

Variabilité climatique de l'océan austral.

Claire Maraldi (1), (2)

Directeur de thèse Dr. Laurent Testut (1)

Codirecteur de thèse Prof. Richard Coleman (2), (3), (4)

(1) Laboratoire d'Études en Géophysique et Océanographie Spatiale, Toulouse, France.

(2) Centre of Marine Science, University of Tasmania, Hobart, Australie.

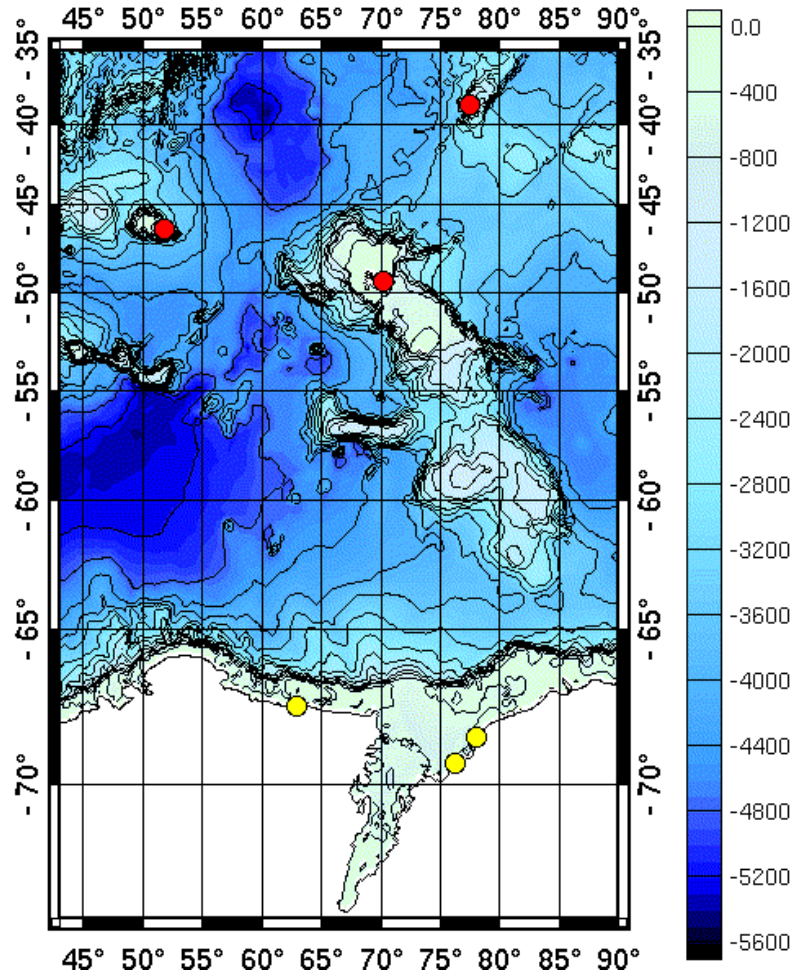
(3) CSIRO Marine and Atmospheric Research, Hobart, Australie.

(4) Antarctic Climate and Ecosystems, Hobart, Australie.

email : claire.maraldi@legos.obs-mip.fr



Région d'étude



Océan Indien austral

Caractéristiques

Plateau des Kerguelen

Amery Ice Shelf

→ équipe *Glacio* (Frédérique R.)

Données *in situ*

- ROSAME
- Données australiennes

Grandes lignes de l'étude

Modélisation la physique barotrope de l'océan Indien austral

Modélisation de la marée (Florent L.)

Modélisation des effets liés au forçage atmosphérique (Florent L.,
Rosemary M.)

Études des signaux résiduels altimétriques

Signature de surface de la marée interne (Florent L.)

Intérêt biogéochimistes (projet KEOPS)

Mouvements verticaux de l'AIS (Benoît L.)

