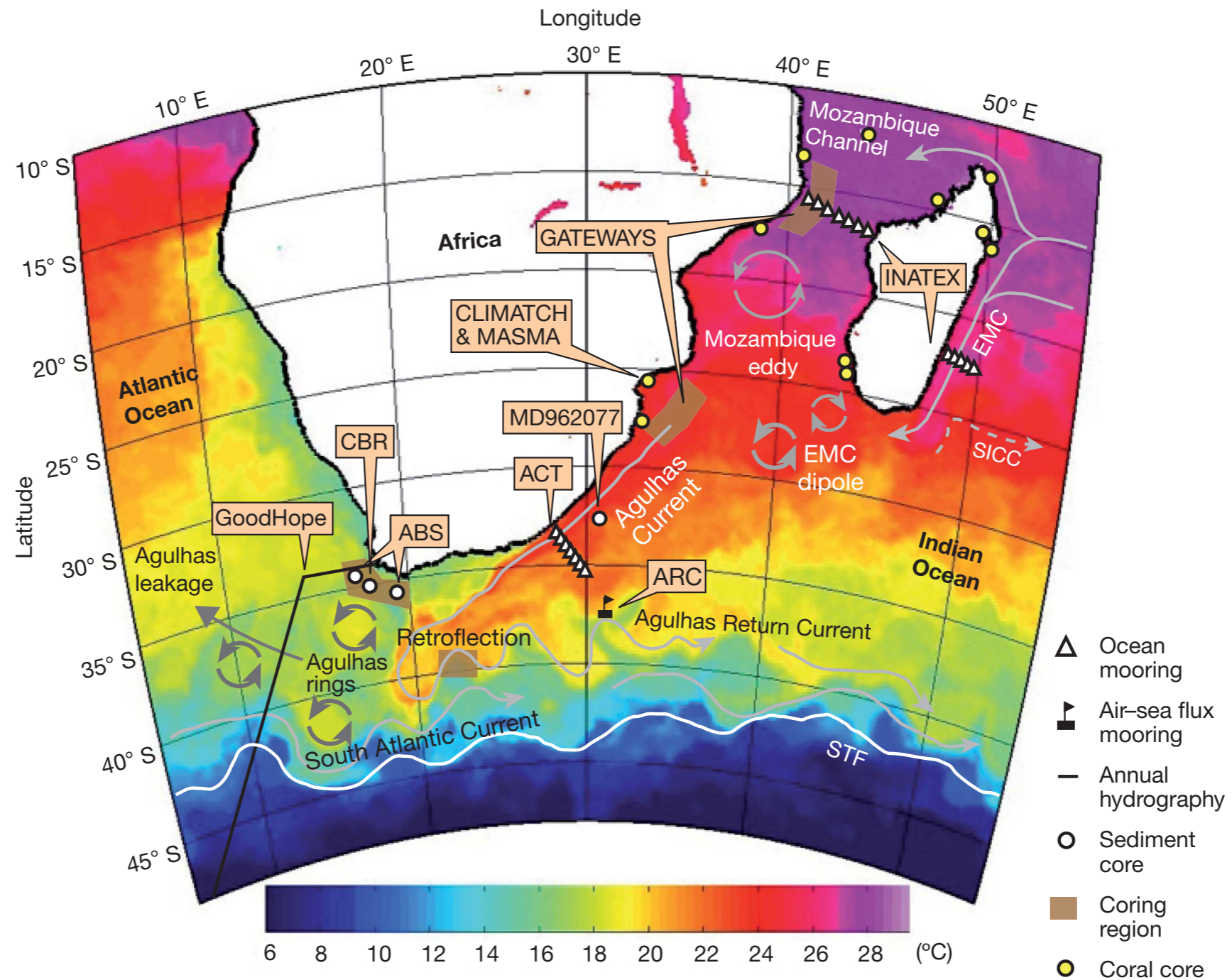


Validation des réanalyses océaniques globales pour le système du Courant des Aiguilles

Kyle Cooper, Juliet Hermes, Bjorn Backeberg
et Julie Deshayes

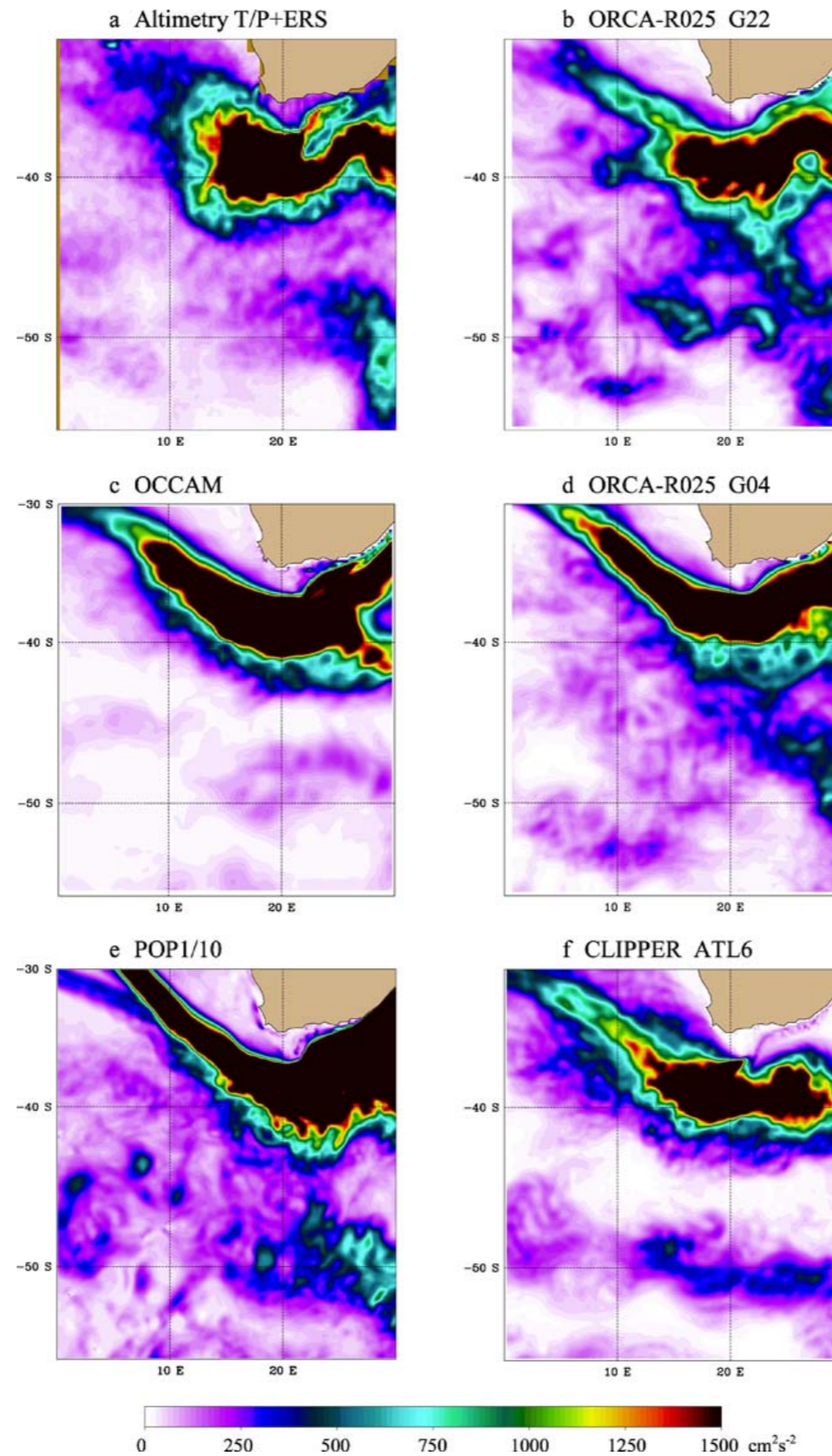


le système du Courant des Aiguilles



Beal et al. (2011)

un challenge pour les modélisateurs...

