

EVOLUTION DU CARBONE ANTHROPIQUE EN MERS DU LABRADOR ET D'IRMINGER POUR LA PERIODE 2011-2021 A PARIR DES DONNEES ARGO-O₂

Réunion annuelle des 3 projets Argo

Rémy Asselot

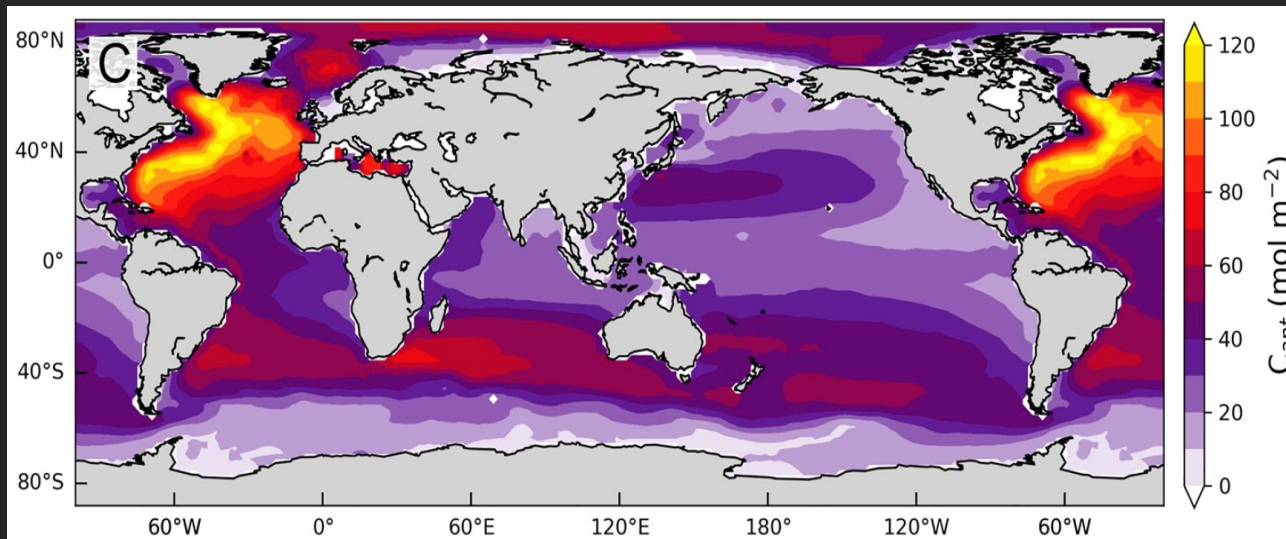
Virginie Thierry, Lidia I. Carracedo, Herlé Mercier, Antón Velo, Raphaël Bajon & Fiz F. Pérez



INTRODUCTION

1

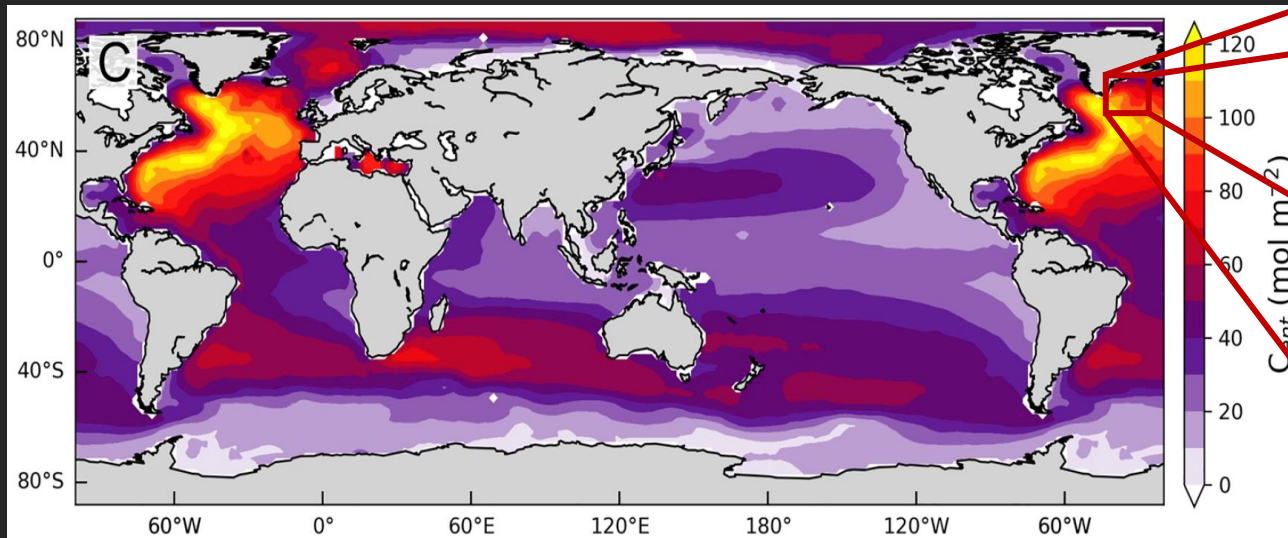
- Carbone anthropique (C_{ant}) = CO_2 émis par les activités humaines
- Environ $25 \pm 2\%$ du C_{ant} a été absorbé par l'océan (Friedlingstein et al., 2022)



