de ces futures recrues. En revanche, nous avons rencontré un grand nombre de recrues chez les nombreuses espèces de bernard-l'ermite (Coenobita spp.), qui sont étroitement apparentées au crabe de cocotier. Par contre, seuls quatre individus inférieurs à deux centimètres de long ont été trouvés pendant toute l'étude et la plupart des gens vivant sur place n'en avaient jamais vu du tout. Cette pauvreté dans le recrutement pourrait s'expliquer par le fait que les larves de Birgus sont benthiques par nature, c'est-à-dire qu'elles ont tendance à couler sur le fond de la mer. Compte tenu des grandes profondeurs rapidement rencontrées dès qu'on s'éloigne de la côte à Vanuatu, il est possible que la plupart des larves coulent simplement à une profondeur telle qu'elles ne peuvent regagner une plage de sable (point qui leur donne accès à une existence terrestre). C'est ainsi que le recrutement ne pourra se produire que lorsque les larves se retrouvent dans une anse peu profonde.

15. Lorsque les crabes ont disparu d'une zone, il ne semble pas qu'ils y reviennent, même des années après. C'est là l'un des résultats les plus inquiétants de notre étude, et qui vient confirmer le manque de constance du recrutement en indiquant peut-être qu'il existe une interaction néfaste avec d'autres cénobites qui semblent proliférer dans les zones où les grands crabes de cocotier ont été capturés.

RECOMMANDATIONS

16. Nous avons pour mission de remettre au service des pêches de Vanuatu une série de recommandations qui devaient contribuer à assurer la survie de cette ressource. Les résultats obtenus à ce jour font toutefois clairement apparaître que Birgus n'est pas une "bonne" espèce à exploiter commercialement. Il faut donc non seulement que la réglementation soit sévère, mais qu'elle soit strictement appliquée. Pour être absolument sûr de sauver les crabes de cocotier, il pourrait en fait s'avérer nécessaire d'interdire toute chasse dont le produit serait destiné aux restaurants, etc. A défaut d'une réglementation aussi draconienne, qui apparaît difficilement applicable, nous avons préconisé un certain nombre de mesures qui devraient amoindrir le risque de voir cette espèce disparaître totalement de certaines zones.

- A. La première mesure, et la plus aisée, est de lancer une campagne de sensibilisation sur la situation précaire du crabe de cocotier.
- B. Il faut pouvoir se référer à une législation sévère. Le nombre de crabes pouvant être capturés dans des zones données doit être contrôlé; il serait souhaitable de mettre en place un système de quotas. A cette fin, il faudra probablement limiter à quelques vendeurs la possibilité de commercialiser les prises (un marché aux poissons géré par l'Etat serait le plus souhaitable). On éviterait ainsi les ventes "sous le manteau" aux restaurants, dont le volume est pratiquement impossible à contrôler.
- C. Des recensements réguliers (annuels) des stocks restants doivent être effectués pour mesurer l'efficacité du programme et permettre de fixer les quotas pour les années suivantes. Pour plus de sûreté, il conviendrait d'interdire la chasse dans les zones où la PPUE tombe bien en dessous d'un crabe par appât.
- D. L'instauration de réserves intégrales serait un facteur de sécurité lorsque la réglementation est ineffective ou inapplicable.
- E. A long terme, la seule façon de conserver une ressource exploitable pourrait être de repeupler régulièrement certaines zones avec des juvéniles élevés artificiellement. Avec du matériel très simple, nous avons pu élever cent larves jusqu'au stade glaucothoé; ce résultat pourrait être amélioré si des crédits plus importants étaient affectés à l'amélioration des moyens d'élevage.

17. Bien que ces recommandations aient été essentiellement conçues pour Vanuatu, elles sont probablement applicables dans la plupart des pays où il reste des stocks de crabe de cocotier. Si les mesures recommandées ne sont pas adoptées à Vanuatu, il est peu probable que ce crustacé puisse être préservé, non seulement comme ressource commerciale, mais ne serait-ce que comme espèce vivante.
