

Etude et modélisation des mécanismes impliqués dans la croissance de l'huître perlière, *Pinctada margaritifera*, au sein de l'écosystème conchylicole du lagon de l'atoll de Takapoto (Polynésie Française)



L'huître perlière, *Pinctada margaritifera* (Linné, 1758) var. *cumingi* (Reeve), productrice de perles noires, fait l'objet d'une aquaculture florissante en Polynésie Française. Afin de pérenniser cette activité, un programme de recherche (le PGRN) a été lancé, en 1990, sur l'atoll de Takapoto. L'un des thèmes de ce programme réside dans l'étude de la capacité trophique d'un lagon soumis à une activité de perliculture. A cet égard, un modèle déterministe expliquant la croissance et la reproduction de *P. margaritifera* à partir des paramètres du milieu (notamment la nourriture disponible) a été mis au point. La construction de ce modèle a impliqué : (1) l'analyse de l'hydrobiologie du lagon; (2) l'étude de la physiologie de *P. margaritifera*; (3) le suivi temporel de la croissance et de la reproduction afin de valider les simulations du modèle. L'analyse de l'hydrobiologie du lagon montre une variabilité spatio-temporelle faible et une teneur en matière organique particulaire (POM, mg l⁻¹), i.e. nourriture potentielle pour les élevages, peu concentrée (~ 0.40 mg l⁻¹). L'étude de la physiologie met en évidence une adaptation exemplaire de *P. margaritifera* à la pauvreté

ambiante du milieu : ses capacités de filtration sont décuplées par rapport aux autres bivalves couramment étudiés dans la littérature (~ 400 l j⁻¹ g⁻¹). Le reste de la physiologie (rétention, biodéposition, respiration et excrétion) est banal. L'ensemble de ces processus a ensuite été intégré dans un modèle déterministe de décroissance. La concordance entre simulation et observation est satisfaisante, ce qui permet de valider le modèle. Ses applications sont multiples. Sur le plan scientifique, ce modèle valide l'ensemble des acquis sur la physiologie, la croissance et la reproduction. Sur le plan de la perliculture, ce modèle fournit des éléments sur le temps de formation de la perle, le collectage, les densités locales, le choix des zones d'élevage, et la capacité trophique globale d'un lagon.

Auteurs du document : Pouvreau, Stephane

Obtenir le document : Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Rennes (ENSA)

Mots clés : bivalves, huîtres perlières, *Pinctada margaritifera*, physiologie, croissance, reproduction, hydrobiologie, atoll, lagon, écosystème, réseau trophique, modélisation, capacité trophique, Polynésie française, bivalves, pearl oyster, *Pinctada margaritifera*, physiology, growth, reproduction, hydrobiology, atoll, lagoon, ecosystem, trophic web, modelling, carrying capacity, French Polynesia

Thème (issu du Text Mining) : MILIEU NATUREL

Date : 1999-04-30

Format : text/xml

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : ENSA Rennes, The author, Ifremer, info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00034/14558/11856.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00034/14558/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/etude-et-modelisation-des-mecanismes-impliques-dans-la-croissance-de-l-huitre-perliere-pinctada-marg0>

Evaluer cette notice: