

Le picoplancton

L'océan continue de révéler sa diversité et sa richesse sous forme d'organismes inconnus.

L'océan regorge d'une vie insoupçonnée. Le plancton en est la preuve par sa diversité et son abondance. Il est composé de deux types d'organismes. Les eucaryotes, des organismes évolués, tels que les algues capables de photosynthèse, parmi lesquelles on trouve les diatomées et les dinoflagellés. Les procaryotes, des organismes plus simples, telles les bactéries, représentent le deuxième type de ces micro-organismes. Le plancton se divise aussi en deux groupes selon la taille des organismes : ceux dont la taille est inférieure à deux micromètres constituent le picoplancton.

L'équipe de Seung Yeo-Moon-van der Staay et de Daniel Vaulot, du Centre d'études d'océanographie et de biologie marine de Roscoff, et celle de Rupert De Wachter, de l'Université d'Anvers, ont identifié dans le picoplancton de nombreux groupes d'eucaryotes inconnus jusqu'alors.

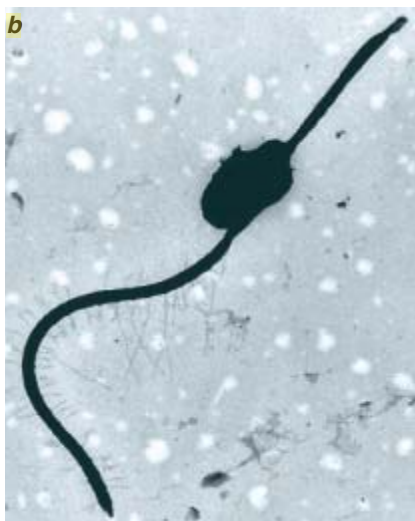
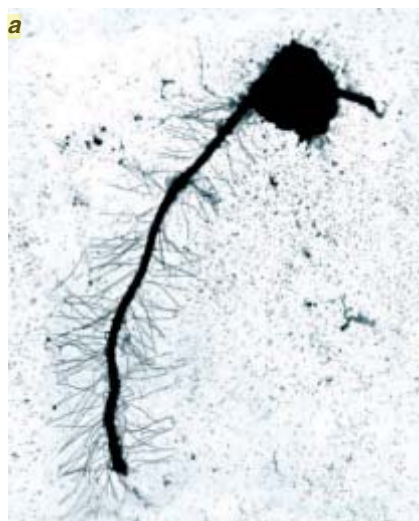
Jusque vers 1980, on pensait le plancton uniquement composé de grosses cellules, visibles au microscope, voire à l'œil nu. Toutefois, lorsque les océanographes analysaient de l'eau de mer débarrassée des micro-organismes connus, ils continuaient à détecter de la chlorophylle (le pigment grâce auquel la photosynthèse est possible) : il restait donc des micro-organismes plus petits,

le picoplancton. Puis, celui-ci a été mis en évidence avec l'avènement de la microscopie par fluorescence.

De par sa taille, les océanographes ont cru que ce picoplancton était principalement constitué d'organismes procaryotes. Or, à partir d'un échantillon d'eau de mer prélevé dans l'océan pacifique équatorial, ils ont extrait l'ADN, puis étudié les gènes de l'ARN ribosomal (l'ARN est une molécule cousine de l'ADN et les ribosomes sont les éléments cellulaires qui fabriquent les protéines). Ces ARN existent dans toutes les espèces : on peut les utiliser pour distinguer les espèces et établir des liens de parenté.

La comparaison avec des banques de données mondiales a montré que la plupart des séquences obtenues ne correspondent à aucune classe connue. Les organismes de l'échantillon appartiennent à des groupes nouveaux. Parmi eux, on trouve des Bolidophycées (leur nom évoque la vitesse à laquelle ils se déplacent grâce à leur flagelle), des Prasinophycées (des algues vertes primitives) et des Chrysophycées avec leurs nombreux flagelles.

Alors que l'on pensait le picoplancton surtout constitué de procaryotes, beaucoup des nouveaux groupes sont des eucaryotes. De plus, beaucoup ne fabriquent pas de chlorophylle et sont donc incapables de photosynthèse. Ces découvertes remettent en cause une répartition couramment admise : les eucaryotes sont photosynthétiques, tandis que les procaryotes se nourrissent de déchets. Ainsi, de nombreux eucaryotes du picoplancton seraient des prédateurs et participeraient, comme les procaryotes, au recyclage et à la dégradation des matières organiques.



Ces micro-organismes ont été découverts récemment. Ce sont des eucaryotes qui appartiennent au picoplancton (la partie renflée mesure moins de deux micromètres) : *Picophagus flagellatus*, du groupe des Chrysophycées (a) et *Bolidomonas mediterranea*, du groupe des Bolidophycées (b). Les organismes du picoplancton seraient des prédateurs, qui participeraient au recyclage et à la dégradation des matières organiques.