

DISCIPLINE DE DOCTORAT : Océanographie

NOM DU CANDIDAT : Danhiez François-Pierre

LABORATOIRE D'ACCUEIL : LOG UMR 8187

ECOLE DOCTORALE : ED SMRE

JURY :

RAPPORTEURS : Emma Rochelle-Newall, Richard Sempéré

MEMBRES : Bruno Charrière, Felipe Artigas

DIRECTEUR DE THESE : Hubert Loisel

TITRE DE LA THESE :

Relations entre les propriétés optiques de la matière organique dissoute colorée et le carbone organique dissous dans des eaux côtières aux caractéristiques contrastées

RESUME :

À l'heure actuelle le rôle des zones côtières dans le cycle global du carbone est encore relativement mal documenté. Ceci est lié à la forte hétérogénéité et au fort dynamisme de ces zones au sein desquelles de nombreux processus physiques et biologiques interagissent les uns sur les stocks et flux de carbone. Le carbone organique dissous (DOC) est un élément essentiel à la compréhension du cycle du carbone océanique, notamment dans les zones côtières où il peut représenter jusqu'à 90 % du carbone organique total. Compte tenu des nombreuses incertitudes qui résident encore sur la dynamique de cette matière carbonée, l'objectif général de cette thèse visait à améliorer les connaissances sur la distribution du DOC au niveau de ces interfaces "continent/océan" en s'appuyant sur les propriétés optiques de la fraction colorée de ce DOC, la matière organique dissoute (CDOM). Pour cela, des échantillonnages ont été réalisés entre 2010 et 2015 dans trois sites côtiers fortement contrastés (Manche orientale, Guyane française, Vietnam) et ont permis de: (i) caractériser la dynamique de la CDOM et du DOC et d'identifier une forte hétérogénéité de la relation entre ces deux paramètres au sein de ces sites côtiers aux caractéristiques contrastées, (ii) de proposer une relation novatrice applicable à la télédétection "couleur de l'eau" permettant de dériver les concentrations en DOC à partir des propriétés optiques de la CDOM potentiellement généralisable dans des sites côtiers dominés par les apports terrigènes. Dans un second temps, des études en milieu contrôlé (45 jours) couplées à un suivi de terrain (2012-2014) ont été effectuées afin de caractériser spécifiquement la cinétique et l'impact d'une production biologique de matière organique dissoute sur les relations entre CDOM et DOC. Elles ont permis d'identifier un marquage optique (i.e. $S_{320-412}$) de cette production autochtone de MOD lors de l'efflorescence printanière de *Phaeocystis.globosa* caractéristique des eaux côtières de la Manche et de proposer une approche pour estimer les contenus en DOC depuis les propriétés optiques du CDOM dans de telles situations de production marine de matière organique dissoute.

DATE DE SOUTENANCE : 18/12/15

LIEU : MREN Wimereux
