





Sciences de l'Univers, Environnement, Ecologie Spécialité Océanographie et Environnements Marins

Etude comparative des changements à long terme dans les écosystèmes côtiers et hauturiers de Méditerranée Nord-Occidentale

Justine Courboulès

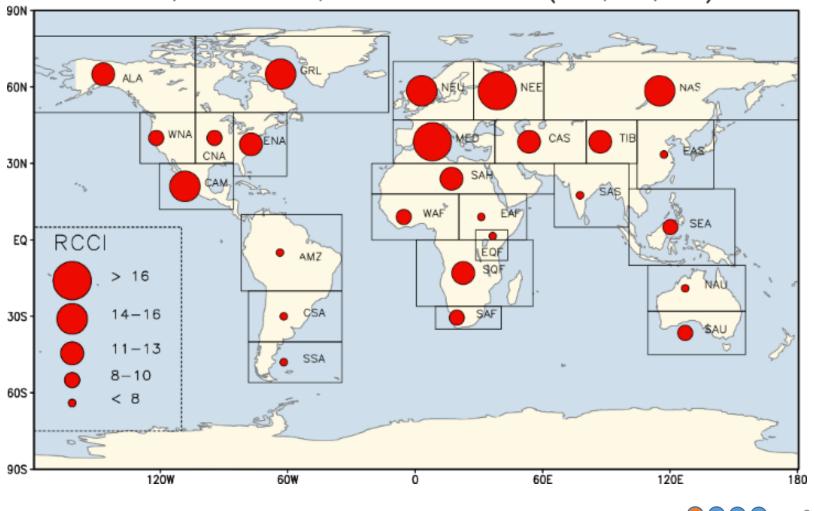
justine.courboules@hotmail.fr Stage M2 2017

Encadré par Jean-Olivier Irisson

Avec l'aide de Laure Mousseau, Laurent Coppola, Lars Stemmann

RCCI: Regional Climate Change Index (Corti et al 1999, Giorgi et al 2006)

RCCI, 20 Models, Three Scenarios (A1B, A2, B1)

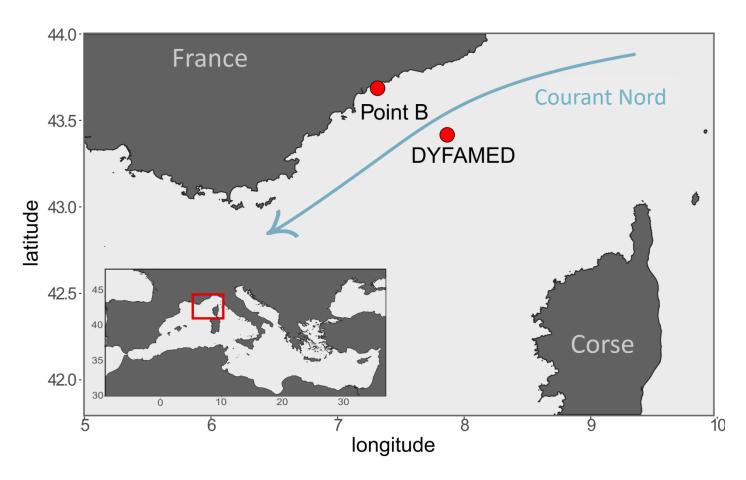


Nord-Ouest Méditerranée

Point B: 1957-2017

DYFAMED: 1991-2017

Hydrologie + zooplancton (indicateur du changement climatique)

