UNIVERSITE SORBONNE UNIVERSITE  
Paris, France

**Thèse de Master  
Année 2018-2019  
Master Sciences de la Mer**

**Exploration d’approches novatrices pour l’observation de la diversité phytoplanctonique à partir des flotteurs profileurs BGC-Argo**

Flavien Petit

Réalisé sous la responsabilité de Julia Uitz et Hervé Claustre

Laboratoire d’océanographie de Villefranche-sur-Mer

Table des matières

[1) Introduction 4](#_Toc7017891)

[2) Matériel et méthodes 4](#_Toc7017892)

[2.1) Les données 4](#_Toc7017893)

[2.1.1) Fluorescence et Chlorophylle a 4](#_Toc7017894)

[2.1.2) Diversité phytoplanctonique 4](#_Toc7017895)

[2.2) Les campagnes 4](#_Toc7017896)

[2.2.1) Flotteurs BGC-Argo 4](#_Toc7017897)

[2.2.2) Biosope 4](#_Toc7017898)

[2.2.3) Boussole 4](#_Toc7017899)

[2.3) Méthodes numériques 4](#_Toc7017900)

[2.3.1) Représentation de la diversité 4](#_Toc7017901)

[2.3.2) Estimation des rendements de fluorescence 4](#_Toc7017902)

[2.3.3) Modélisation de la composition des communautés en fonction de la concentration en chlorophylle a 4](#_Toc7017903)

[3) Résultats 4](#_Toc7017904)

[3.1) Variabilité de la diversité phytoplanctonique entre les différents jeux de données 4](#_Toc7017905)

[3.2) Influence des classes de tailles sur la réponse de fluorescence 4](#_Toc7017906)

[3.3) Quantification de la variabilité de la fluorescence et calibration 4](#_Toc7017907)

[3.3.1) Calcul des rendements de fluorescence 4](#_Toc7017908)

[3.3.2) Claibration de la Chlorophylle estimée par fluorescence 4](#_Toc7017909)

[3.4) Modélisation de la réponse de fluorescence en fonction de la concentration en chlorophylle a 4](#_Toc7017910)

[4) Discussion 4](#_Toc7017911)

# Introduction

# Matériel et méthodes

## 2.1) Les données

### 2.1.1) Fluorescence et Chlorophylle a

### 2.1.2) Diversité phytoplanctonique

## 2.2) Les campagnes

### 2.2.1) Flotteurs BGC-Argo

### 2.2.2) Biosope

### 2.2.3) Boussole

## 2.3) Méthodes numériques

### 2.3.1) Représentation de la diversité

### 2.3.2) Estimation des rendements de fluorescence

### 2.3.3) Modélisation de la composition des communautés en fonction de la concentration en chlorophylle a

# Résultats

## 3.1) Variabilité de la diversité phytoplanctonique entre les différents jeux de données

## 3.2) Influence des classes de tailles sur la réponse de fluorescence

## 3.3) Quantification de la variabilité de la fluorescence et calibration

### 3.3.1) Calcul des rendements de fluorescence

### 3.3.2) Claibration de la Chlorophylle estimée par fluorescence

## 3.4) Modélisation de la réponse de fluorescence en fonction de la concentration en chlorophylle a

# 4) Discussion