

Imagerie Planctonique - WP1.3

Ifremer, Unité Systèmes sous-Marins (SM) : Saint-Laurent X.

Décembre 2023

DFO/SM/23-059

Les communautés planctoniques sont des composantes essentielles de l'environnement marin. En effet, elles assurent des fonctions essentielles de l'écosystème en tant que premier maillon de la chaîne alimentaire océanique, fixateur d'éléments carbonés et nutritifs par photosynthèse et diazotrophie, et jouent un rôle primordial dans les cycles du carbone, de l'azote de la silice.

Par ailleurs, la faible durée de vie du plancton, entre quelques jours et quelques mois suivant la taille des organismes considérés et les préférences environnementales restreintes des espèces qui le composent font que le plancton est très sensible à son environnement. Ainsi les communautés planctoniques sont généralement considérées comme des indicateurs-sentinelles des changements environnementaux et sont considérées comme des variables océaniques essentielles et des variables climatiques essentielles. Comprendre et potentiellement prédire leur réponse face à des forçages climatiques est donc un enjeu majeur en océanographie biologique et est, d'autre part, crucial pour la compréhension des services écosystémiques liés (pompe biologique, ressource halieutique).

Le plancton profond est peu connu en raison de la difficulté d'observation et de collecte. Sa gamme de taille très étendue (0.2µm - plusieurs mètres) rend son observation ou sa collecte impossible avec un instrument unique. Le plancton gélatineux et donc très fragile est, d'autre part, mal échantillonné par les filets à plancton et ce biais induit une sous-estimation de son rôle écosystémique.

Pour pallier à cela, l'imagerie in-situ est devenue une méthode répandue et éprouvée d'observation et de quantification non destructive du plancton in-situ.

Le projet DeepSea'Nnovation permettra de doter les engins sous-marins de la flotte océanographique française d'un système de caméras adaptées à l'évaluation quantitative et qualitative de la présence de plancton dans l'ensemble de la colonne d'eau et dans les zones d'intérêts en milieu profond.

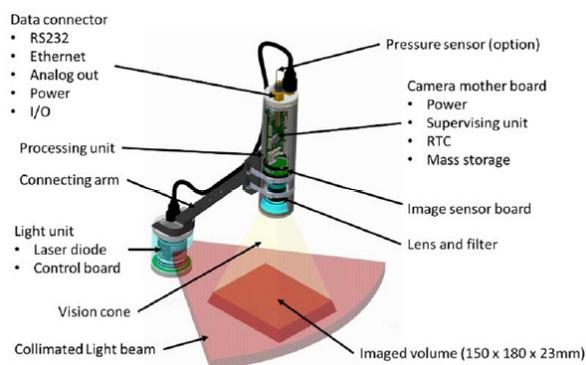


Fig. 1 Schéma de caméra planctonique UVP6HF

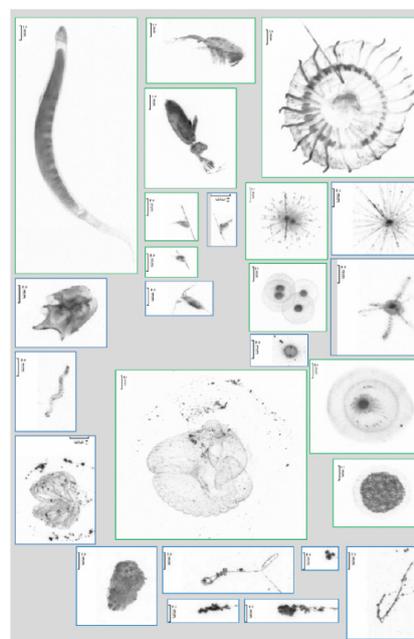


Fig. 2 Prises de vue de plancton réalisées par la caméra planctonique