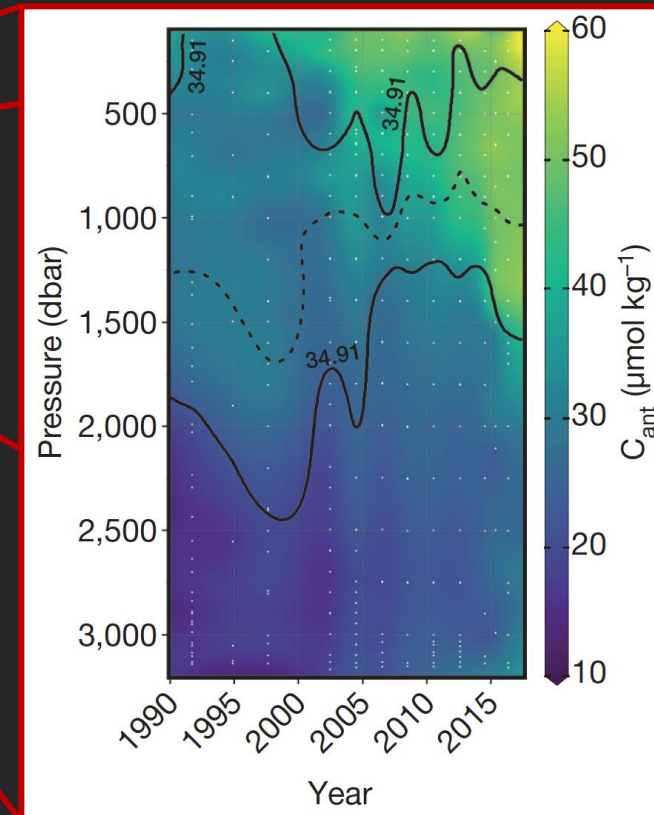
Davila et al., 2022

INTRODUCTION

- Carbone anthropique (C_{ant}) = CO_2 émis par les activités humaines
- Environ $25 \pm 2\%$ du C_{ant} a été absorbé par l'océan (Friedlingstein et al., 2022)



Davila et al., 2022



Pérez et al., 2018

- Grâce aux campagnes océanographiques nous connaissons la distribution générale du C_{ant} mais...

Nous ne connaissons pas la distribution du C_{ant} sur des échelles spatiales et temporelles fines