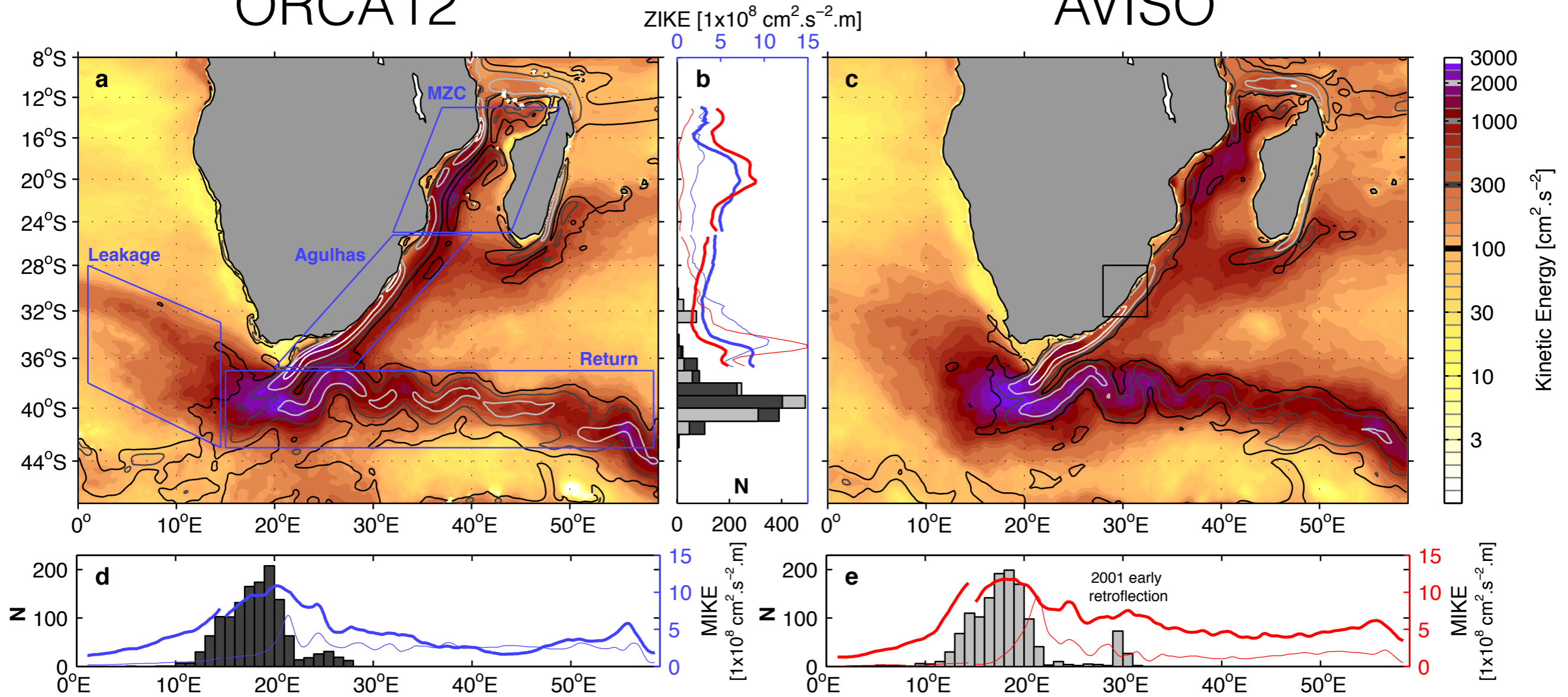


Barnier et al. (2006)

(toujours) un challenge pour les modélisateurs...

ORCA12

AVISO



Mean Kinetic Energy (contours, lignes fines)
vs Eddy Kinetic Energy (couleurs, lignes épaisses)
Deshayes et al. (in prep.)

comparaison de 2 réanalyses globales...

Name	Resolution	Forcing	Model	Vertical	layers	Data Assimilation	
						scheme	datasets
GLORYS2v3	1/25	ERA-INTERIM	NEMO	z-level	75	EnKF, SEEK + 3D-var T/S biases reduction	SST,SSH, CORA3.1 database
GLBb0.08	1/12	NOGAPS	HYCOM	hybrid	32	3D-Var	SST,SSH, in situ obs

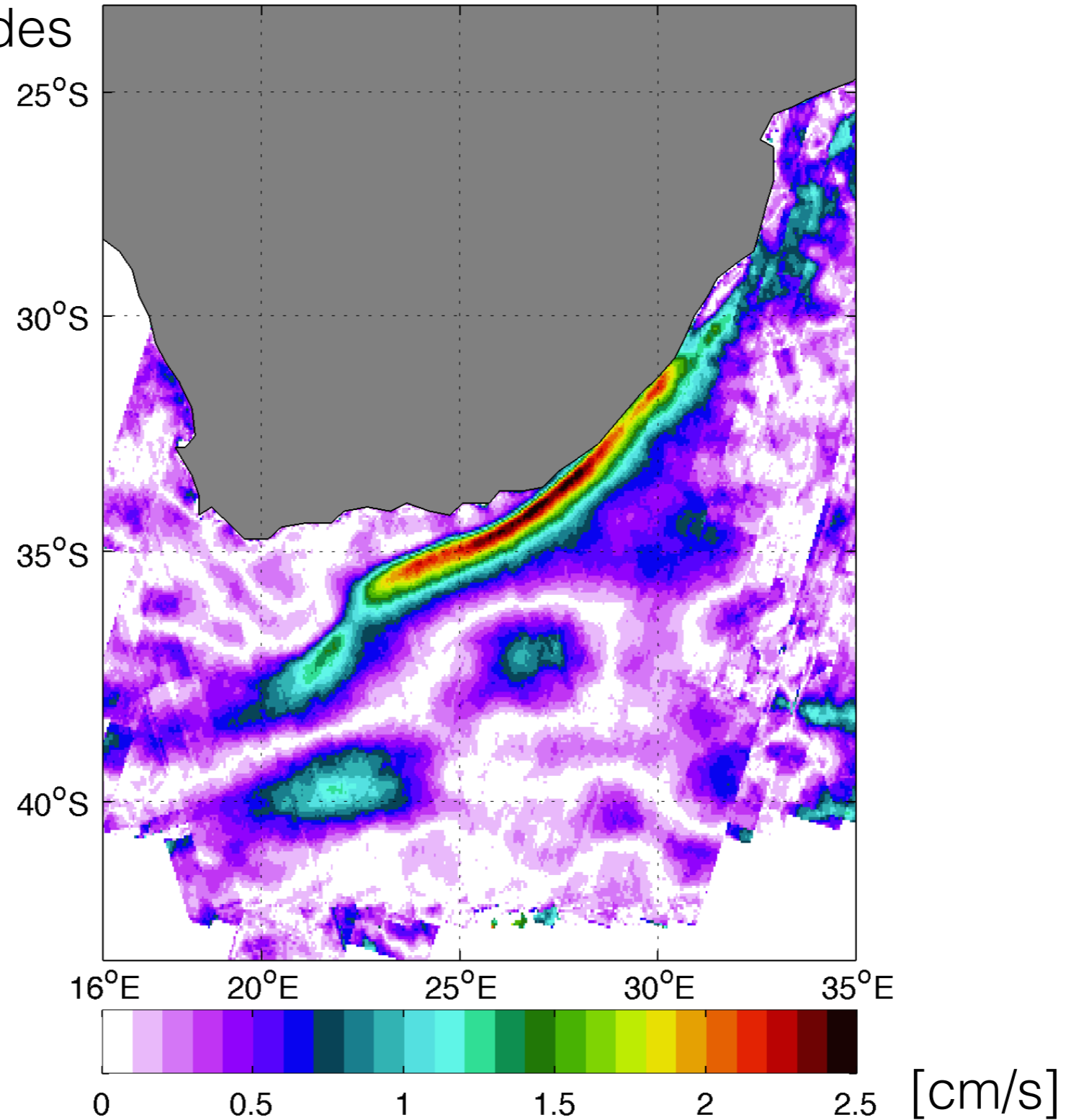
... aux données disponibles qui n'ont pas été assimilées

- observations par satellite ASAR >> intensité des courants de surface
- flotteurs dérivants en surface >> EKE
- mouillages le long des lignes ACE, ACT et LOCO >> structure verticale des courants, transports intégrés

Cooper et al. (in prep.)

