

Vers CNRM-CM6

D. Salas y Mélia, E. Brun, M. Chevallier, B. Decharme, C. Delire,
M. Geyer, R. Séférian, S. Sénési, A. Voldoire

Evolution du cœur couplé de CNRM-CM

Cœur couplé :

- NEMO3.4 (ou plus récent)
- ARPEGEv6 (nouvelle physique pronostique)

Version « pour CMIP6 »

- Augmentation probable de la résolution verticale atm. (cf. nouvelle physique, L60 ?) et éventuellement de la résolution verticale océanique (à évaluer)
- Pas de changement de résolution horizontale (ORCA1/T127)

Versions dérivées

- Tests à plus haute résolution pour simulations courtes (ORCA025 / T359) – collaboration CERFACS
- NEMO config ERNA (0.5 Agrif 1/8 Atl. N. – T127 étiré Atl N.) - collaboration LPO.

Autres composantes de CNRM-CM

Surfaces continentales (SURFEX/TRIP) :

- ISBA-DF (schéma de sol multi-couches)
- Schéma d'aquifères
- Pergélisol
- MEB (Multi-Energy Balance)

Chimie atmosphérique :

- chimie stratosphérique 3D : fonctionne déjà dans CNRM-CM
- chimie aérosols troposphériques : tests en cours

Manteau neigeux :