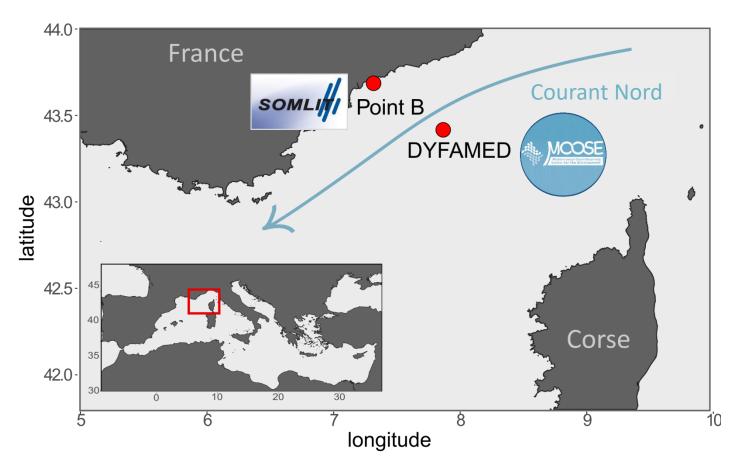


Nord-Ouest Méditerranée

Point B: 1957-2017

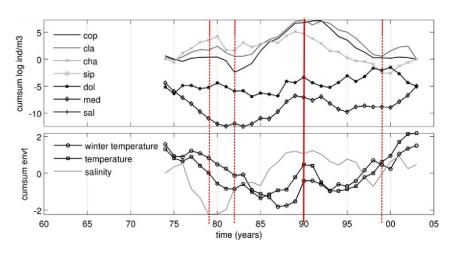
DYFAMED: 1991-2017

Hydrologie + zooplancton (indicateur du changement climatique)

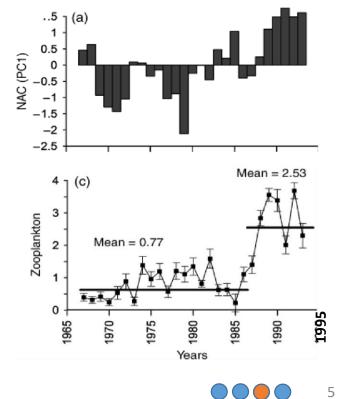


Suivi temporel au Point B Hydrologie Juday-bogorov Régent 1966 1974 1984 1957 2004 2017 WP2

Berline et al (2011) – point B



Molinero et al (2005-2008) – point B



INTRODUCTION



Point B DYFAMED

• **Hydrologie**: CTD: température, conductivité. Niskin: silicates, phosphates, nitrates+nitrites, oxygène, chlorophylle a

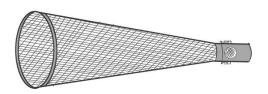
Profondeurs: 1, 10, 20, 30, 50, 75



Profondeurs: 1, 10, 30, 50, DCM, 80, 120, 200, 300, 500, 800, 1000, 1500, 2000

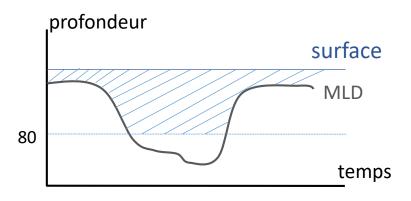
• **Zooplancton**: Filets verticaux de 200 μm

Profondeurs: 0-60 m et 0-75 m

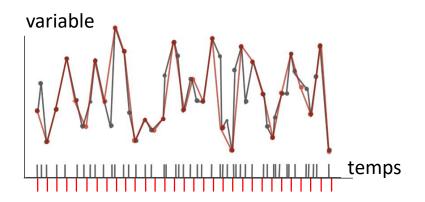


Profondeurs: 0-100 m

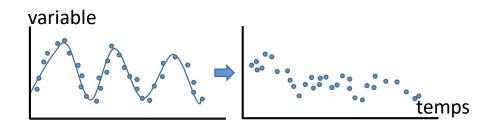
 Météorologie (MeteoFrance): précipitations, température de l'air, vitesse du vent Intégration sur la MLD ou 80 m



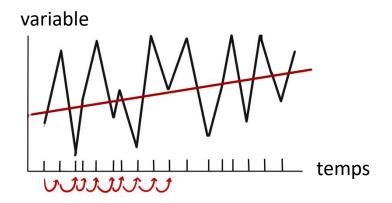
Régularisation



• Désaisonnalisation par la médiane

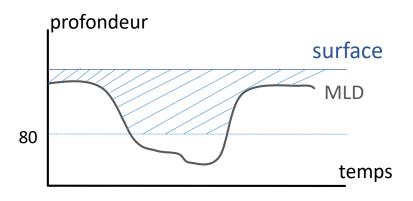


 Tendances sur les anomalies avec correction de l'autocorrélation

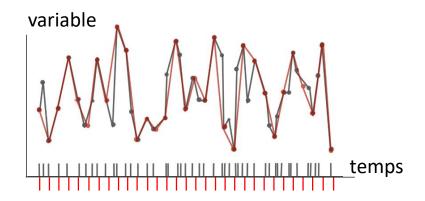


Corrélation entre anomalies (ACPs)