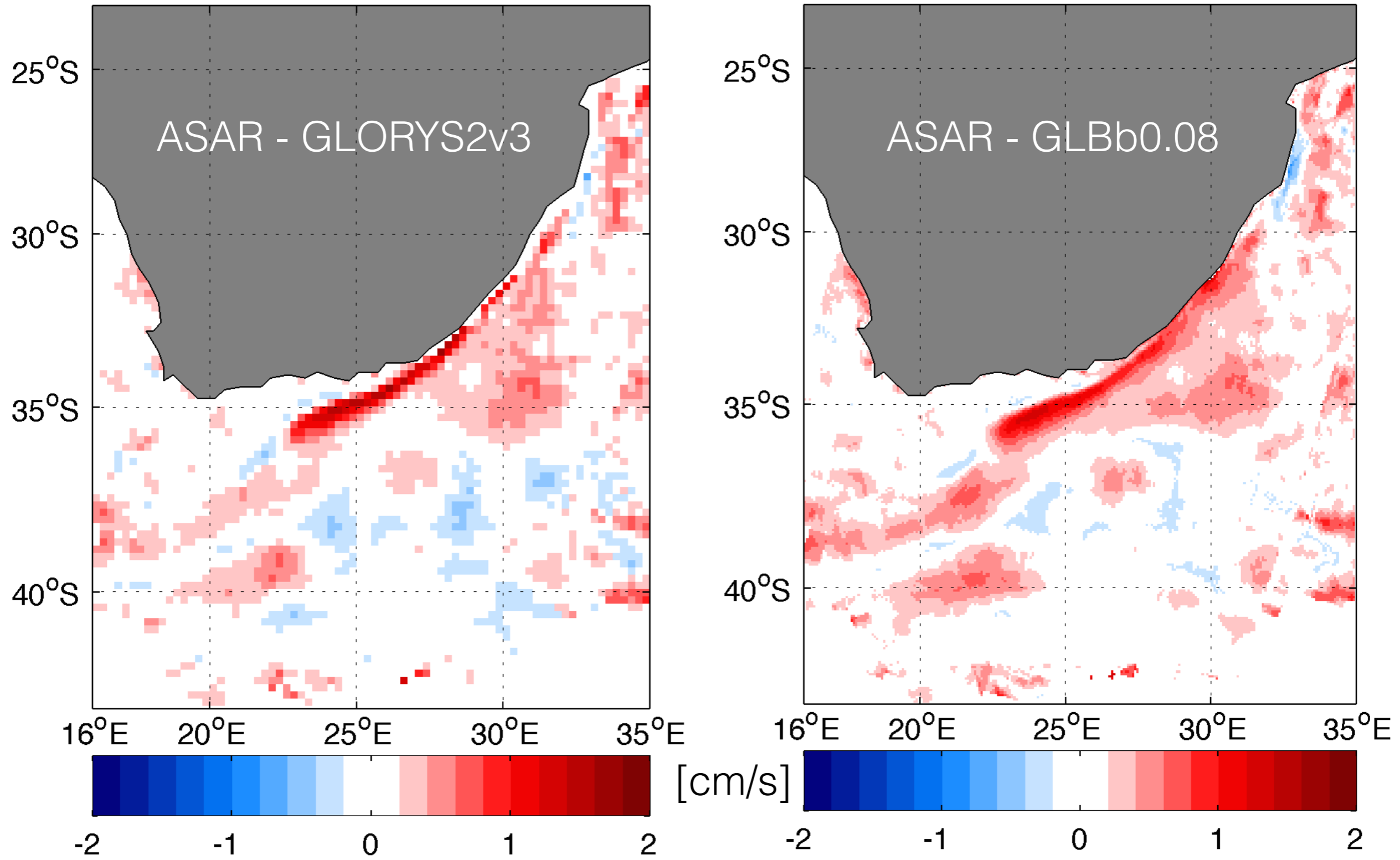
structure et vitesse en surface

moyenne temporelle des
courants de surface
observés par ASAR



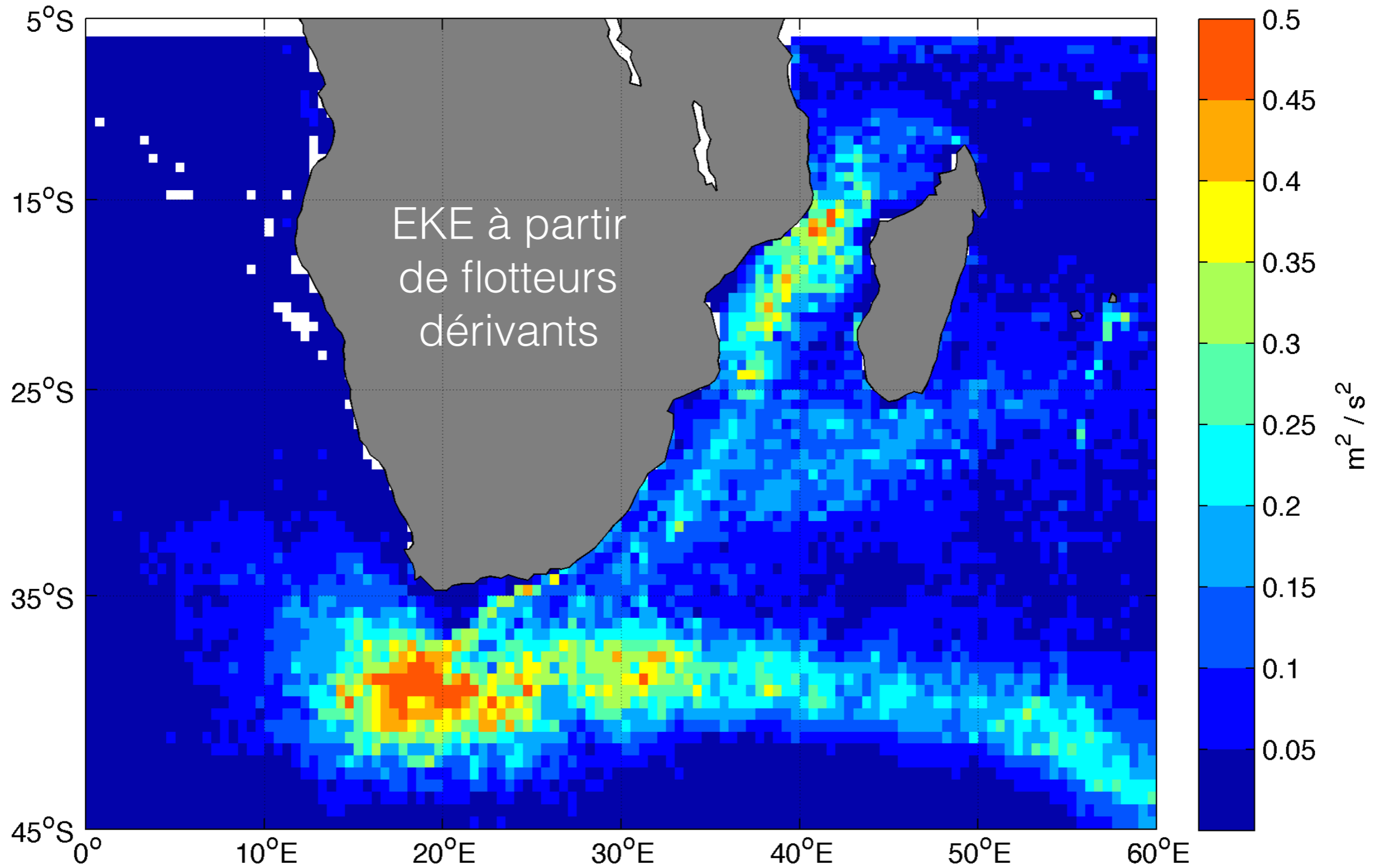
Cooper et al. (in prep.)

