

Ponte simultanée de plusieurs espèces d'holothuries sur l'île de Limellon (province de Nouvelle-Irlande, Papouasie-Nouvelle-Guinée)

Cathy Hair^{1*}, Peni Bitalen², Posolok Kanawi², Esther Leini² et Paul Southgate¹

Les 11 et 12 novembre 2015, des activités simultanées de ponte de plusieurs espèces d'holothuries ont été observées sur l'île de Limellon (2°40,557' S et 150°46,231' E, figure 1), près de Kavieng, dans la province de Nouvelle-Irlande, en Papouasie-Nouvelle-Guinée. Ces observations ont été réalisées le long de transects, dans le cadre d'une étude du Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) et du service des pêches de la Papouasie-Nouvelle-Guinée visant à évaluer le potentiel de la mariculture d'holothuries dans les collectivités locales de Nouvelle-Irlande. Limellon est l'emplacement proposé pour mener un essai d'élevage en mer de l'holothurie de sable *Holothuria scabra*, espèce à forte valeur marchande. L'enclos marin aménagé, d'une superficie de 7 ha, rassemble des habitats d'herbiers et de sable nu, et sa profondeur maximale à marée haute est d'environ 2 m. Les pontes décrites dans le présent article se sont déroulées dans des herbiers (constitués en majorité d'*Enhalus acoroides*, de *Thalassia hemiramppi* et de *Cymodocea rotundata*) à faible profondeur, entre 0,01 m et 1,50 m au moment des observations. Tous les transects ont été parcourus après midi, à marée montante, de façon à pouvoir compter le plus grand nombre d'holothuries possible, ces espèces restant enfouies dans

le sable au début de la journée (Mercier *et al.* 2000) et se trouvant davantage à la surface à marée haute (Wolkenhauer 2008). Sur les deux journées de comptage, près de 3 360 m² d'herbiers marins ont été passés en revue.

Le 11 novembre, quelques individus de six espèces d'holothuries ont été observés en train d'émettre leurs produits génitaux à marée haute l'après-midi : holothurie curry (*Stichopus herrmanni*), holothurie serpent (*H. coluber*, *H. flavomaculata* et *H. leucospilota*), holothurie de sable à taches (*Bohadschia marmorata*), holothurie noire (*Actinopyga miliaris*), holothurie brune de profondeur (*A. echinites*) ainsi qu'une espèce non commercialisée non identifiée (peut-être *H. pervicax*). Toutefois, des activités nettement plus intenses ont été observées le 12 novembre, l'après-midi précédant la nouvelle lune, avec la reproduction simultanée de neuf espèces (sur les douze recensées dans les comptages). Quelques individus de *H. pervicax*, d'holothuries curry, d'holothuries serpent, d'holothuries noires, d'holothuries de sable brunes (*B. vitiensis*), d'holothuries caillou (*A. lecanora*) et d'holothuries brunes de profondeur ont émis leurs

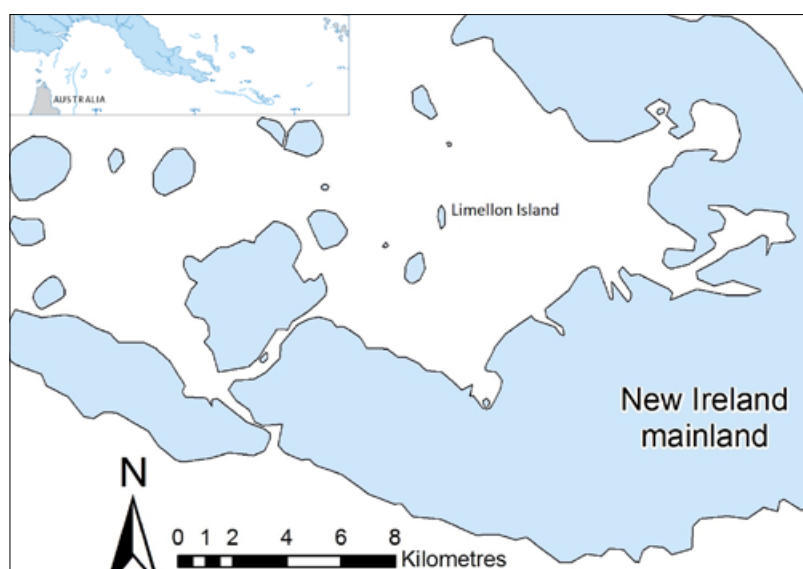


Figure 1. La pointe Nord de la Nouvelle-Irlande, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, et l'emplacement de l'île de Limellon.

¹ National Centre for Pacific Islands Research and Faculty of Science, Health, Education and Engineering, University of the Sunshine Coast, Maroochydore, Australie

² Nago Island Mariculture and Research Facility, National Fisheries Authority, Kavieng, Papouasie-Nouvelle-Guinée

* Auteur à contacter : cathy.hair@my.jcu.edu.au

gamètes tout comme un groupe beaucoup plus important d'holothuries de sable à taches et d'holothuries de sable (figures 2, 3 et 4). Ces deux dernières espèces ont été les plus fréquemment recensées sur les transects, avec respectivement 846 et 230 individus sur les deux jours. La ponte était intense mais relativement brève, avec un démarrage peu avant 13h00 (heure des premières observations), un pic vers 14h00 et une conclusion autour de 15h00. Au pic de la ponte, des centaines d'holothuries de sable à taches et un grand nombre d'holothuries de sable de taille petite à moyenne ont été observées avec



Figure 2. Holothurie de sable brune (*Bohadschia vitiensis*) présentant un comportement de reproduction (crédit photo : E. Leini).

un comportement attestant la reproduction (section antérieure levée, balancement, expulsion de gamètes). L'annuaire des marées disponible annonçait une pleine mer de 1,38 m à 14h20 et une basse mer à peine perceptible de 1,36 m à 15h33, suivie d'une nouvelle pleine mer de 1,37 m à 16h22.

