

Croissance *in situ* d'Algues unicellulaires dans des récipients à parois dialysantes

par

HUBERT J. CECCALDI et Loïc POULIQUEN

Station marine d'Endoume, Marseille (France)

Afin de réaliser des cultures d'Algues unicellulaires dans des conditions qui se rapprochent le plus possible de celles rencontrées dans la nature, des diatomées *Nitzschia asticularis* sont placées dans des tubes à dialyse, fixés à diverses profondeurs, sur un câble de nylon maintenu vertical à l'aide d'une bouée immergée en permanence. Il est ainsi aisé de comparer leurs vitesses de croissance en fonction de leur profondeur et d'étudier leur développement dans le milieu naturel; en effet, les échanges de température, de CO₂, d'oxygène, de sels minéraux, de matières organiques dissoutes, de lumière, sont tout à fait comparables au dehors et à l'intérieur des tubes à dialyse.

Après un rinçage à l'eau distillée, les tubes à dialyse sont tous remplis en même temps avec 170 ml d'eau de mer filtrée, et un volume de 2 ml d'une culture de *N. asticularis*, en phase de développement logarithmique, est ajoutée à ce milieu. L'expérience a été réalisée dans le port du Frioul, proche de Marseille, situé entre les îles Pomègues et Ratonneau. Les tubes à dialyse fixés par groupes de neuf respectivement à des profondeurs de 3 m, 6 m, 9 m, et pour le groupe situé à 10 m, les tubes étaient fixés le long d'un câble tendu au niveau du fond. Deux fois par semaine, un tube est récolté à chacun de ces niveaux. L'ensemble de l'expérience a duré 34 jours. La croissance des Algues est mesurée de la façon suivante : des filtres en nylon Millipore N.R.W.P., 0,5 microns, sont utilisés pour recueillir les algues. Un dosage global de glucides par la méthode du phénol-acide sulfurique, avec lecture à 490 nm, permet une évaluation globale de la croissance de la population phytoplanctonique étudiée.

Résultats

- les sacs à dialyse ont résisté durant 34 jours aux conditions physiques et chimiques du milieu marin, malgré deux fortes tempêtes;
- les cultures se sont bien développées à l'intérieur des récipients à parois dialysantes;
- à 3 m de profondeur, la teneur en glucides par litre, évalué en équivalent glucose, passe de 210 à 620 µg/l (± 25 µg) en 34 jours.
- à 6 m de profondeur, elle atteint une valeur équivalente à 580 µg/l, après 34 jours.
- à 9 m de profondeur, elle atteint 800 µg/l après 34 jours;
- la meilleure croissance s'observe à 10 m, où elle atteint 1150 µg/l; peut-être faudrait-il évoquer le voisinage du fond pour expliquer cette valeur.

Ces résultats préliminaires permettent d'envisager le développement de cette technique pour l'étude des populations naturelles, du développement de cultures en milieu naturel, et des substances dissoutes dialysables à partir de populations choisies convenablement dans des buts bien déterminés.