structure et vitesse en surface



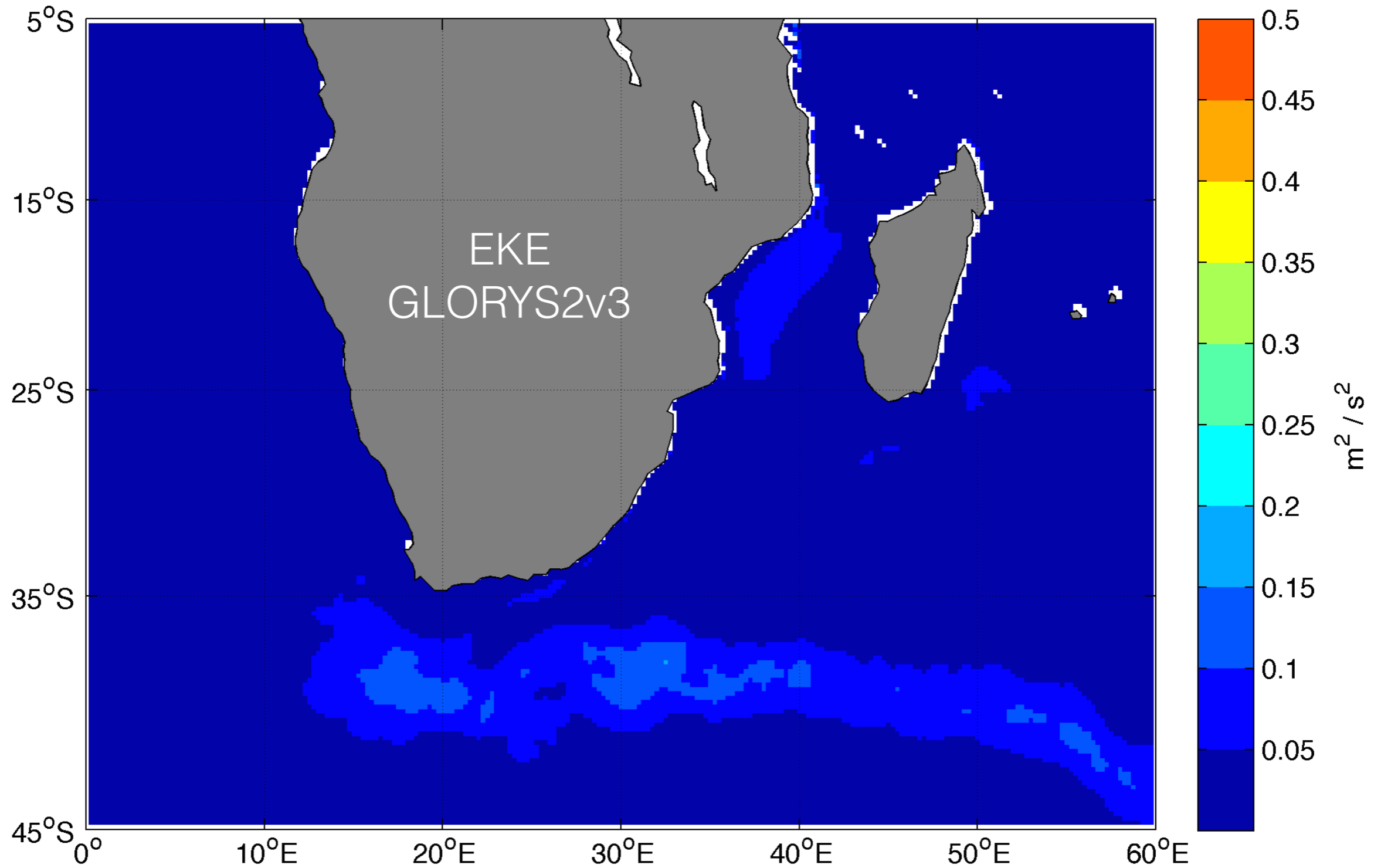
Cooper et al. (in prep.)

variabilité méso-échelle



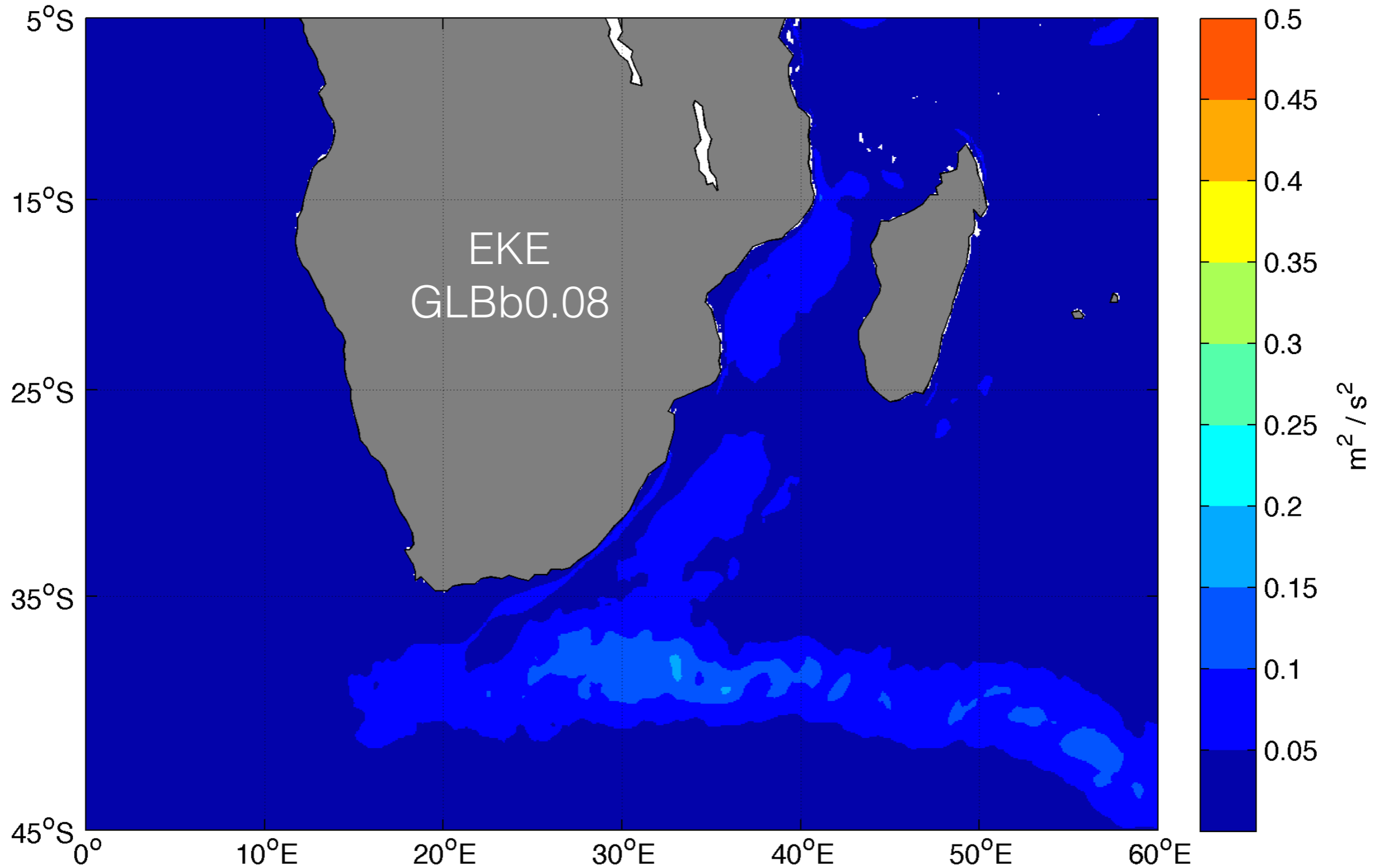
Cooper et al. (in prep.)

