Eau & Biodiversité
Portail documentaire partenarial

Document généré le 06/07/2025 depuis l'adresse https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/etude-et-parametrisation-de-la-nutrition-azotee-et-phosphoree-d-alexandrium-catenella-microalgue-tox0.

Etude et paramétrisation de la nutrition azotée et phosphorée d'Alexandrium catenella, microalgue toxique responsable d'efflorescences dans la lagune de Thau.

Résumé de l'auteur : L'activité ostréicole de l'Etang de Thau subit, depuis une dizaine d'années, des pertes de production régulières dues à des contaminations des parcs conchylicoles par des microalgues toxiques de l'espèce Alexandrium catenella. Cette thèse a été menée dans le but d'améliorer la compréhension des processus de contrôle environnementaux régulant ces efflorescences toxiques, en étudiant plus particulièrement l'influence des éléments nutritifs azotés et phosphorés sur la croissance d'A. catenella. Ces travaux ont permis de mettre en évidence une grande variété de sources potentielles nutritives pour cette espèce, dont la majorité peut être régénérée au niveau de la colonne d'eau. Différentes sources organiques contribueraient à la croissance d'A. catenella grâce à divers processus de nutrition : absorption direct à travers la membrane plasmique (pour l'urée), dégradation enzymatique dans le milieu extracellulaire (pour le phosphore organique dissous) ou phagocytose (pour internaliser des cyanobactéries). Ces capacités mixotrophes représenteraient un des avantages compétitifs permettant à cette espèce de réaliser des efflorescences de grande ampleur ; un autre correspondrait à l'utilisation potentielle de nutriments azotés la nuit. Les expérimentations réalisées ont de plus révélé une grande complexité dans les processus de nutrition de cette espèce, par la mise en évidence de variations temporelles dans les capacités d'absorption, de phénomènes d'excrétion/réabsorption et d'interactions entre processus d'assimilation. Cette complexité a pu être en partie paramétrée afin de définir des relations mathématiques pouvant être intégrées à un futur modèle de croissance. Abstract : In the Thau lagoon, blooms of the toxic microalgae Alexandrium catenella have induced regular losses of shellfish production since 1998 due to bioaccumulation of toxins in oysters and mussels. This thesis was conducted to enhance knowledge of toxic bloom development regulation by environmental factors, focusing on nitrogen and phosphorus nutrients influence on A. catenella growth. These works highlighted a large variety of potential nutritive sources for this species and a major part of these nutrients appeared to be potentially regenerated in the water column. Different organic sources may contribute to the growth of A. catenella from diverse nutrition processes: direct absorption through the cell membrane (for urea), enzymatic degradation in the extracellular medium (for dissolved organic phosphorus) or phagocytosis (for ingestion of cyanobacteria). These mixotrophic capacities may represent competitive advantages for this species allowing the development of huge blooms; another competitive advantage may correspond to the potential use of nitrogen nutrients at night. A high complexity in nutrition processes of this species was revealed through observation of temporal variations in uptake capacities, excretion/absorption phenomena and interactions between nutrient uptake processes. The parametrization of a part of this complexity allowed the definition of mathematical formulations which can be integrated in a future growth model.

Auteurs du document : JAUZEIN C.
Obtenir le document : Université des sciences et techniques de Montpellier 2
Mots clés : ALEXANDRIUM, ETANG DE THAU, AZOTE, PHOSPHORE, PHYSIOLOGIE, ECOLOGIE
Date : 2009
Type de ressource : Mémoire / Thèse
Format : text/xml
Identifiant Documentaire : PRLM2084
Langue : Français
Accéder à la notice source : http://85.31.222.100/alexandrie-7/dyn/portal/index.seam?page=alo&aloId=2084
Commune : SÈTE (34301), FRONTIGNAN (34108), BALARUC-LES-BAINS (34023), BALARUC-LE-VIEUX (34024), BOUZIGUES (34039), LOUPIAN (34143), MARSEILLAN (34150), MÈZE (34157)
Département : HERAULT (34)
Région : LANGUEDOC-ROUSSILLON (91)
Permalien : https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/etude-et-parametrisation-de-la-nutrition-azotee-et-phosphoree-d-alexandrium-catenella-microalgue-tox0

Evaluer cette notice:

Office International de l'Eau

Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