Sur les douze espèces d'holothuries recensées pendant les deux jours de comptage, seules trois, l'holothurie de sable versicolore (*H. lessoni*), l'holothurie léopard (*B. argus*) et l'holothurie lolly (*H. atra*), n'ont pas été observées en train de se reproduire. Toutefois, ces espèces se sont révélées peu fréquentes sur les transects (par exemple, sur les 3 360 m² étudiés, seules trois holothuries de sable versicolores, quatre holothuries léopard et onze holothuries lolly ont été dénombrées). L'équipe qui a procédé au comptage a par ailleurs dû se limiter à observer la zone à proximité des transects, et n'a pu réaliser de relevés à d'autres endroits du site. Aucune reproduction d'holothuries n'a été observée durant les premiers jours du comptage, les 9 et 10 novembre.

Des holothuries de sable de taille relativement limitée ont pondu dans des herbiers courts et peu touffus dans des zones de faible profondeur, aux abords du rivage, où la température de l'eau était très élevée. Certaines d'entre elles mesuraient moins de 12 cm de long pour un poids estimé inférieur à 130 g (sur la base des mesures de longueur et de largeur, voir Purcell and Simutoga 2008). Ces valeurs sont plus faibles que les valeurs publiées de la première maturité, à savoir 16 cm pour un poids de 184 g (Conand 1990). Une telle différence peut s'expliquer par la sélection d'individus à maturité précoce, en raison de la pêche (Law 2000), ou peut-être par des disparités d'origine géographique (voir Nouvelle-Calédonie, Conand 1990). Des pontes ont été observées chez de petites holothuries de sable produites en écloserie et ensemencées dans des élevages en mer aux Philippines (Olavides *et al.* 2001) et des enclos marins expérimentaux aux Fidji (Hair 2012).



Figure 3. Holothurie serpent femelle (*Holothuria flavomaculata*) en train de pondre (crédit photo : P. Bitalen).



Figure 4. Holothurie de sable (*Holothuria scabra*) et holothurie de sable à taches (*Bohadschia marmorata*) côte à côte, présentant un comportement de reproduction (crédit photo : E. Leini).

En raison des faibles stocks recensés d'holothuries d'intérêt commercial, le service des pêches de la Papouasie-Nouvelle-Guinée a imposé un moratoire sur leur exploitation en 2009 (Carleton *et al.* 2013), et la pêche est fermée pour le moment. Même si des activités de reproduction telles que celles qui ont été observées ici ne constituent en rien une garantie de recrutement de juvéniles, elles sont porteuses d'espoir pour l'avenir de ce secteur de grande valeur. Un suivi continu des stocks d'holothuries est nécessaire pour déterminer si le recrutement est effectif et si les populations augmentent.

Remerciements

Cette étude a été réalisée avec le soutien du Centre australien pour la recherche agricole internationale (ACIAR) et du service des pêches de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, dans le cadre du projet FIS/2010/054 de l'ACIAR consacré au développement de la mariculture en Nouvelle-Irlande (Papouasie-Nouvelle-Guinée), mis en œuvre sous l'égide de l'Université de la Sunshine Coast.

Bibliographie

- Carleton C., Hambrey J., Govan H., Medley P. and Kinch J. 2013. Gestion efficace des pêcheries d'holothuries et du commerce de la bêche-de-mer en Mélanésie. Lettre d'Information sur les Pêches de la CPS 140:24-42.
- Conand C. 1990. The fishery resources of Pacific Island countries. Pt 2: Holothurians. Food and Agriculture Organization Fisheries Technical Paper 272.2. FAO, Rome.
- Hair C. 2012. Sandfish (*Holothuria scabra*) production and sea-ranching trial in Fiji. p. 129-141. In: Hair C.A., Pickering T.D. and Mills D.J. (eds). Asia-Pacific tropical sea cucumber aquaculture. Proceedings of an international symposium held in Noumea, New Caledonia. Australian Centre for International Agricultural Research Proceedings No. 136. Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research.
- Law R. 2000. Fishing, selection, and phenotypic evolution. International Council for the Exploration of the Sea Journal of Marine Science 57(3):659-668.
- Mercier A., Battaglene S.C. and Hamel J.-F. 2000. Periodic movement, recruitment and size-related distribution of the sea cucumber *Holothuria scabra* in Solomon Islands. Hydrobiologia 440(1):81-100.
- Olavides R.D.D., Rodriguez B.D.R and Junio-Meñez M.A. 2011. Pontes massives simultanées d'*Holothuria scabra* dans des sites de pacage en mer des municipalités de Bolinao et d'Anda (Philippines). La bêche-de-mer, Bulletin d'information de la CPS 31:23-24.
- Purcell S.W. and Simutoga M. 2008. Spatio-temporal and size-dependent variation in the success of releasing cultured sea cucumbers in the wild. Reviews in Fisheries Science 16:204-214.
- Wolkenhauer S.-M. 2008. Enfouissement et alimentation d'*Holothuria scabra* adulte (Échinodermes: Holothuridae) en milieu contrôlé. La bêche-de-mer, Bulletin d'information de la CPS 27:25-28.