variabilité méso-échelle



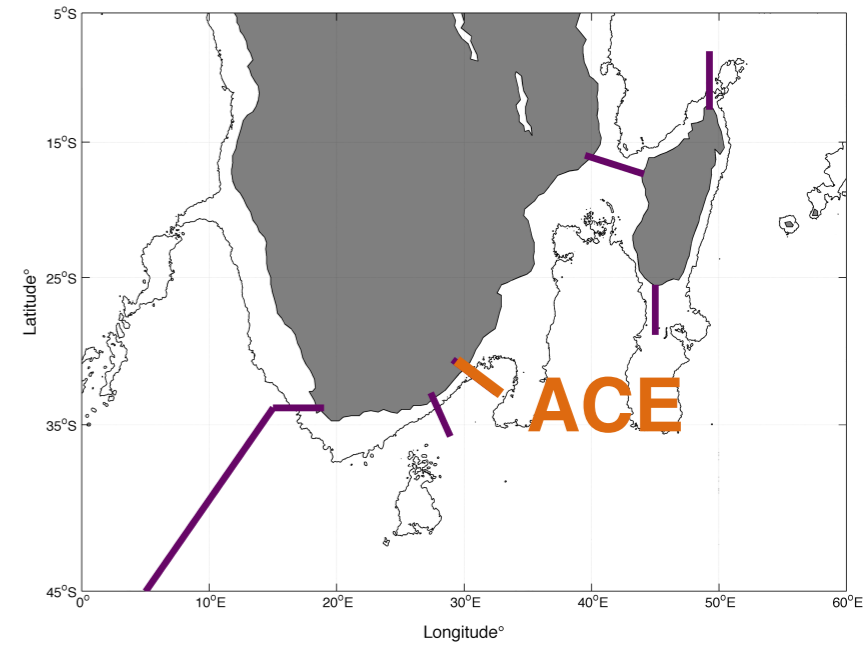
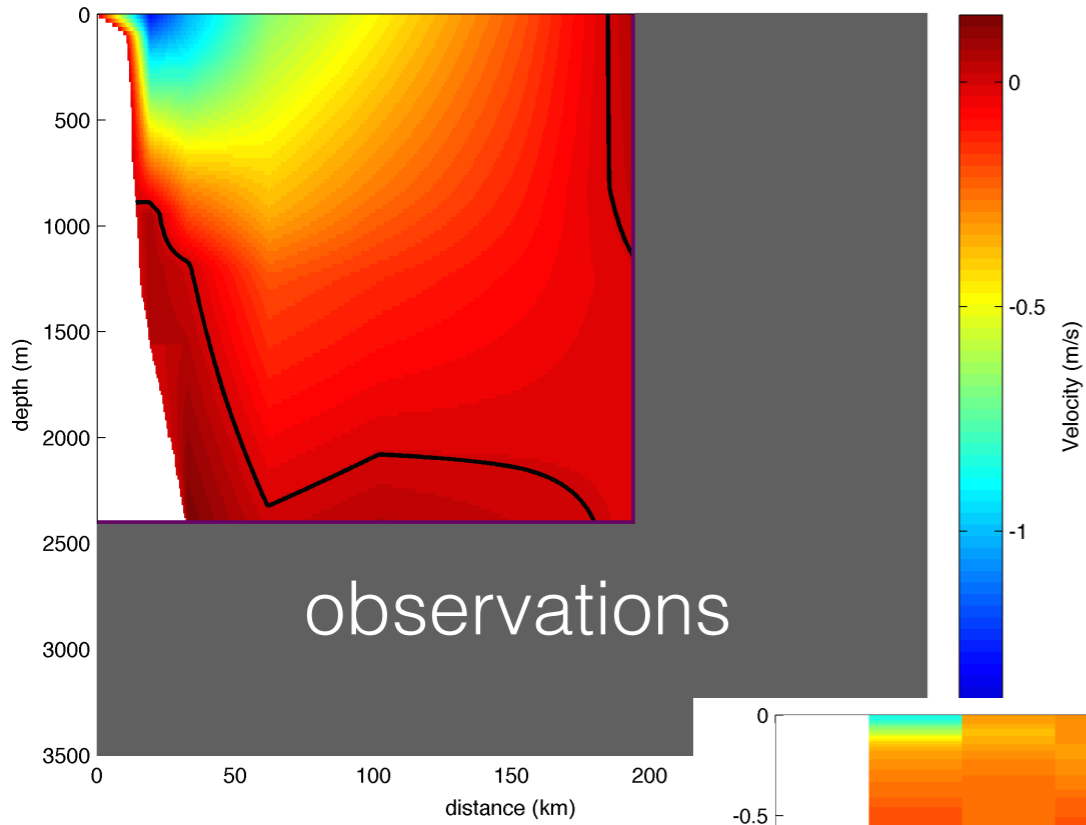
Cooper et al. (in prep.)

variabilité méso-échelle

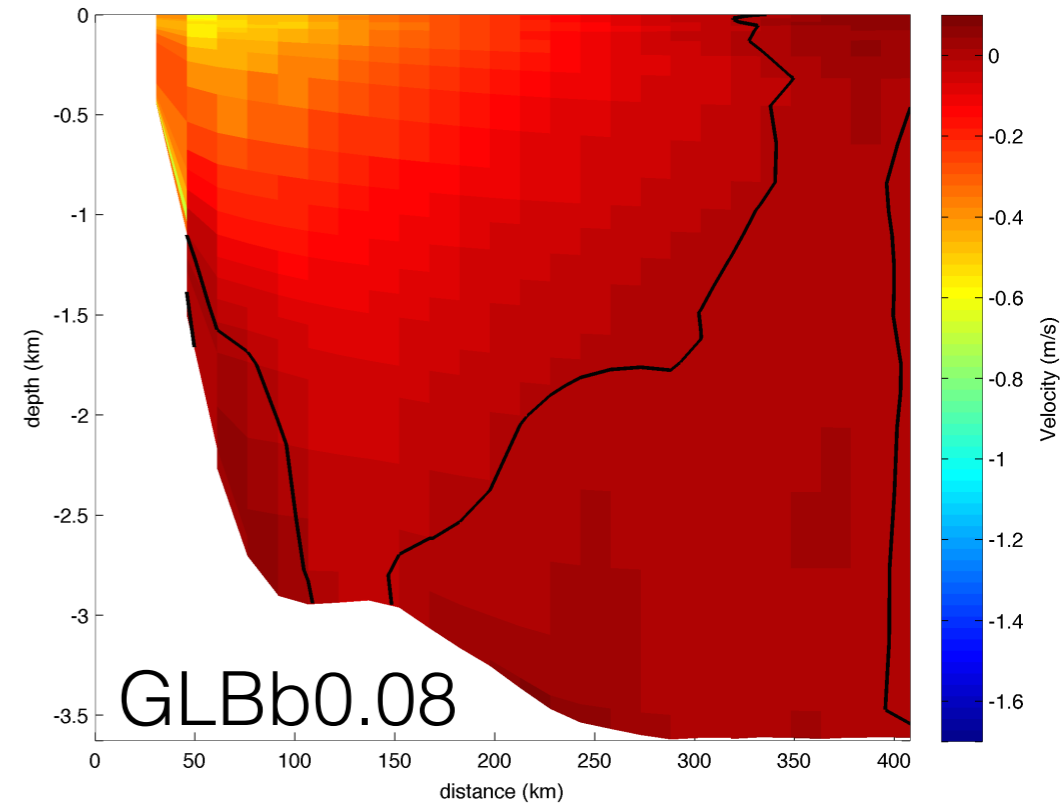
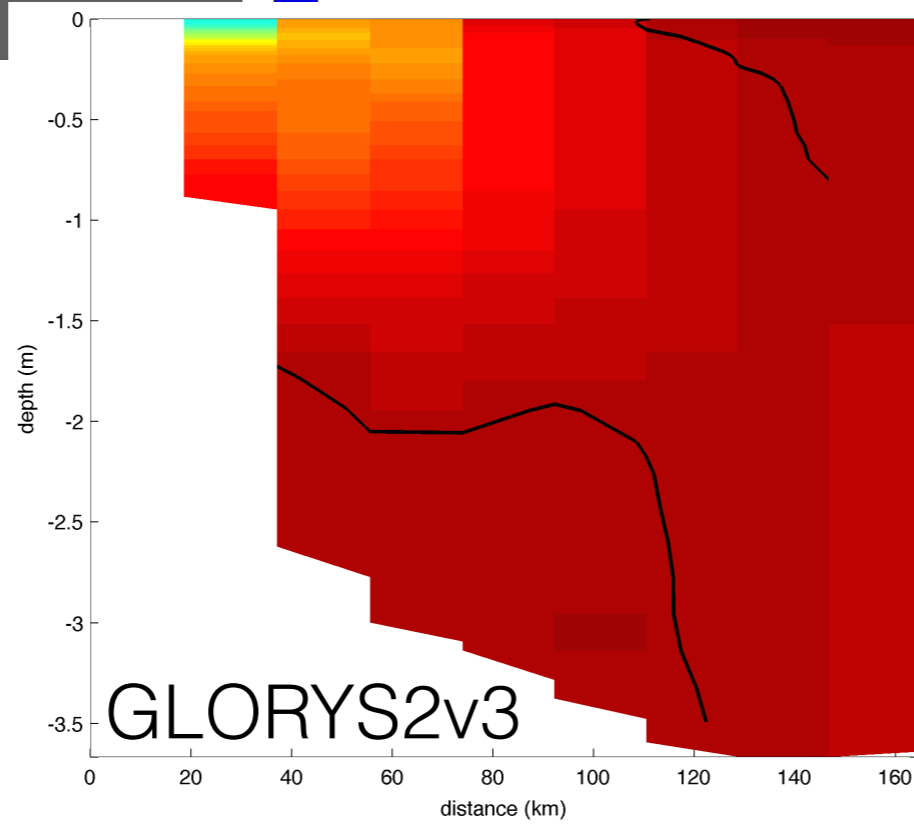


Cooper et al. (in prep.)