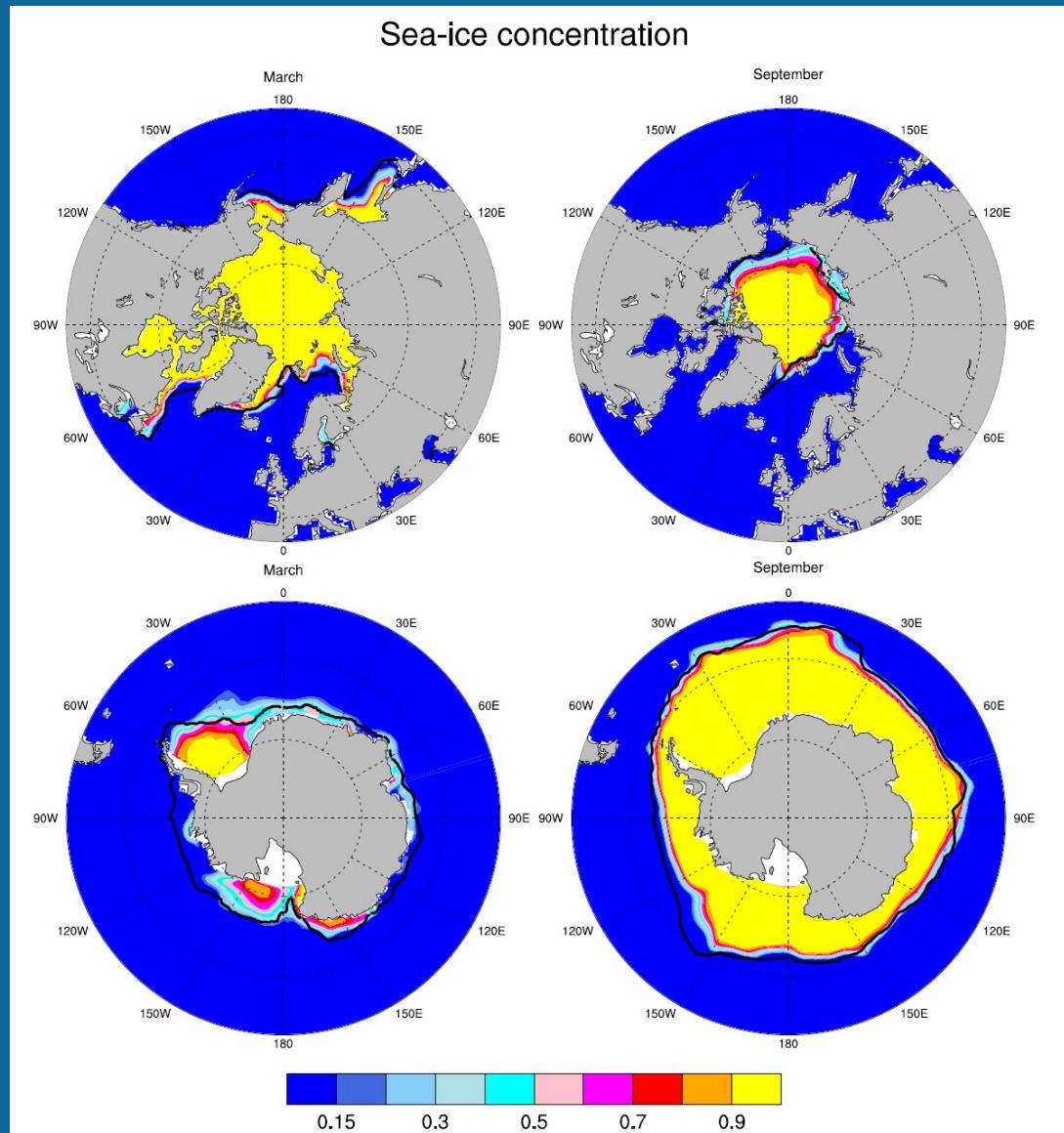
- cf exposé E. Brun

Glace de mer

NEMO-GELATO in « forced mode »
Driven by ERA-Interim forcing.

Climatology 1979-2000

Reference : HadISST 1979-2000



Carbone continental: GPP offline (Productivité Brute Primaire)

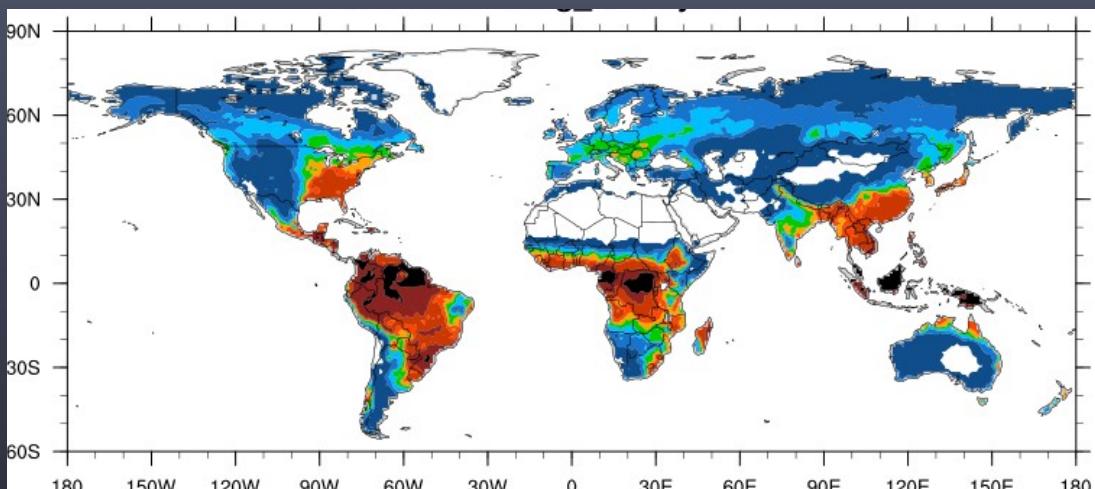
ISBA-CC (2000s)

GPP globale :