... Argo-O₂ rentre en jeu

Argo-O₂

Argo floats: date, lat, lon, pres, temp, sal, oxy



Argo-O₂

Argo floats: date, lat, lon, pres, temp, sal, oxy

Réseaux de neurones

Carter et al., 2021
Bittig et al., 2018

ESPER: Alk, DIC, PO₄, NO₃, SiOH₄

CONTENT: Alk, DIC, pH, pCO₂



METHODES

Argo-O₂

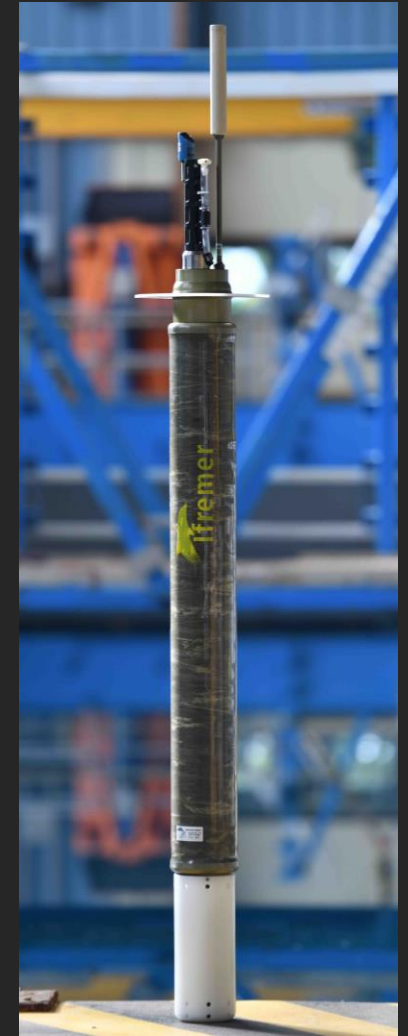
Argo floats: date, lat, lon, pres, temp, sal, oxy