structure verticale

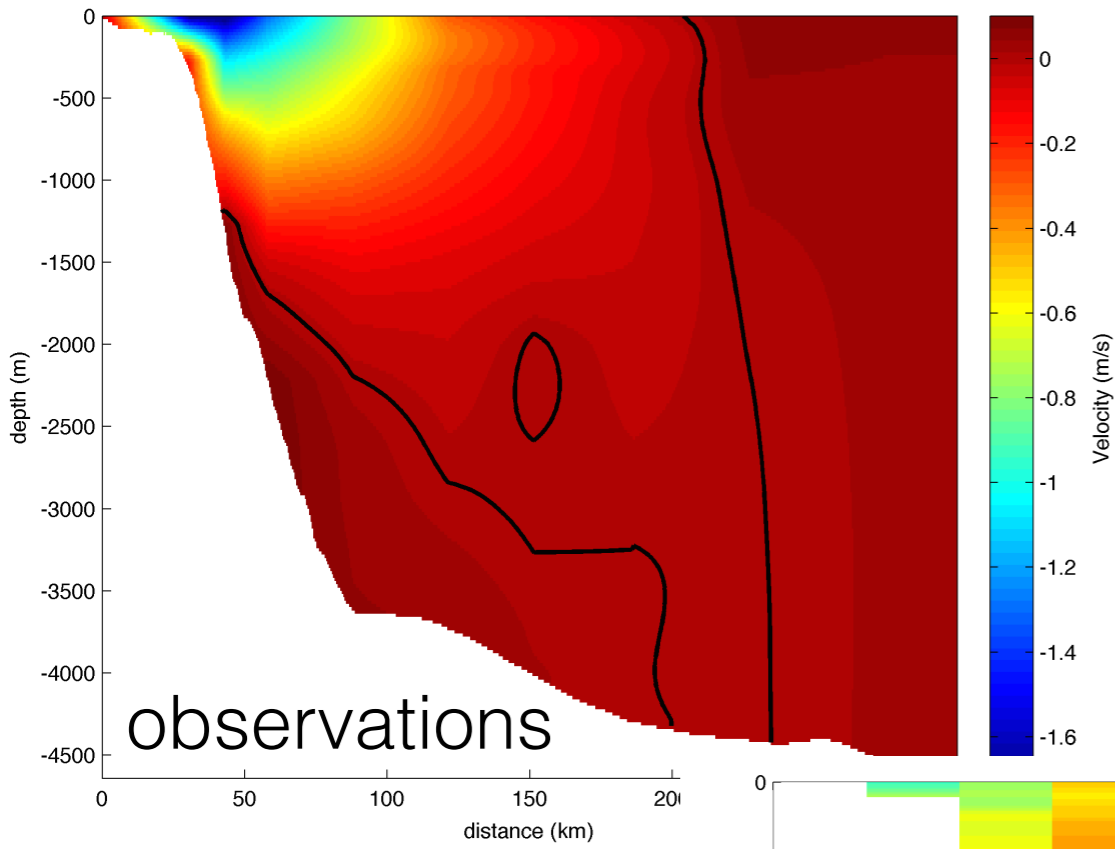
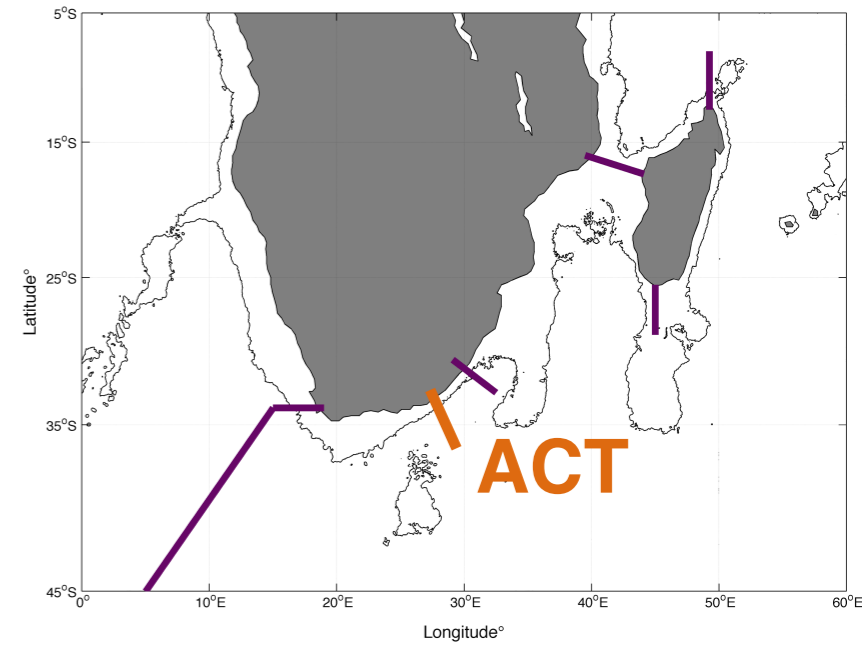


(condition
partial slip
pour
GLORYS2v3)

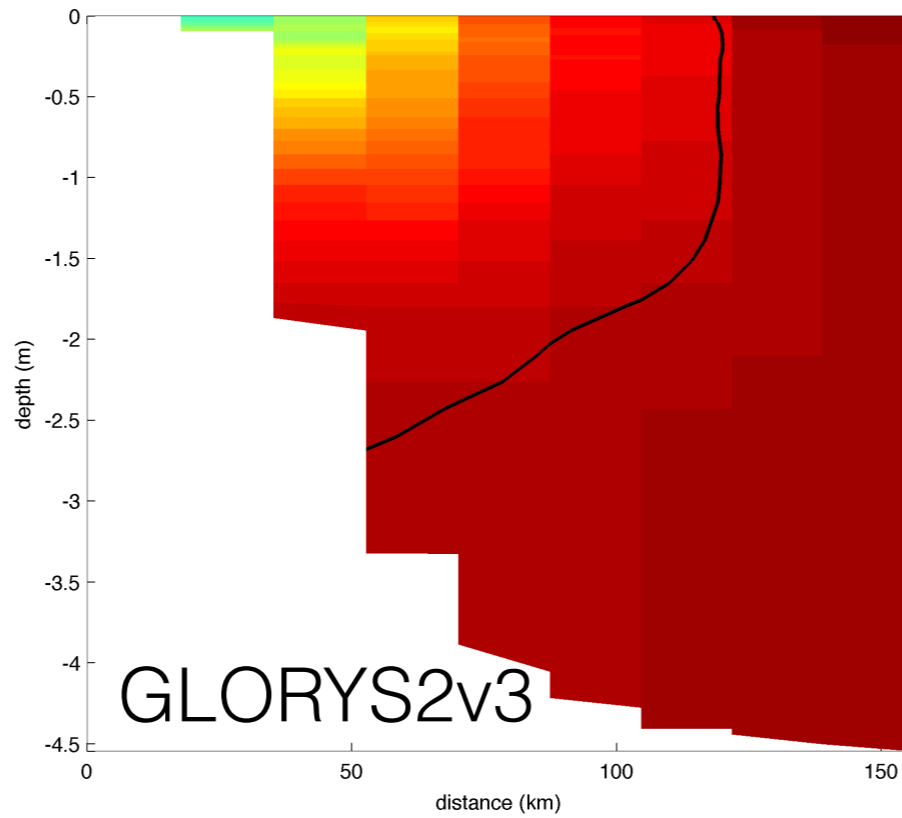


Cooper et al. (in prep.)