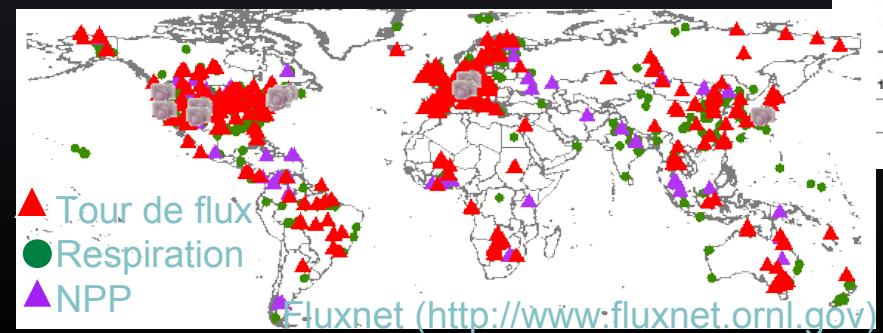
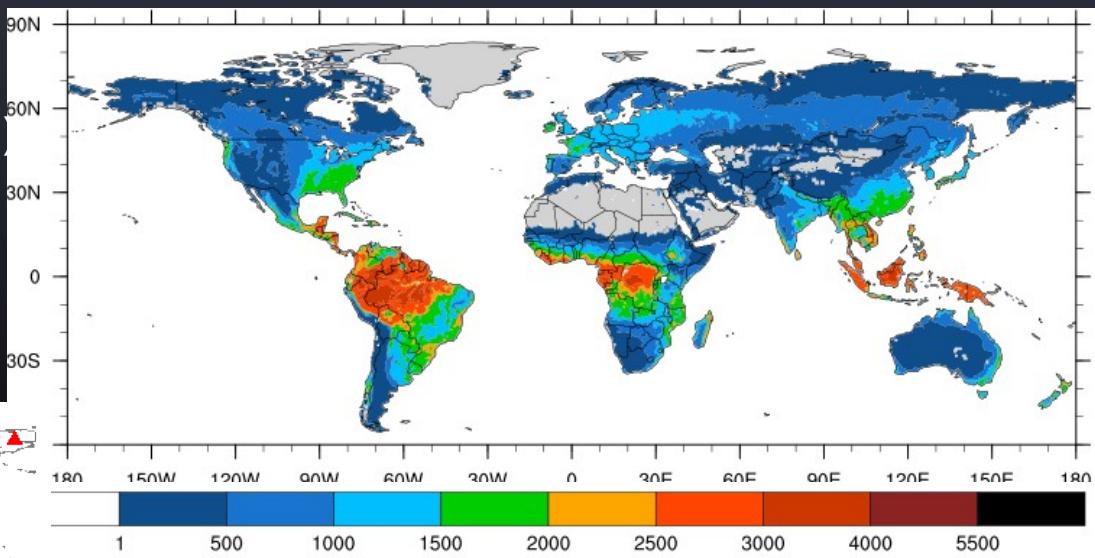
FLUXNET 117-123 PgC / an

ISBA-CC 195
nouveau transfert radiatif: ~160
(Carrer et al. JGR BiogeoSc, in review)

CLM4 168
CLM4a 130 (transfert radiatif,
param. photosynthese)