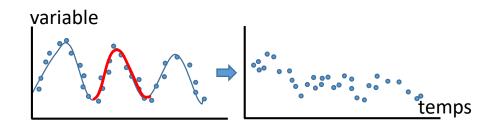
Intégration sur la MLD ou 80 m



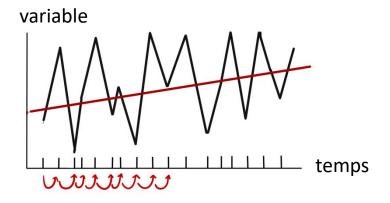
Régularisation



• Désaisonnalisation par la médiane

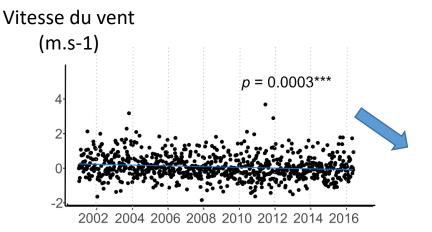


 Tendances sur les anomalies avec correction de l'autocorrélation



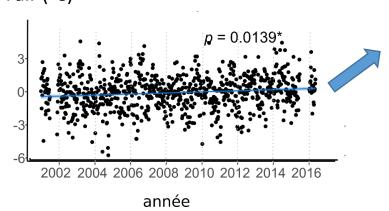
Corrélation entre anomalies (ACPs)

anomalies



année

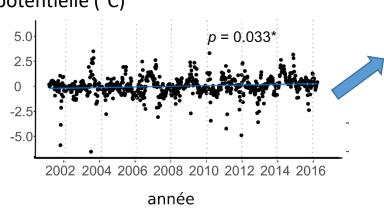
Température de l'air (°C)