structure verticale

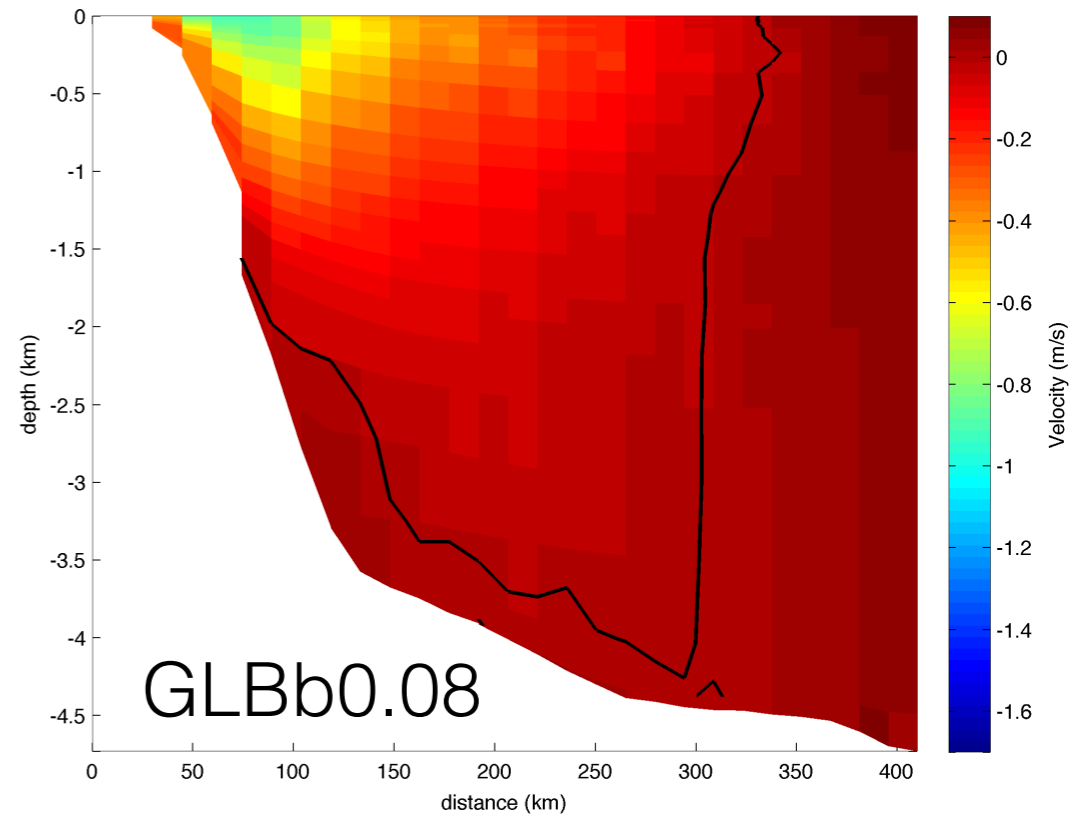


observations



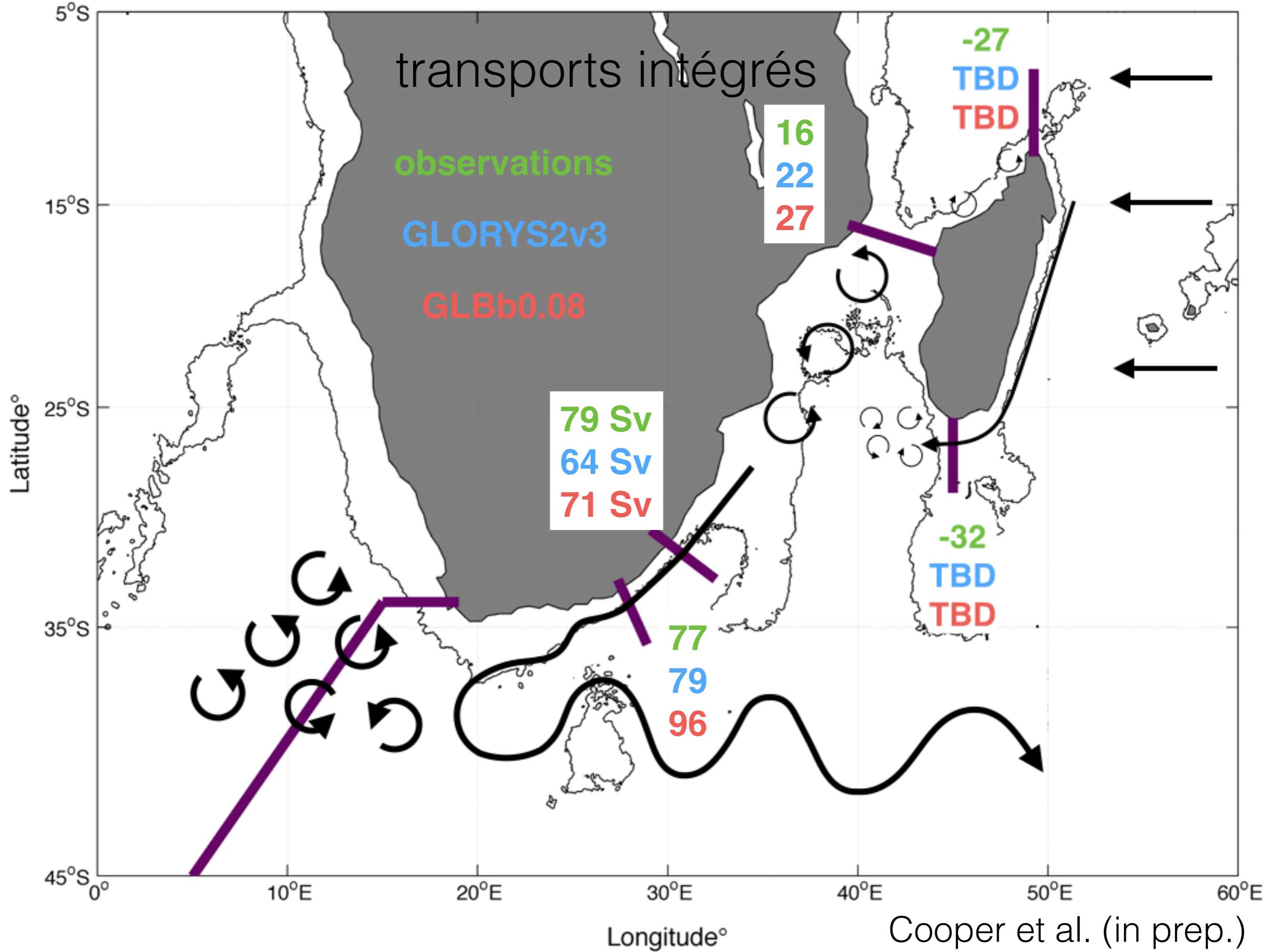
GLORYS2v3

(condition
partial slip
pour
GLORYS2v3)



GLBb0.08

Cooper et al. (in prep.)

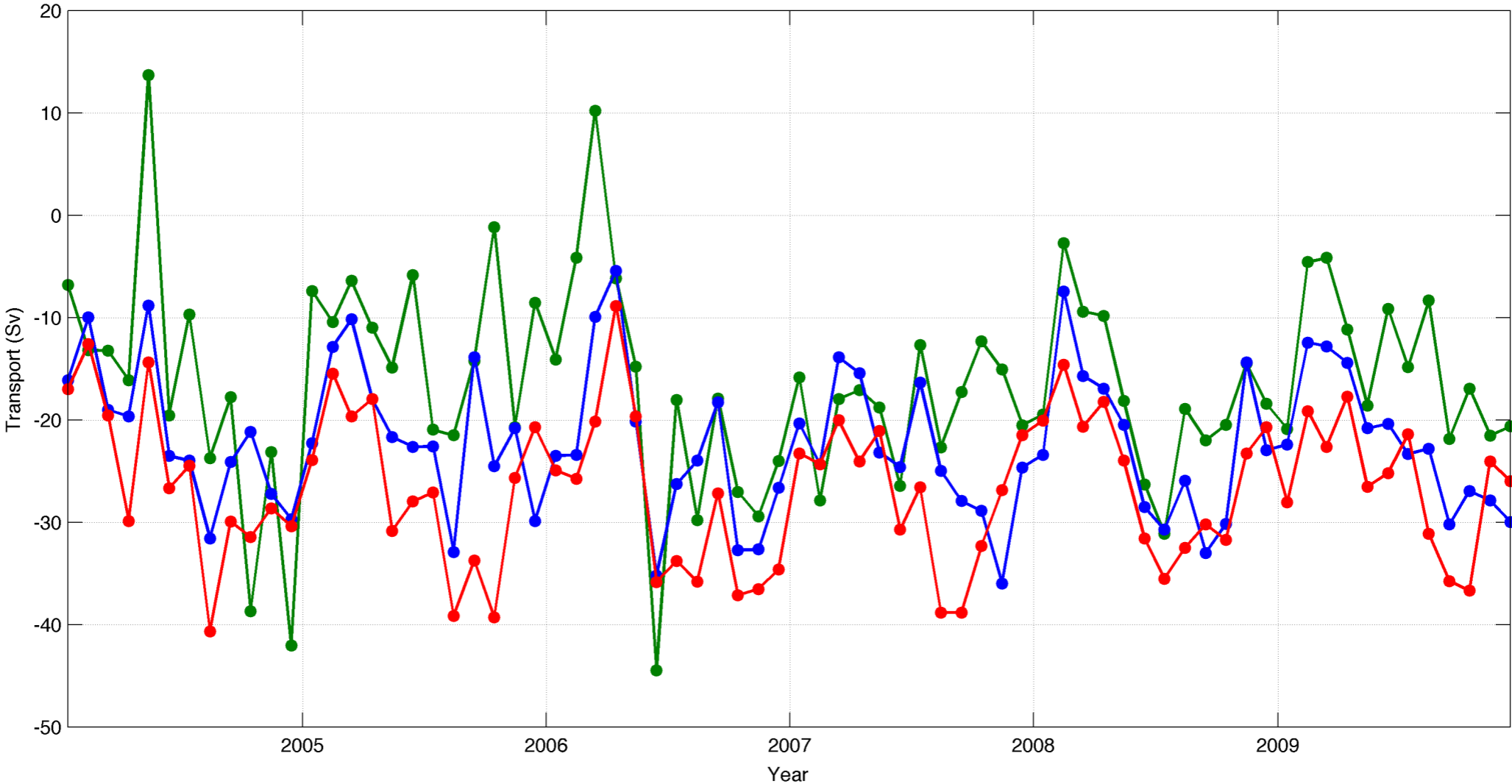
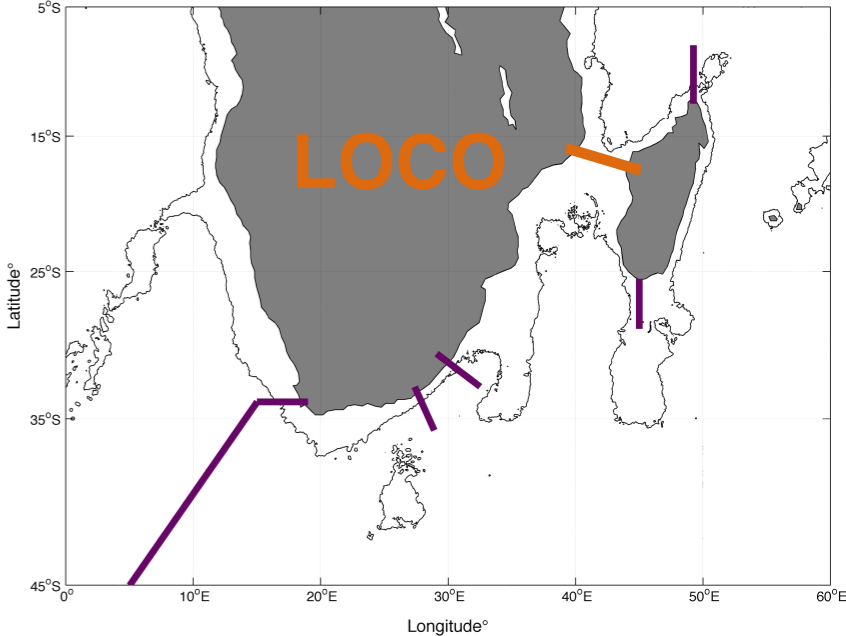