De Beer et al, Science, 2010

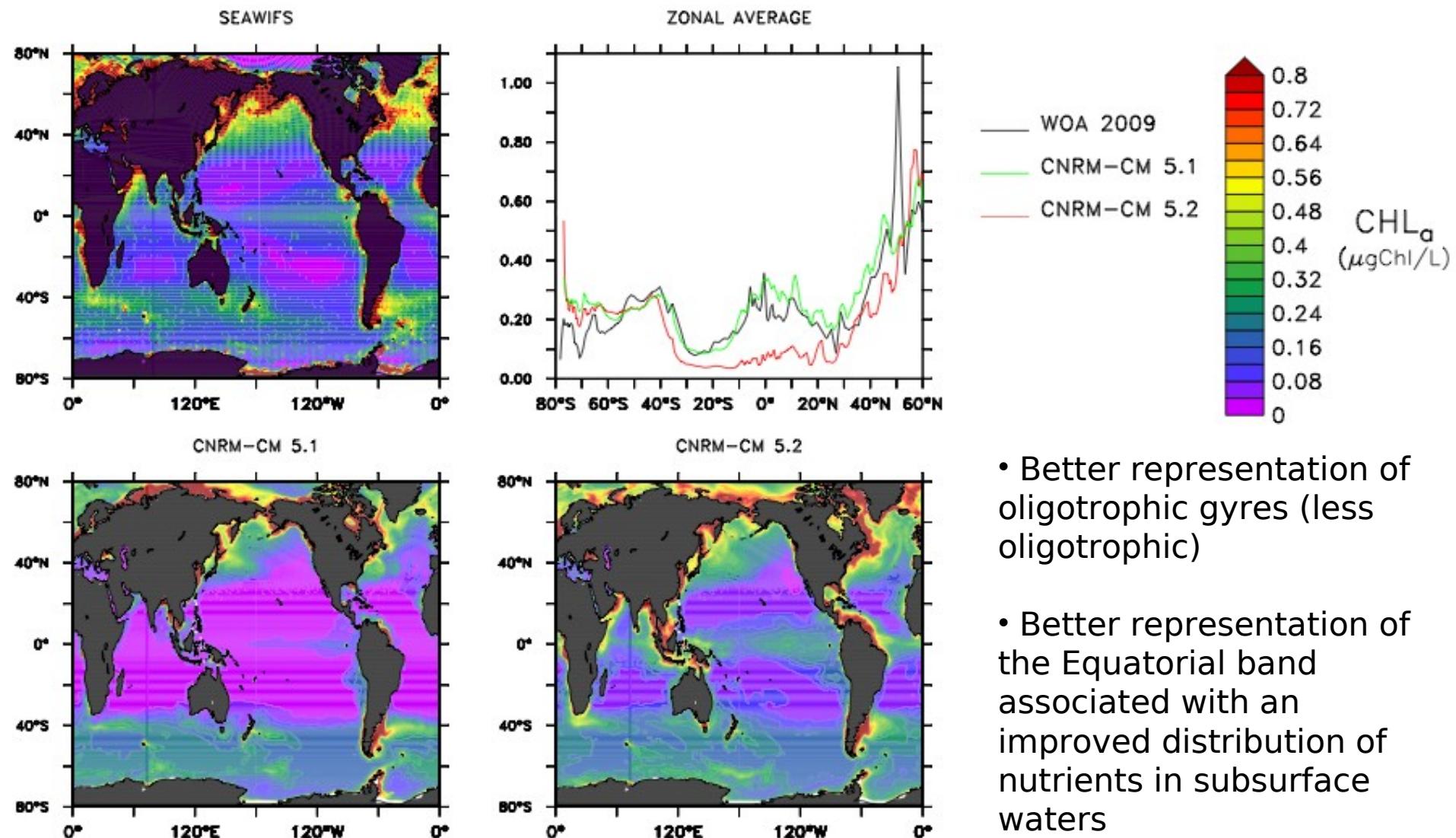


Carbone continental

- Non-démarrage de la végétation en couplé !
 - nouveau transfert radiatif dans la canopée (amélioration de la GPP)
 - à tester en couplé
 - modifications des paramètres de photosynthèse