Réseaux de neurones

Carter et al., 2021
Bittig et al., 2018

ESPER: Alk, DIC, PO₄, NO₃, SiOH₄

CONTENT: Alk, DIC, pH, pCO₂



METHODES

Argo-O₂

Argo floats: date, lat, lon, pres, temp, sal, oxy

Réseaux de neurones

Carter et al., 2021
Bittig et al., 2018

ESPER: Alk, DIC, PO₄, NO₃, SiOH₄

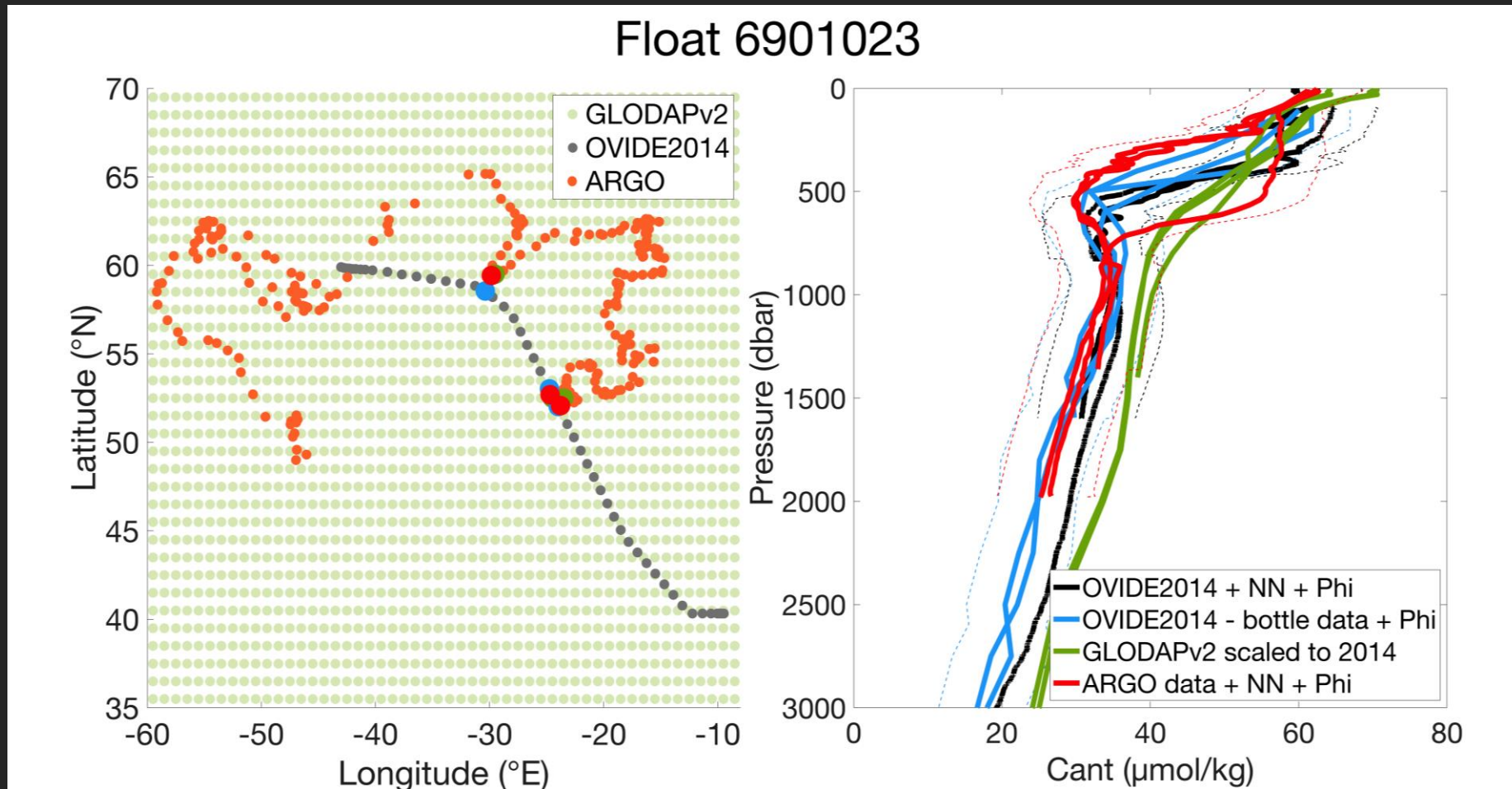
CONTENT: Alk, DIC, pH, pCO₂

Back-calculation method

Pérez et al., 2008