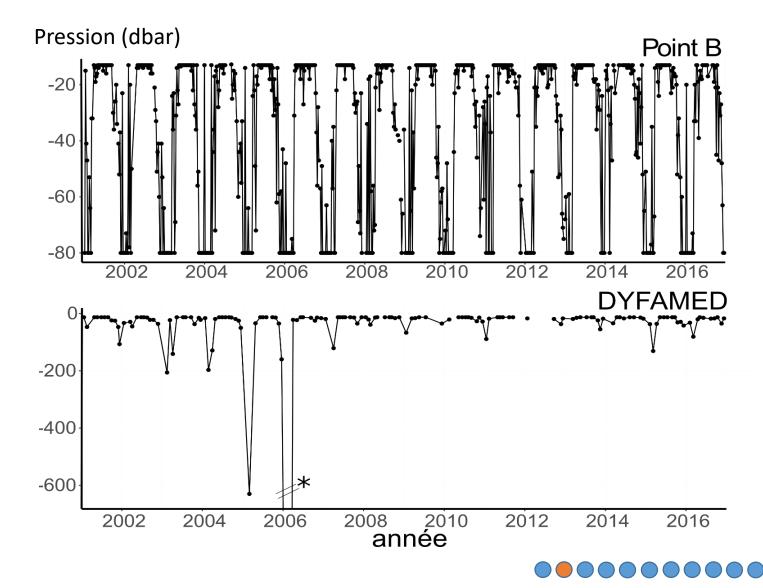
Aéroport Nice - Point B

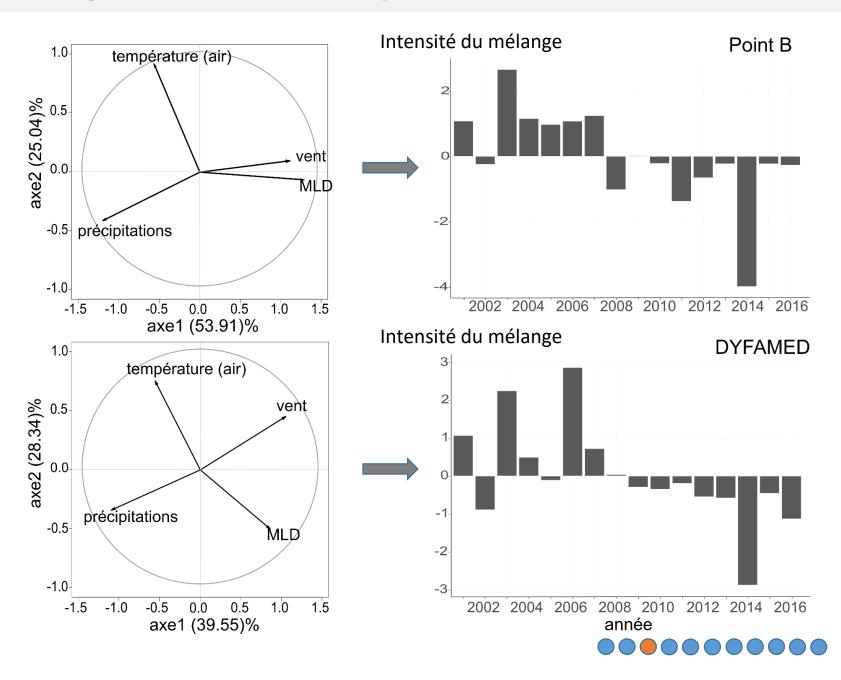


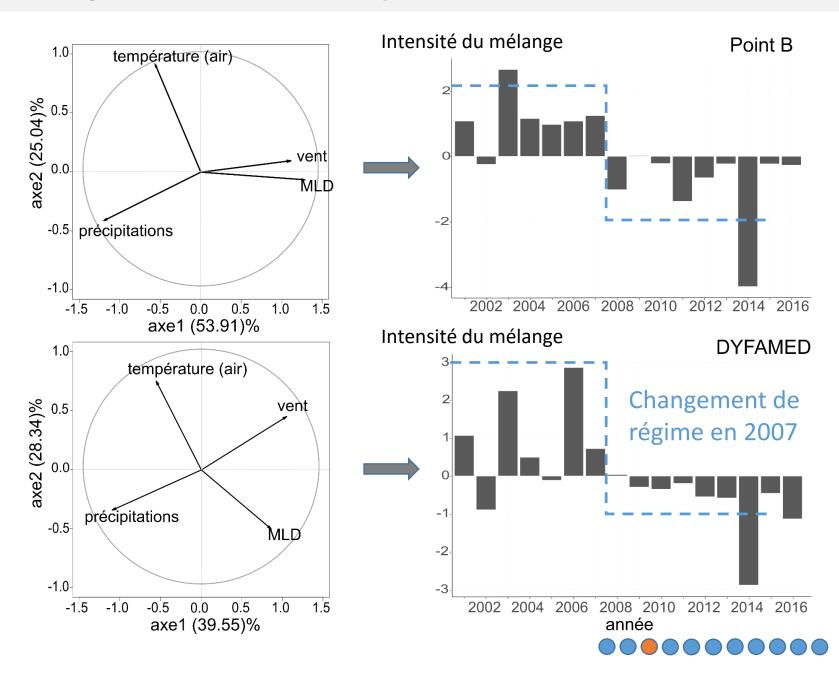
Température potentielle (°C)