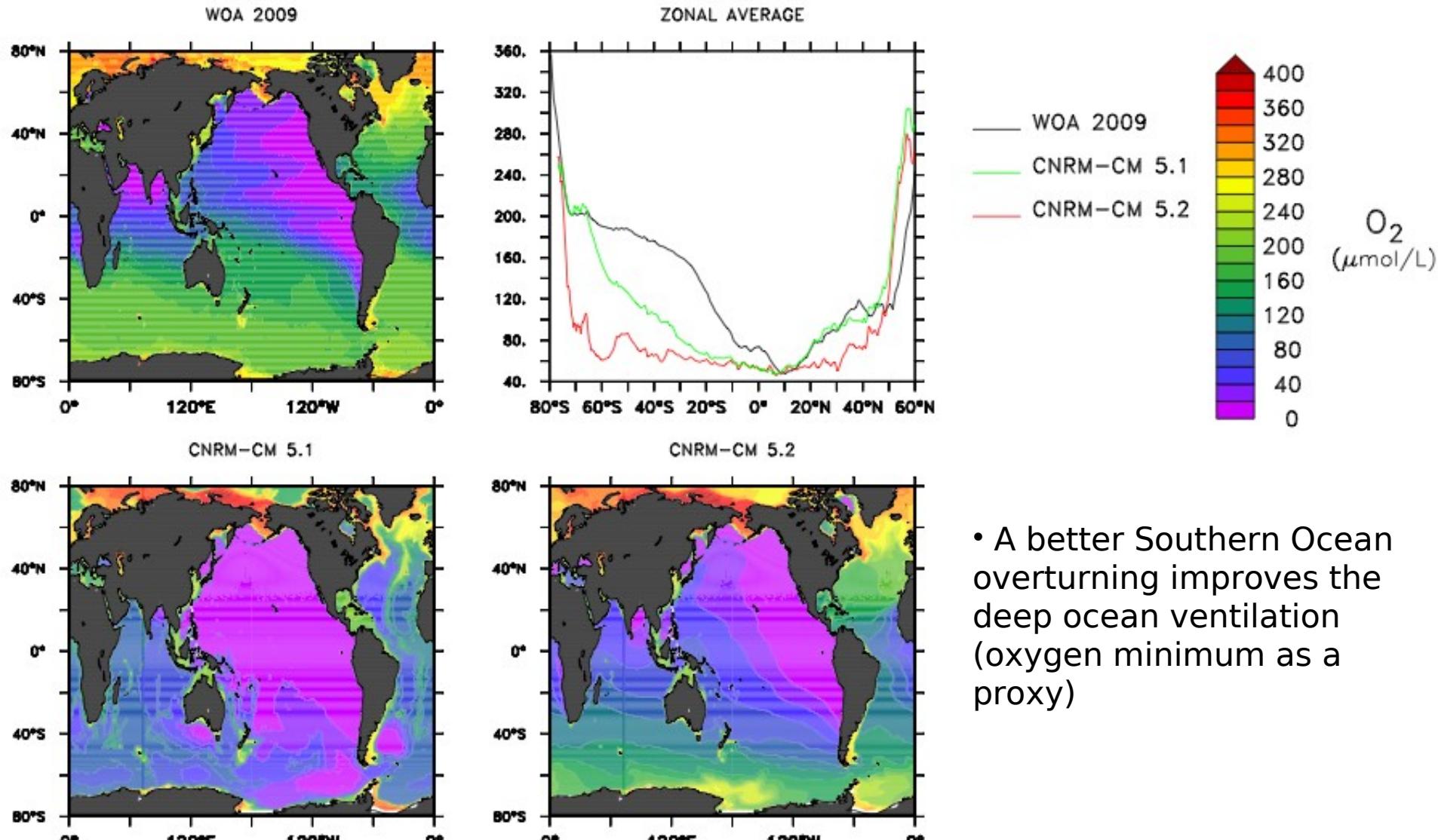
Biogéochimie marine

Improvements of major BGC features between CNRM-CM 5.1 and 5.2



Biogéochimie marine

Improvements of major BGC features between CNRM-CM 5.1 and 5.2

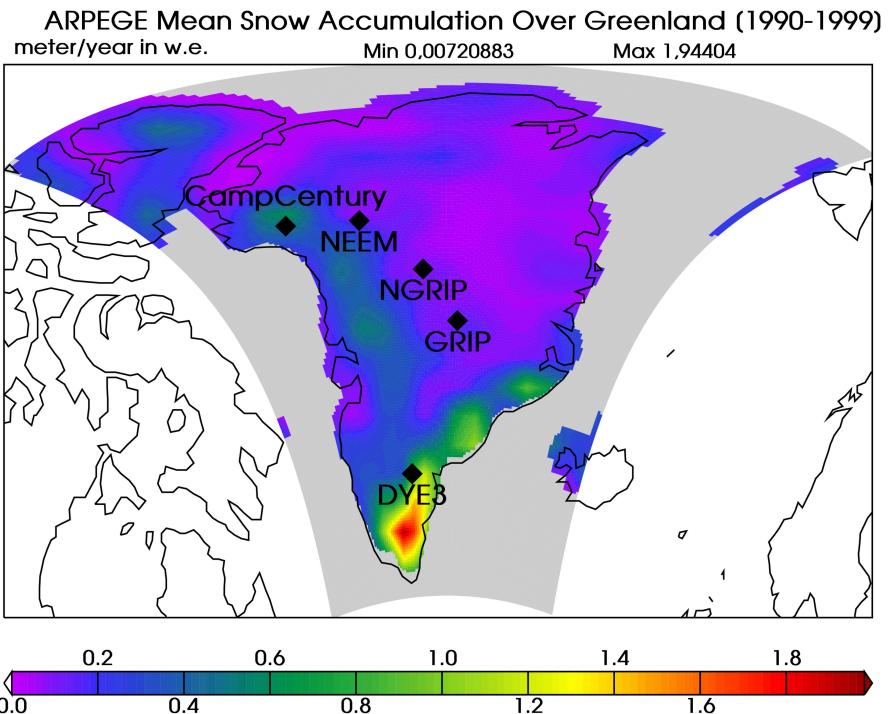
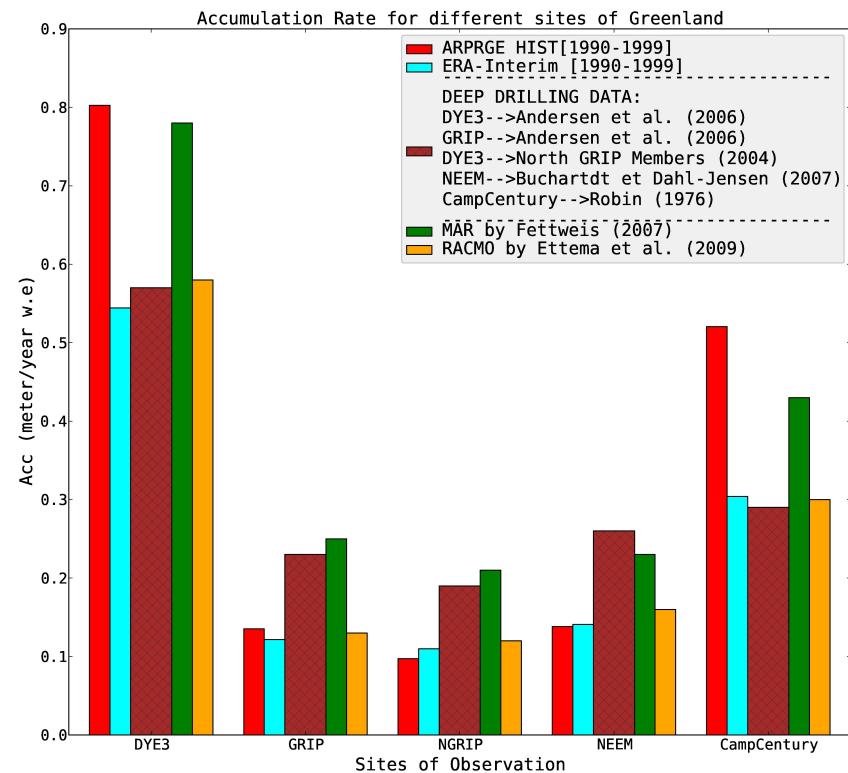


Biogéochimie marine

- Introduction of online biophysical feedbacks (heat-trapping, Lengaigne et al., 2009) and Ocean Surface Albedo
- 2D coupling ocean-atmosphere carbon fluxes.
- Towards a more detailed carbon-cycle (linking riverine carbon input and marine biogeochemistry)
- Biogenic aerosols (DMS) or others anthropogenic gases (N_2O) ?

Calottes glaciaires (Groenland)

Evaluation du bilan de masse simulé par CROCUS et CNRM-CM5.1 sur 5 sites de forage



Calottes glaciaires (Groenland)

Contribution estimée du Groenland au niveau des mers depuis 1850