C_{ant}

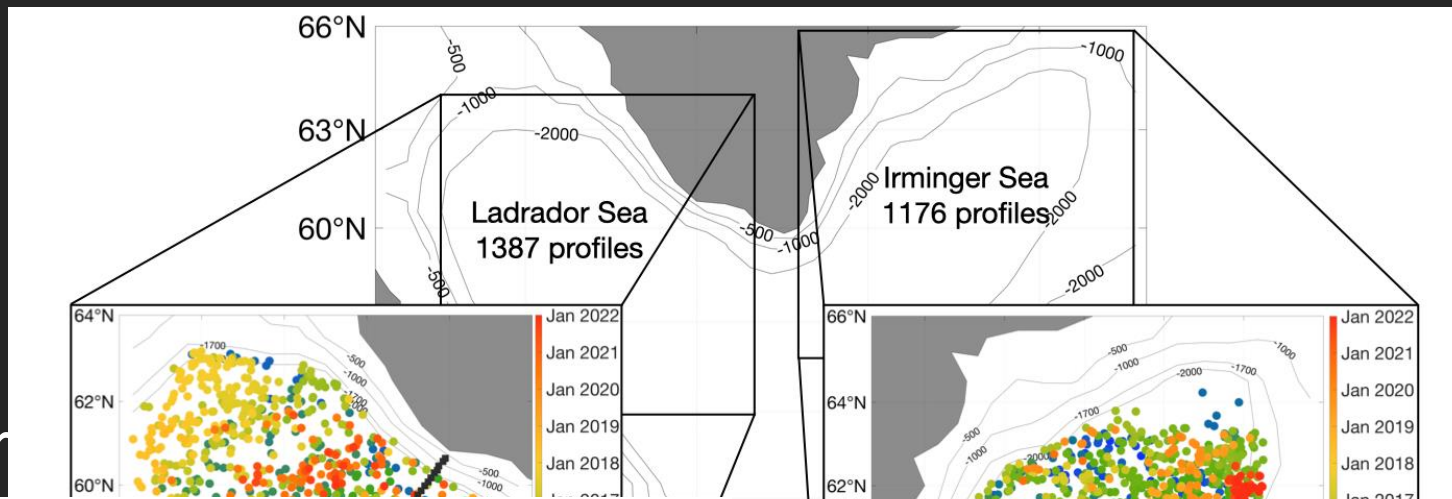




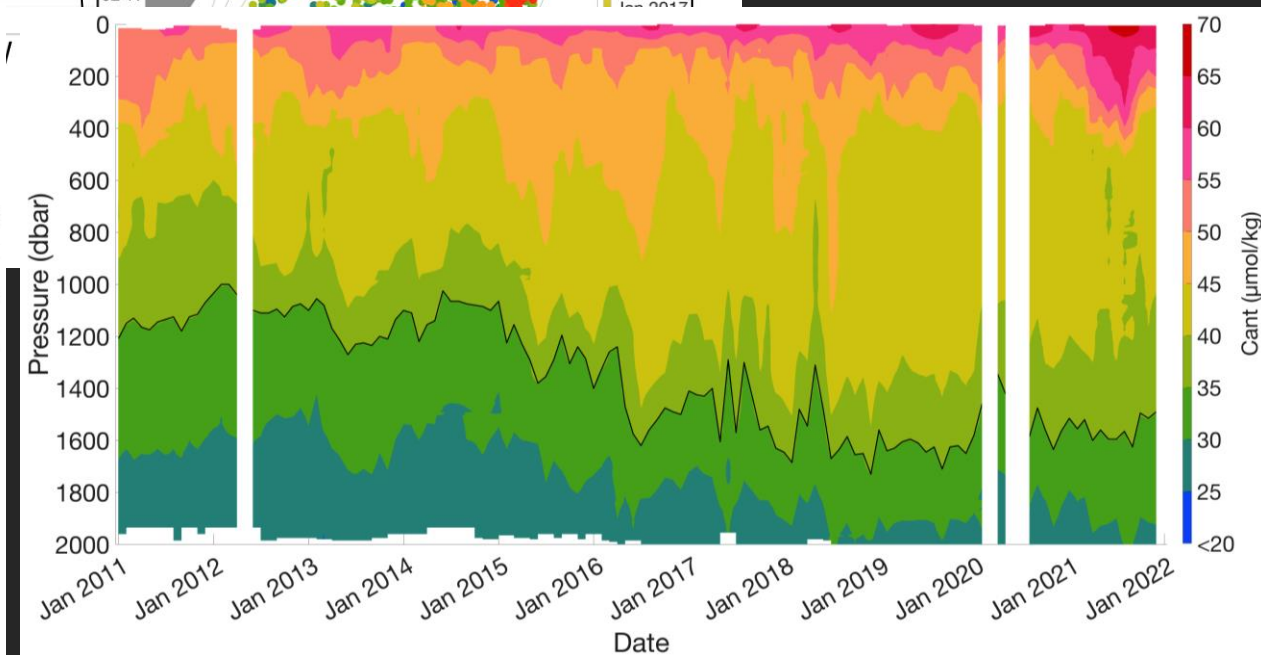
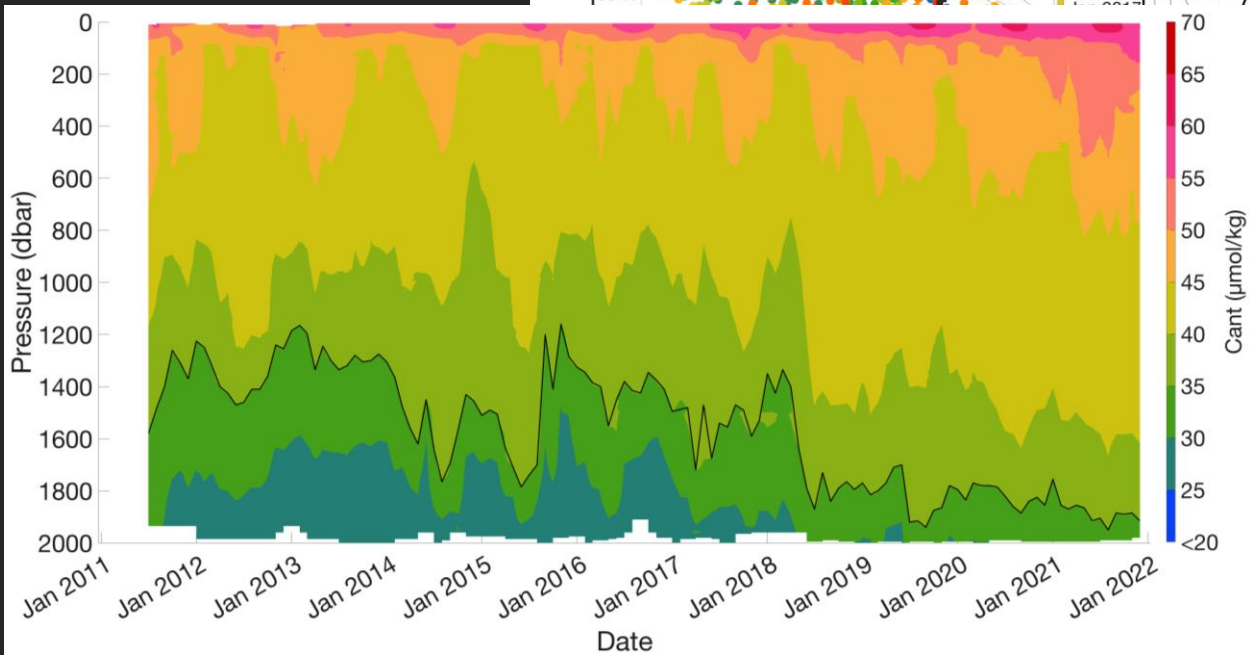
Incertitude moyenne est de $\pm 5.9 \mu\text{mol kg}^{-1}$