Circulation côtières autour des îles Kerguelen

Monitoring du courant de Fawn Trough



Modélisation barotrope

TUGO/MOG2D

(*Modèle aux Ondes de Gravité 2D*)

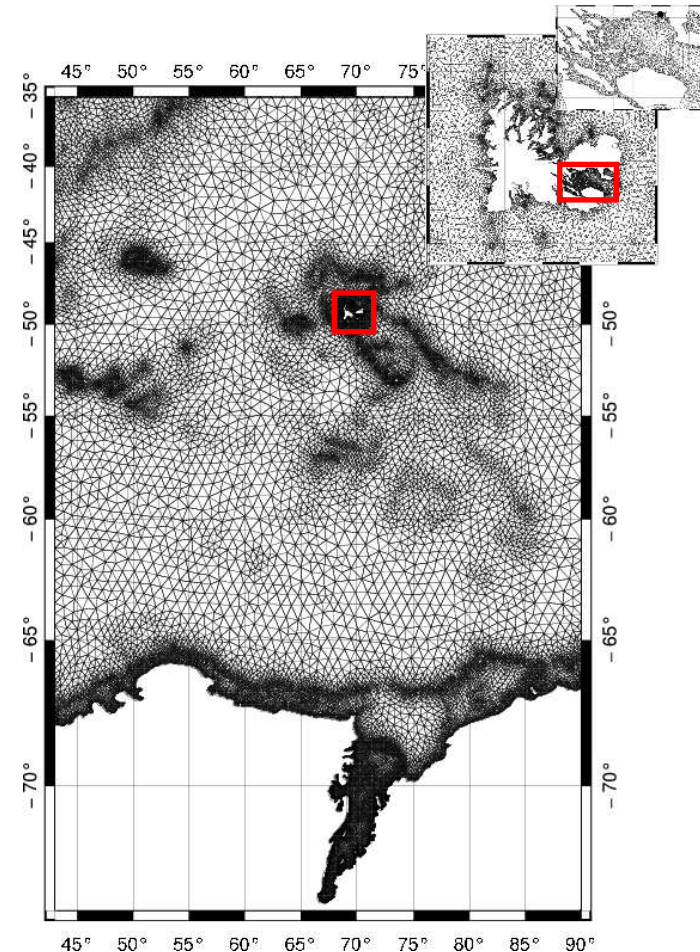
barotrope
non linéaire
méthode des éléments finis
équations *Shallow water*

