

Etude de la toxicité du plastique sur la dynamique de copépodes en écoulement turbulent

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Etude de la toxicité du plastique sur la dynamique de copépodes en écoulement turbulent /
Enseigne de vaisseau : Martelli Matthieu ; Enseigne de vaisseau : Roussel Antoine ; organisme d'accueil :
Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse (IMFT) ; Directeur de projet : Sébastien Cazin

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole Navale, 2019

Description matérielle : 40 p. : ill.en coul. ; 29,5 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE GM 2019 Ecole Navale

Résumé ou extrait : L'objectif de ce projet est d'étudier l'incidence d'une pollution plastique sur le mouvement du plancton. À partir d'un matériel composé d'un laser et de quatre caméras rapides haute résolution, une tomographie PIV/PTV 3D est réalisée sur une cuveensemencée de traceurs et de copépodes. Le logiciel DaVis fournit par la société LaVision permet d'obtenir un descriptif Lagrangien des trajectoires des traceurs et des copépodes et fournit les caractéristiques cinématiques précises de ces différents traceurs et particules. Une étude vibratoire de la structure supportant la cuve réalisée en amont, suivie d'une campagne de mesure PIV 2D a permis l'établissement des paramètres expérimentaux optimaux et la caractérisation de la nature de l'écoulement. Ainsi, trois campagnes de mesure PTV 3D sont réalisées sur des planctons très exposés, peu exposés et non exposés à des particules de plastiques. Ces mesures permettent un suivi combiné de la phase continue du fluide, équipée de traceurs PIV, et de la phase dispersée du fluide c'est-à-dire le plancton. L'aboutissement de ce projet est de mettre en place les expériences et d'écrire les algorithmes permettant d'analyser les différences cinématiques entre le plancton sain et celui contaminé par le plastique. Ce projet s'inscrit dans la continuité directe des projets de fin d'étude réalisés ces deux dernières années à l'IMFT.