RESULTATS

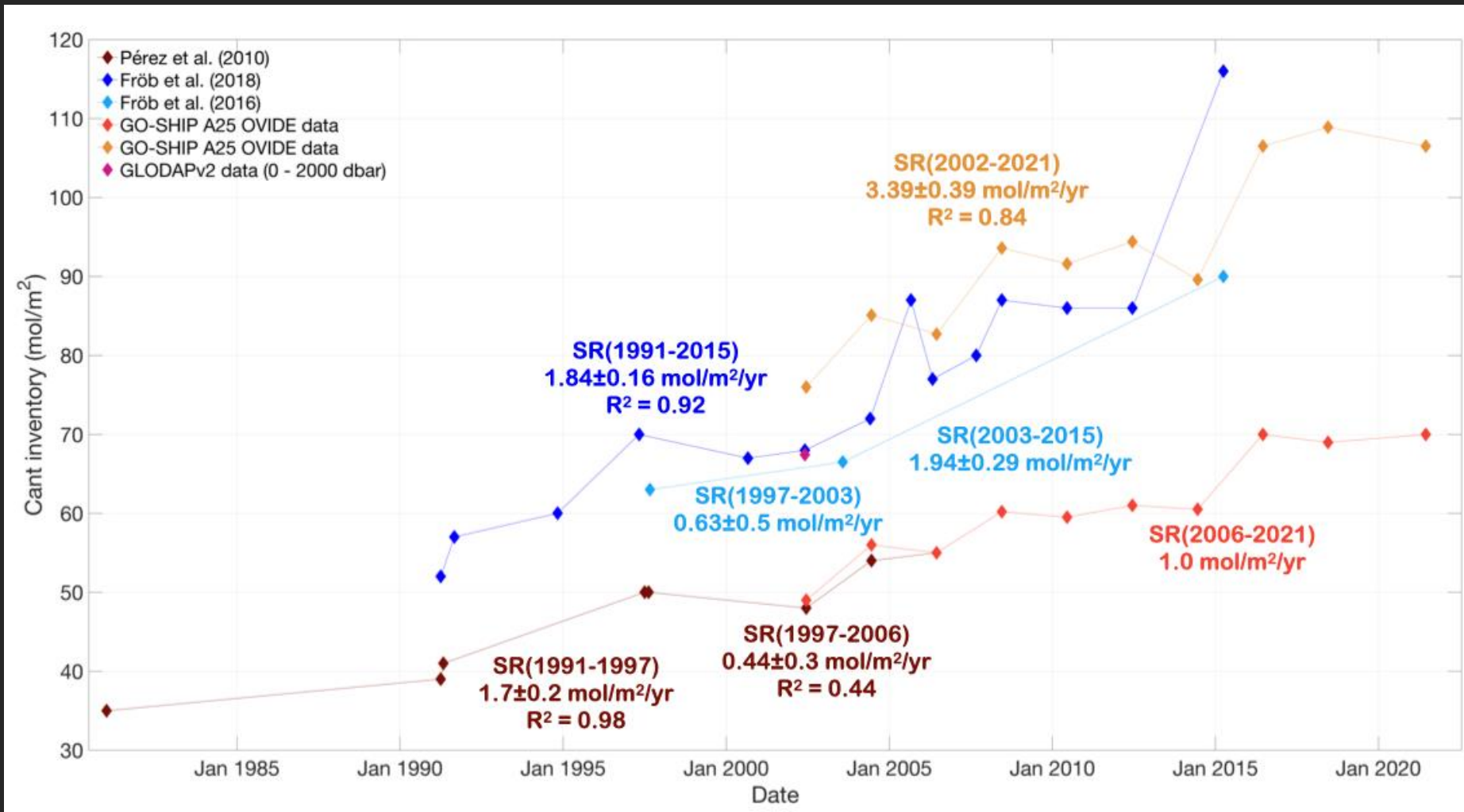
Mer du Labrador



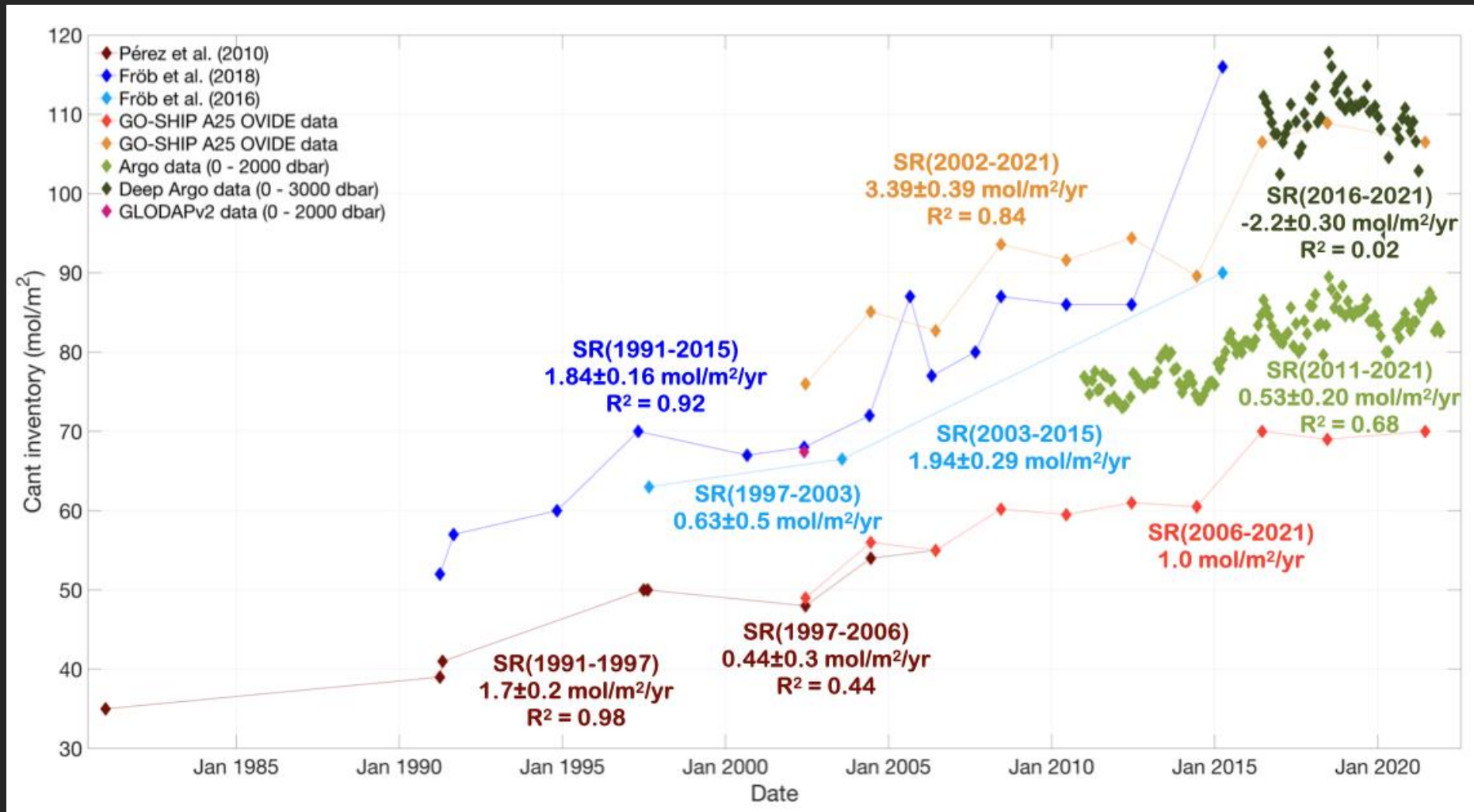
Mer d'Irminger



RESULTATS



RESULTATS



- Flotteurs Argo-O₂ améliorent la distribution spatiale et temporelle des données de C_{ant}
- Permet de décrire les mécanismes physiques affectant la distribution de C_{ant} à petite échelle
- Complémentarité entre campagnes océanographiques et Argo-O₂