

Modélisation du réseau trophique pélagique et de la production primaire en Manche



This paper deals with a model of the pelagic ecosystem in the English Channel. The model takes into account nitrogen biogeochemical cycle explicitly and indirectly phosphorus, silicon and carbon ones. The pelagic ecosystem is described precisely, on the one hand with the help of three phytoplanktonic compartments, and the other by considering the microbial food web. Primary production appears to be mainly controlled by stratification and turbidity, except in the Bay of Seine where high terrestrial nutrient inputs generate a sharp enrichment. Moreover, the model allows some general ecological conclusions to be drawn. From the simulation, it appears that inorganic nitrogen in the water column is mainly produced by an intense recycling. In accordance with in situ measurements, these results tend to demonstrate the predominance of the regenerated production over the new one in the English Channel. Simulation of nitrogen fluxes on an annual basis underlines the importance of bacterial remineralization, underestimating microzooplanktonic excretion in the recycling of elements. Furthermore, exchanges between pelagic and benthic compartments appear to be weak.,

Cet article présente un modèle de la production pélagique en Manche. Il prend en compte explicitement le cycle biogéochimique de l'azote et, de manière indirecte ceux du phosphore, du silicium et du carbone. L'écosystème pélagique est décrit de manière précise, d'une part à l'aide de trois compartiments phytoplanctoniques, d'autre part par la prise en compte de la boucle microbienne. La production primaire apparaît essentiellement contrôlée par la stratification et la turbidité, sauf en baie de Seine où les forts apports terrigènes engendrent un enrichissement prononcé. Le modèle permet de dégager des conclusions écologiques de portée générale. Ainsi, d'après la simulation, l'azote inorganique dans la colonne d'eau est produit principalement par un recyclage intense. Confirmés par les mesures in situ, ces résultats montrent la prédominance de la production régénérée sur la production nouvelle en Manche. La simulation des flux d'azote à l'échelle annuelle souligne l'importance de la reminéralisation par les bactéries, sous-estimant sans doute l'excrétion par le microzooplancton dans le recyclage des éléments. Les échanges entre les compartiments pélagique et benthique sont faibles.

Auteurs du document : Hoch, Thierry

Obtenir le document : Elsevier

Mots clés : Nitrogen fluxes, Primary production, Ecological model, English Channel, Flux d'azote, Production primaire, Modèle écologique, Manche

Thème (issu du Text Mining) : MILIEU NATUREL, PARAMETRES CARACTERISTIQUES DES EAUX ET DES BOUES, MICROORGANISMES NON PATHOGENES - PLANCTON

Date : 1998-11

Format : text/xml

Source : Oceanologica Acta (0399-1784) (Elsevier), 1998-11 , Vol. 21 , N. 6 , P. 871-885

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : 1998 Ifremer / CNRS / IRD - Published by Elsevier SAS, info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/1998/publication-841.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/841/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/modelisation-du-reseau-trophique-pelagique-et-de-la-production-primaire-en-manche0>