

Les cycles de l'azote et du phosphore

Philippe SOUCHU
Ifremer CREMA

Le fonctionnement biologique des écosystèmes marins est régi par des équilibres entre autotrophie et hétérotrophie. L'**autotrophie** correspond aux processus de photosynthèse permettant l'élaboration de matière organique à partir d'un réservoir minéral. L'**hétérotrophie** rassemble l'ensemble des processus se déroulant dans le sens inverse de l'autotrophie.

Dans la plupart des écosystèmes terrestres et aquatiques, les sels d'azote et de phosphore limitent les processus d'autotrophie. Les lagunes marines peuvent se définir comme des eaux océaniques de surface confinées sur des fonds peu profonds. Elles sont plus productives que le milieu océanique car la reminéralisation du matériel végétal produit n'est pas délocalisée dans les couches profondes.

Les Iles-de-la-Madeleine, situées dans le golfe du Saint-Laurent, fournissent une référence de lagune non anthropisée. Le bassin versant étant pratiquement inexistant, les pluies constituent la principale source d'apports nouveaux en sels d'azote et de phosphore aux eaux lagunaires.

Les lagunes méditerranéennes sont fertilisées par les apports d'azote et de phosphore issus de leur bassin versant et peuvent produire de grandes quantités de phytoplancton. Les relations entre azote total et phosphore total et entre chlorophylle-a et azote total montrent que ce processus est généralisable à l'ensemble des lagunes.

Les Iles-de-la-Madeleine s'inscrivent bien dans la relation avec une position voisine de l'Ayrolle, lagune de référence ayant servi à la construction de la grille du Réseau de Suivi Lagunaire. Des relations équivalentes à celles dans l'eau sont obtenues dans les sédiments. Comme pour l'eau, elles montrent qu'il existe dans les lagunes un stock d'azote détritique dont l'origine n'est pas liée à l'eutrophisation mais à la présence de débris ligneux provenant des phanérogames. C'est pourquoi, seul le phosphore total a été retenu comme indicateur déclassant dans la grille des sédiments.