

## Approche de la capacité trophique d'un écosystème conchylicole



The different methods for the estimation of the carrying capacity of cultivated area by oyster or mussel farming are presented gradually by order of complexity. The yield of production permit to follow if the adequation between the importance of the cultivated biomass and disponibility of food is realised. In another way, the study of the cultivated biomass and the annual production could be used for the building of global dynamic models showing the maximum of annual production that a bay can support. These approaches take for main hypothesis that the environment is constant. The study of the trophic relations for simulation of the growth rate of molluscs can be presented in function (i) of the level of complexity of the coupling between physical and biological model (ii) of the number of biological compartments. The physic is very often considered in a global approach, the ecosystem is represented by a large box where the residual fluxes and the mean residence time are the physical parameters. Some models are built with several boxes with the residual fluxes between the boxes, the transport of the particular food is realised by a model of advection and dispersion. For the biological laws, the classical laws of bioenergetics of the cultivated population are used with filtration, injestion, assimilation and respiration which permit to predict the growth rate. Generally, the biological compartments are not numerous when the physical models are complex and at the contrary certain biological models can have 10 or 30 biological boxes but with no physical approach or a very rudimentary one. But the model, coupling a realistic physic with the main biological compartments and their spatiotemporal variability, is not yet proposed. (Not controled OCR), Les différentes méthodes d'estimation de la capacité trophique des écosystèmes cultivés par l'ostréiculture et la mytiliculture sont présentées par ordre de complexité croissante. Ainsi les rendements des productions permettent de suivre si l'adéquation entre l'importance du stock cultivé et la disponibilité de nourriture est réalisée. Par ailleurs, l'étude des stocks cultivés et de la production annuelle a permis la réalisation de modèles dynamiques globaux démontrant le maximum de production annuelle que peut supporter un écosystème donné. Ces deux dernières approches prennent pour hypothèse que l'environnement est constant. L'étude des relations trophiques permettant de simuler les performances de croissance des mollusques peuvent se classer selon deux critères, (i) leur niveau de complexité du couplage de la biologie et de la physique, (ii) le nombre de compartiments biologiques étudiés et simulés. La physique est le plus souvent intégrée au niveau d'un bilan global, l'écosystème étant considéré comme une seule boîte où les flux résiduels et les temps de séjour moyens sont intégrés. Quelques modèles multi-boîtes prennent en compte les flux résiduels entre différentes boîtes et simulent par advection et dispersion le transport de la nourriture particulière. Les lois biologiques étudiées, sont alors les lois classiques bioénergétiques pour la population cultivée : filtration, ingestion, assimilation, respiration, permettant une simulation des productions. Généralement, les compartiments biologiques étudiés sont peu nombreux lorsque la physique est complexe, par contre des modèles à 10 ou 30 compartiments biologiques sont étudiés en considérant alors une physique rudimentaire et un état à l'équilibre. Cependant, le modèle couplant une physique réaliste avec les principaux compartiments biologiques et leur variabilité spatio-temporelle reste à réaliser. (OCR non corrigé)

**Auteurs du document :** Heral, Maurice

**Obtenir le document :** ICES 1989 EMEM/N° 9

**Thème (issu du Text Mining) :** MILIEU NATUREL, SCIENCES EXACTES SCIENCES HUMAINES

**Date :** 1989-06

**Format :** text/xml

**Langue :** Inconnu

**Droits d'utilisation :** info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

**Télécharger les documents :** <https://archimer.ifremer.fr/doc/1989/acte-2392.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/2392/>

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/approche-de-la-capacite-trophique-d-un-ecosysteme-conchylicole0>