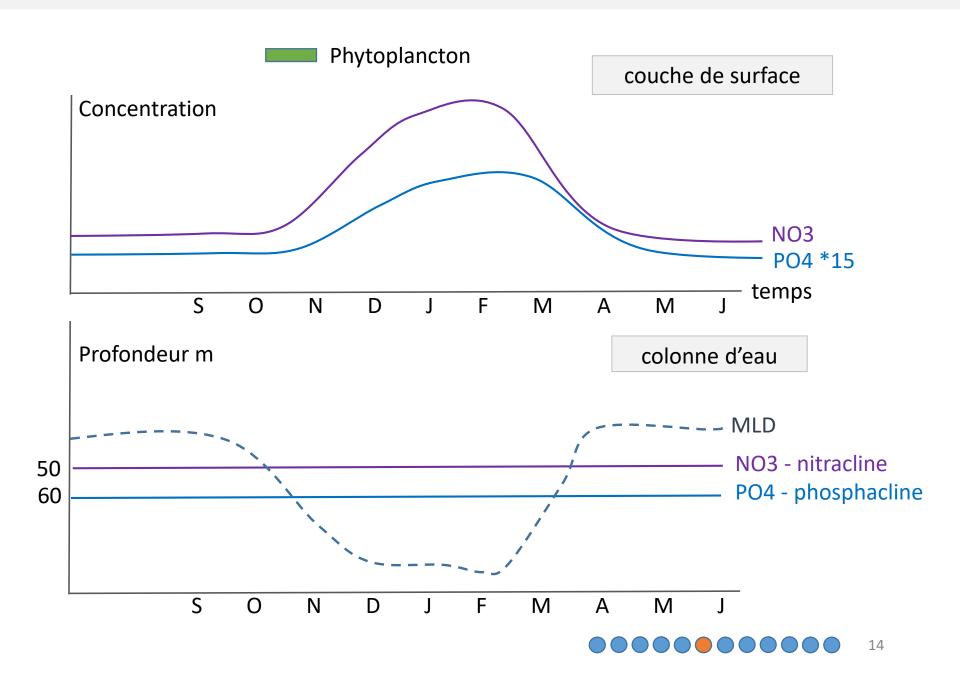


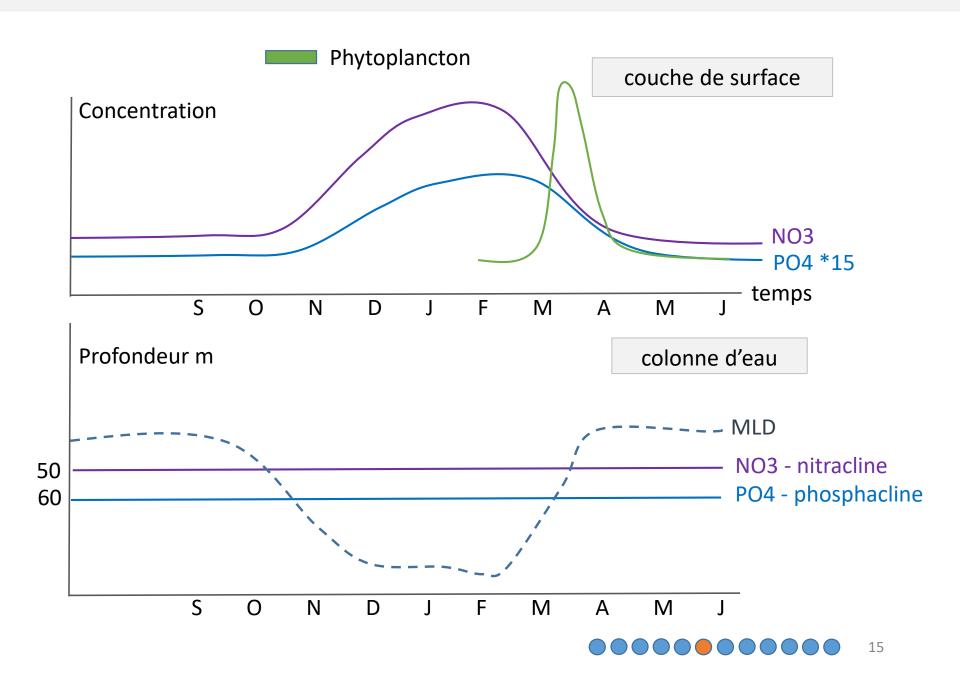
Couche de mélange = Mixed Layer Depth (MLD)











Tendance à la diminution des nitrates au point B

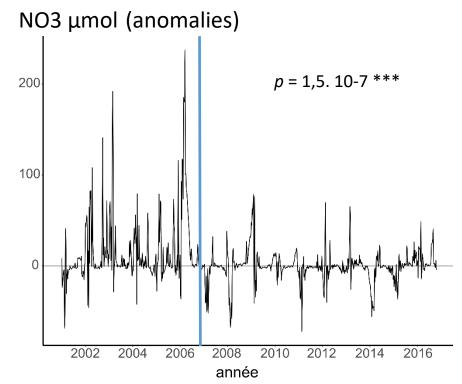
NO3 μmol (anomalies)