Configuration marée

OBC : élévations FES2004
spécificités de l'AIS
13 constituants de marée

Configuration forçage atmosphérique

OBC : courants mog2d global
Forçages ECMWF



Modèle régional de marée

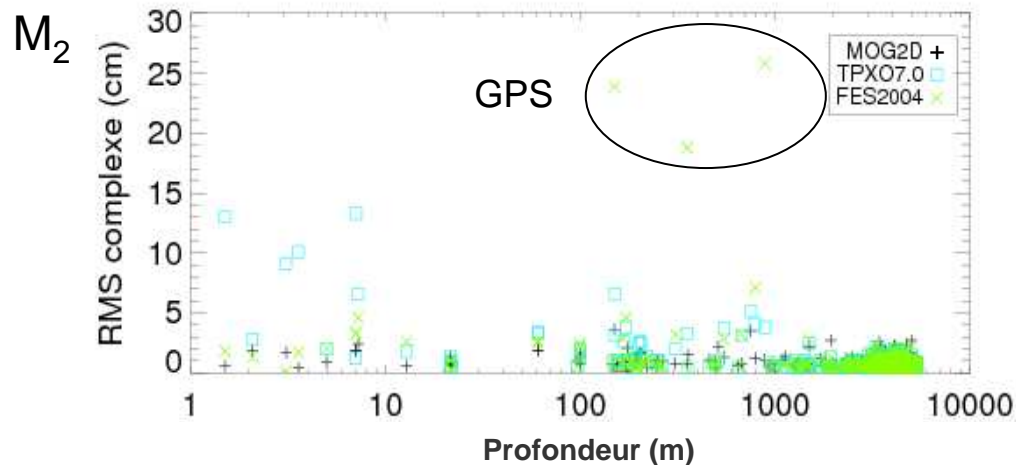
Validation

→ Données

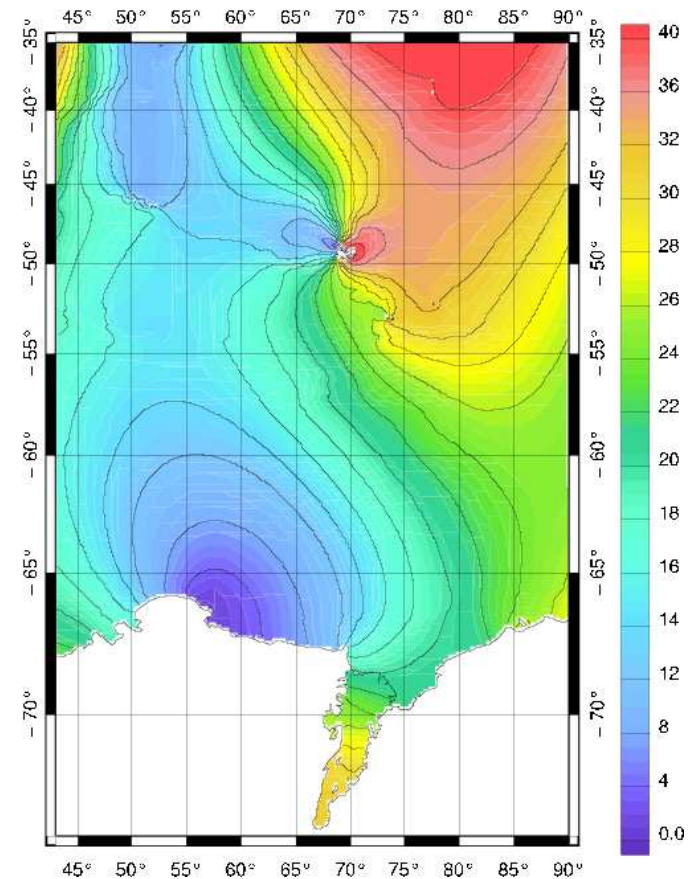
in situ : marégraphes côtiers, mouillages, GPS
Satellites : points de croisement TP (CTOH)

→ Modèles

globaux : FES2004, TPXO0.7
Circum-Antarctique : CATS, CADA



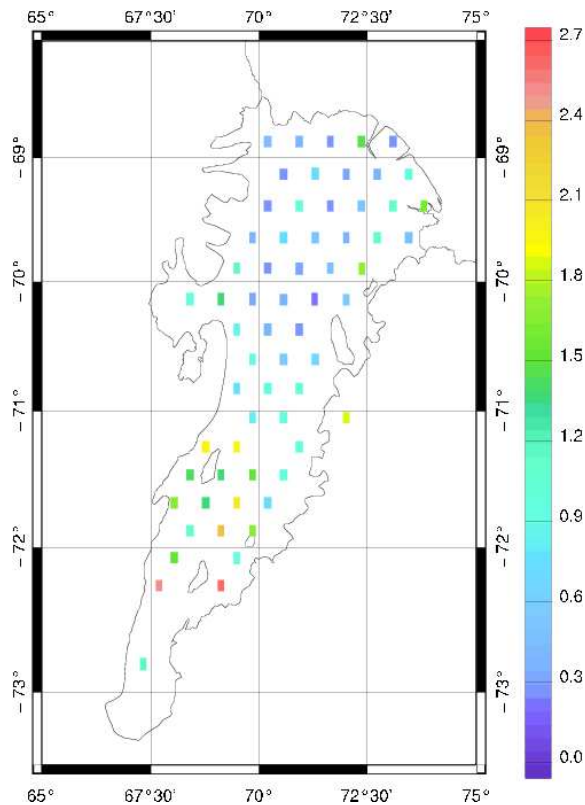
M_2 : élévations



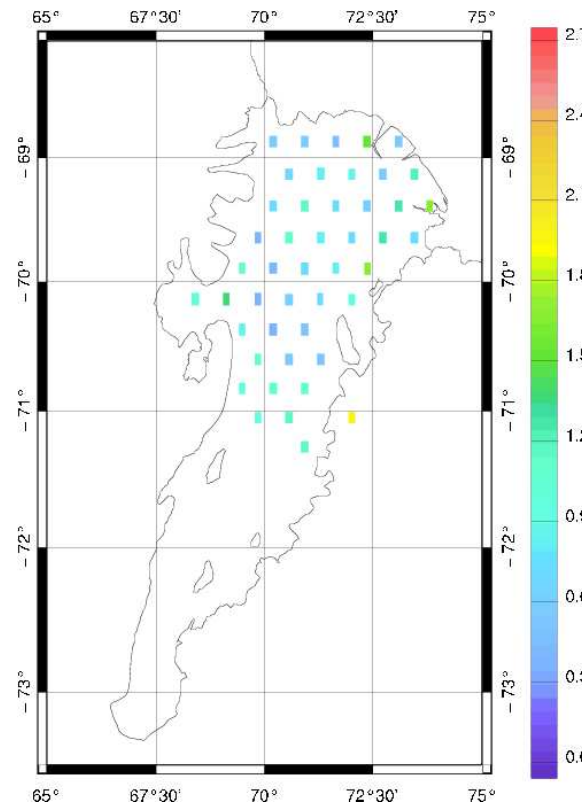
Applications à l'Amery Ice Shelf

RMS($h_{asc}-h_{desc}$) (Fabien B., Benoît L.)