transports intégrés

observations

GLORYS2v3

GLBb0.08



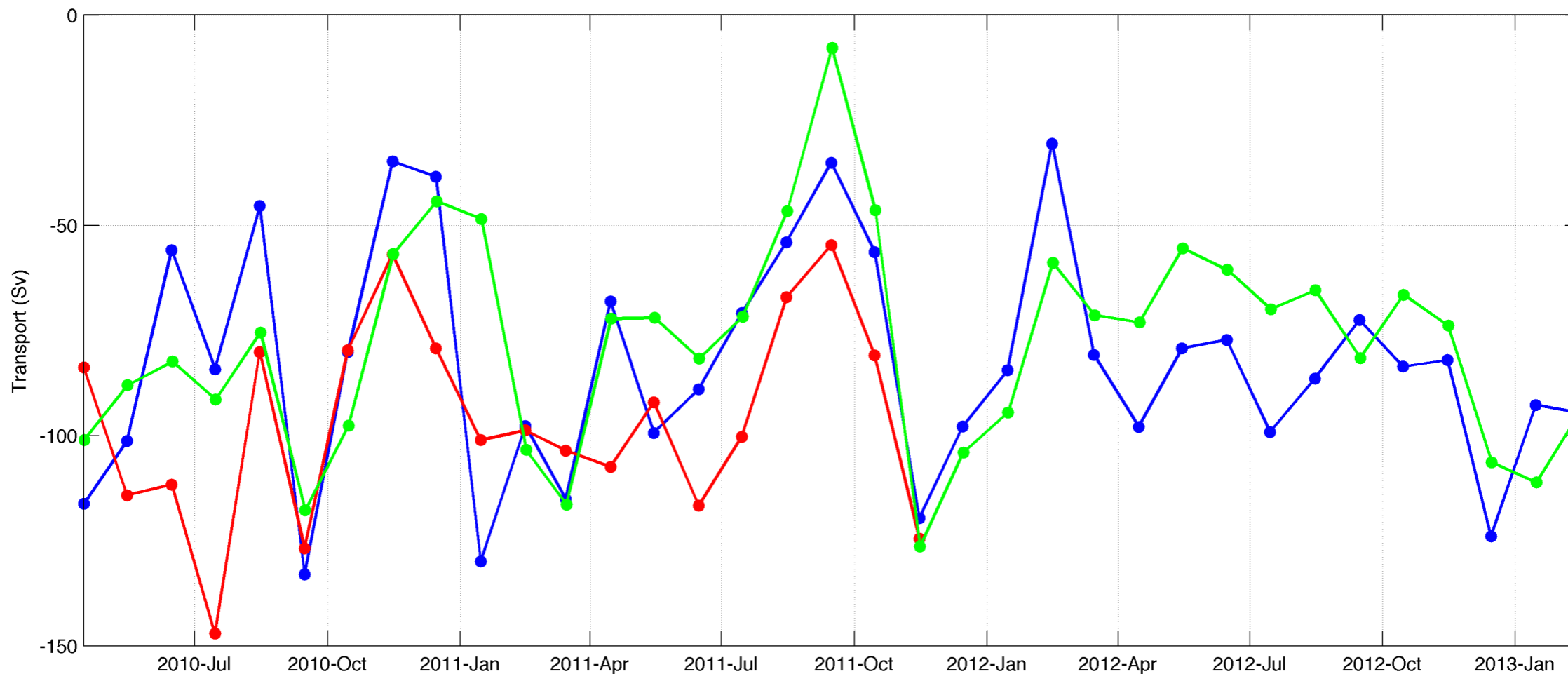
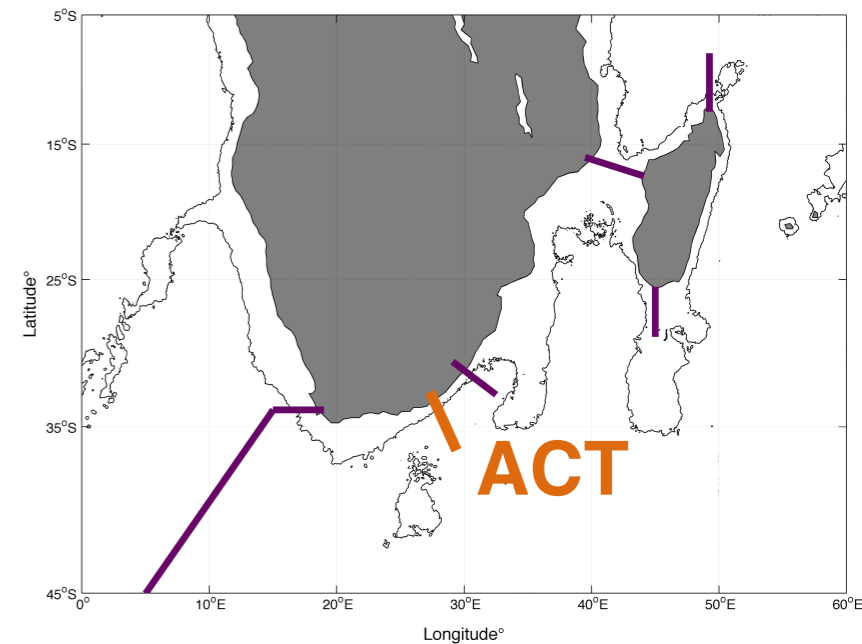
Cooper et al. (in prep.)

transports intégrés

observations

GLORYS2v3

GLBb0.08



Cooper et al. (in prep.)

Validation de deux réanalyses océaniques globales pour le système du Courant des Aiguilles par comparaison à des observations non assimilées

- ✓ **GLORYS2v3** et **GLBb0.08** sous-estiment les courants en surface (vs ASAR),
- ✓ la structure en EKE est bien reproduite, mais l'intensité est largement sous-estimée (vs flotteurs dérivants),
- ✓ la structure verticale du Courant des Aiguilles est la plus réaliste (cf mouillages) dans **GLBb0.08**,
- ✓ les transports intégrés sont plus proches des observations (mouillages) dans **GLORYS2v3**.

D'où proviennent ces différences :

- base de données + méthode d'assimilation ?
- choix numériques et physiques des modèles OGCM (**NEMO** vs **HYCOM**) ?

>> importance d'avoir des observations (in situ) non assimilées pour valider les réanalyses océaniques !