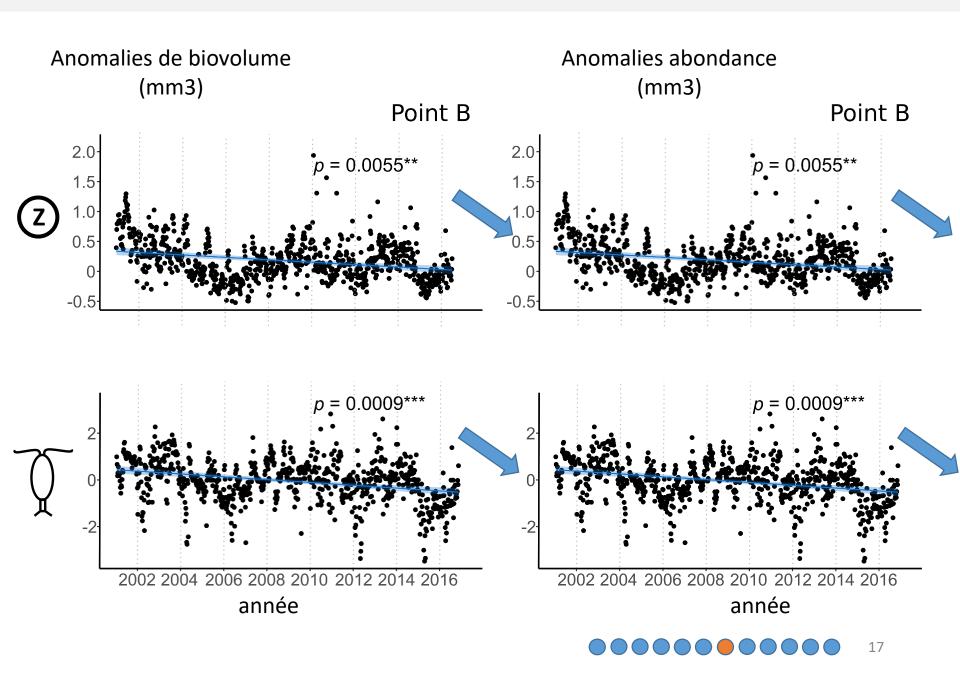
p = 0.0394*

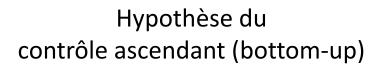
2002 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016