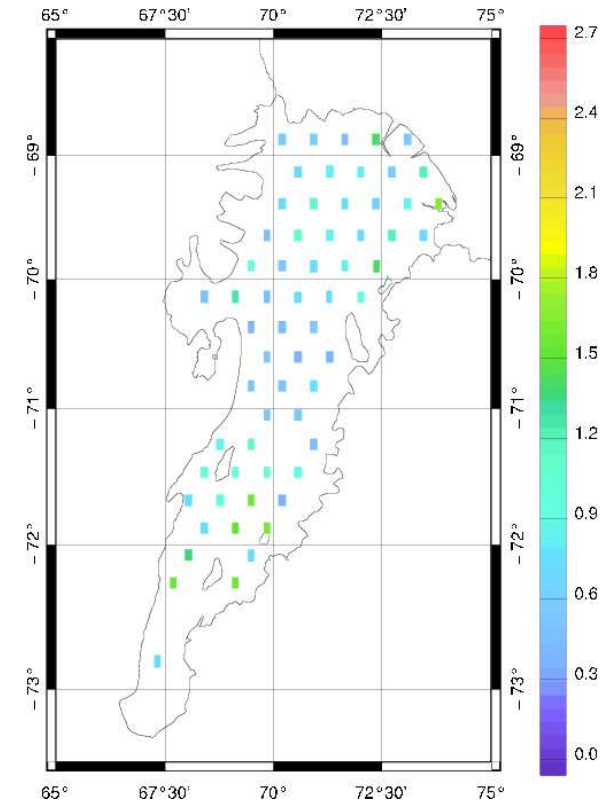
Non corrigé



Corrigé de la marée FES2004

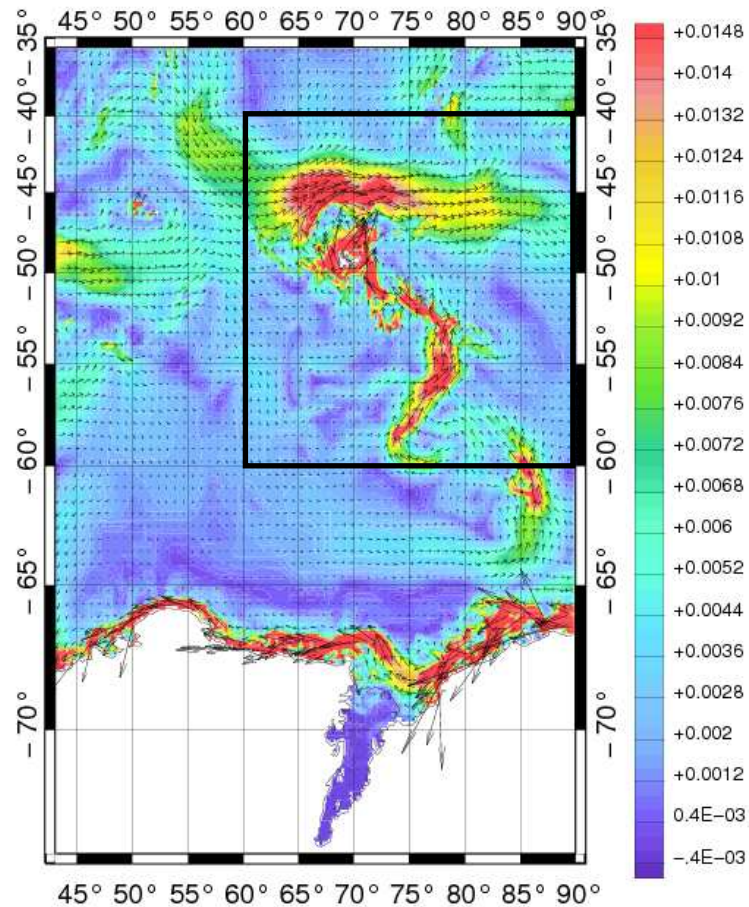


Corrigé de la marée MOG2D

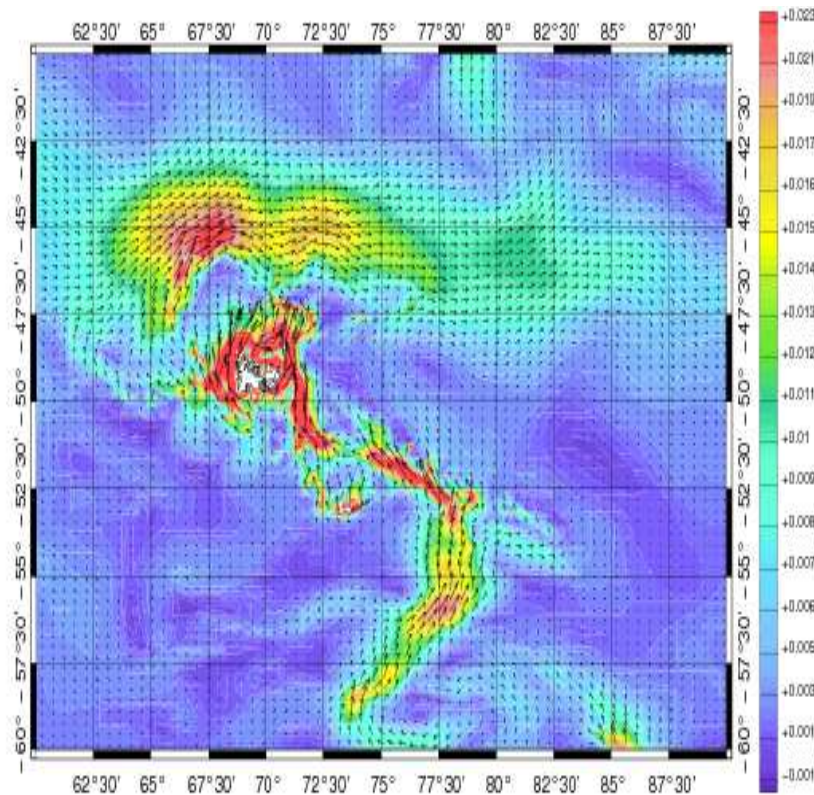


Courants barotropes liés au forçage atmosphérique

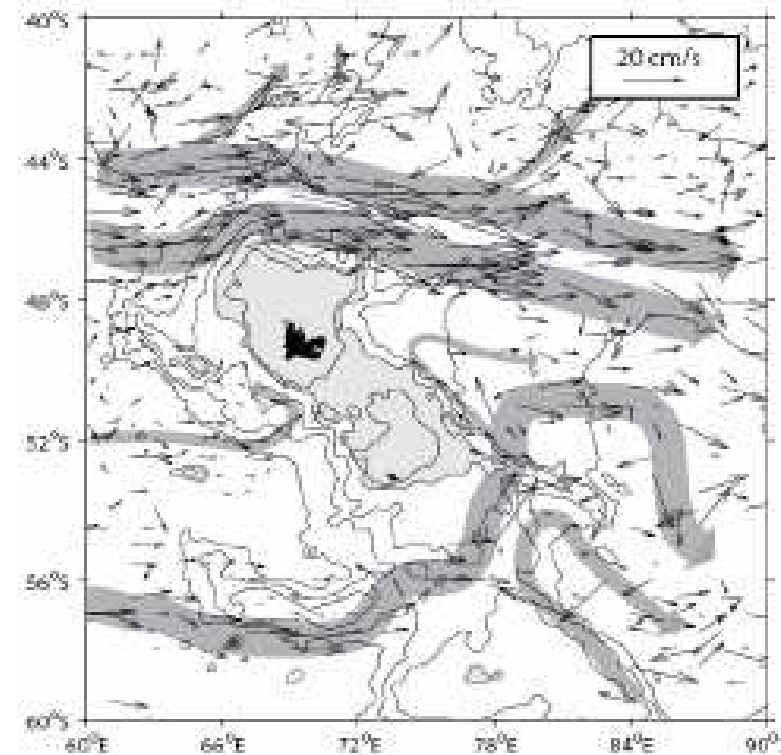
Janvier - Juin 2004



Courants barotropes liés au forçage atmosphérique



Janvier - Juin 2004



Park et al. (2007, in press)

Conclusions

Collaborations internes au LEGOS

A ce jour / En cours

Modélisation barotrope : Florent L., Rosemary M.

Marée interne : Florent L.

Altimétrie sur l'AIS : Benoît L.

A venir (?)

Modélisation barotrope : biogéochimistes (projet KEOPS)

Marée interne : biogéochimistes (projet KEOPS)