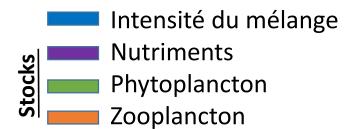
Test Pettitt

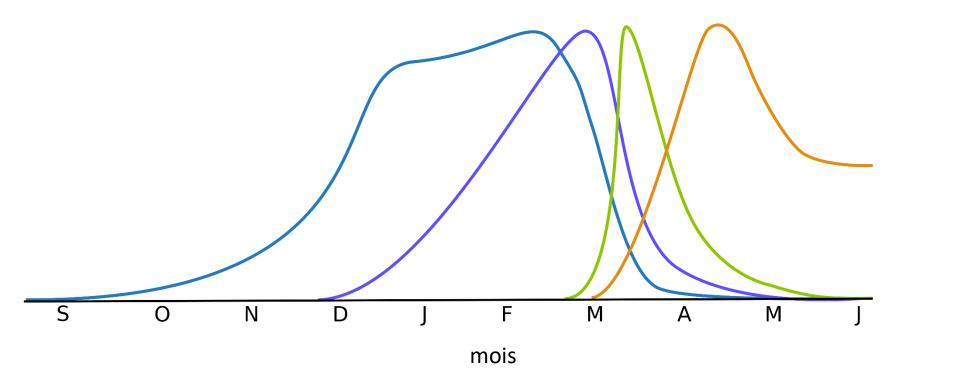
-> changement de régime en 2007



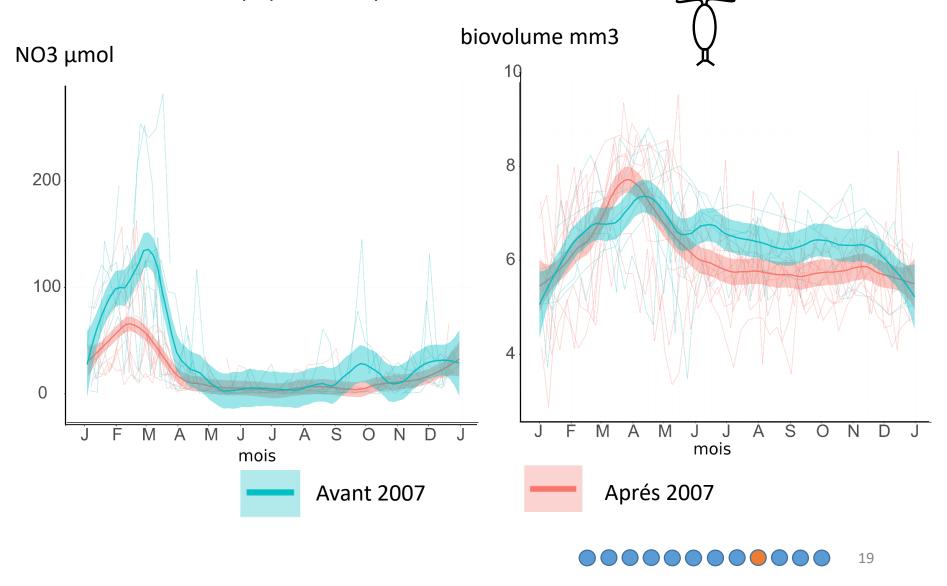


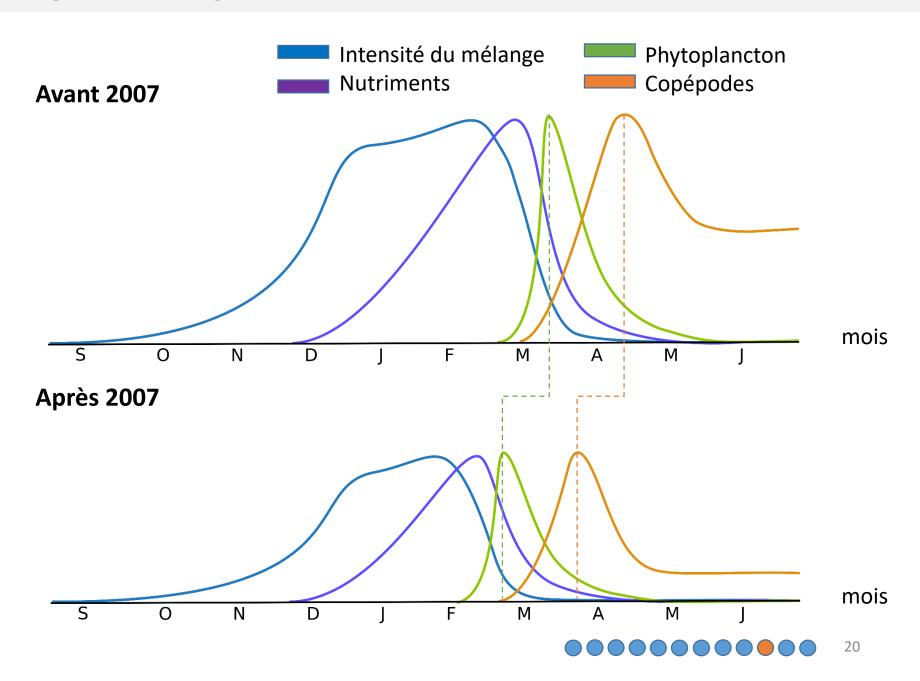


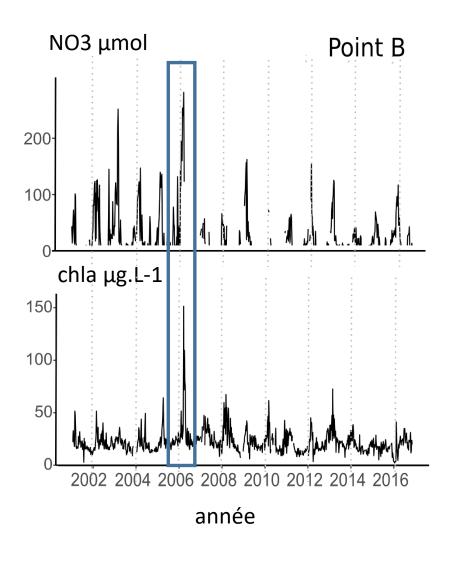


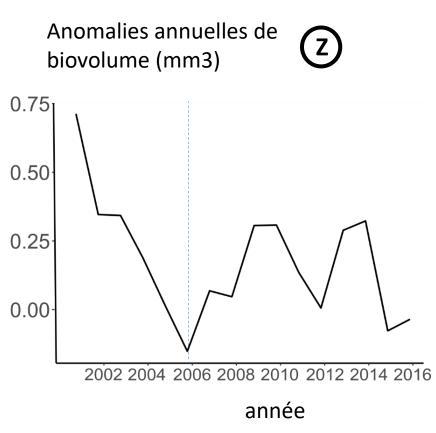


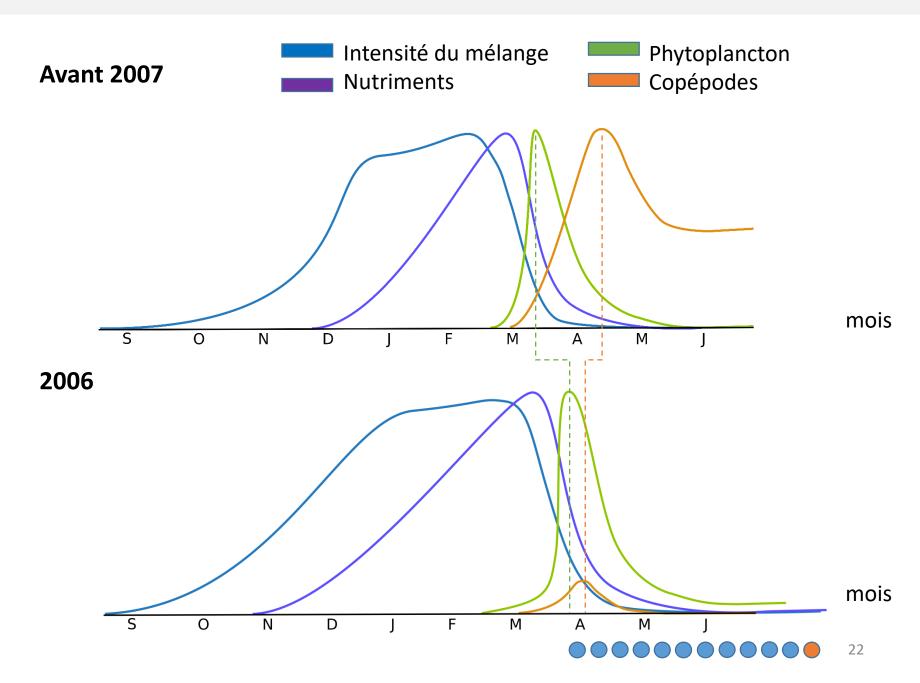
Impact sur les concentrations de nitrates et le biovolume de copépodes au point B











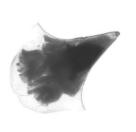
TENDANCES sur les 16 ans:

- Augmentation de la température de l'eau
- Diminution de l'intensité du mélange
- Diminution du biovolume de zooplancton.

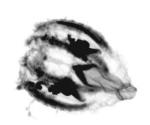
CONCLUSIONS

- Contrôle ascendant des communautés zooplanctoniques forcée par l'intensité du mélange hivernal
- Dynamique hydrologiques similaire
- Réponse des communautés zooplanctoniques similaire











Merci de votre attention!





Un grand merci à l'équipe du LOV!

Jean-Olivier Irisson Lars Stemmann Laure Mousseau Laurent Coppola **Fabien Lombard Marc Picheral** Amanda Elineau **Corinne Desnos**



Un grand merci à l'équipe de MARBEC

Behzad Mostajir Francesca Vidussi





