

Etude de la variabilité de la circulation du gyre subpolaire de l'Atlantique Nord à partir des données Ovide et de mesures satellitaires



The cyclonic circulation of the North Atlantic subpolar gyre, between 50°N and 63°N, plays a key role in the climate variability. The Ovide program contributes to the observation of the circulation in this region. A section is repeated every two years in summer since 2002 between Greenland and Portugal following a path close the Fourex 1997 section. To get transport estimates across the sections, a geostrophic box inverse model is used, constrained with direct current measurements. Our new estimates of Fourex transports show the need to use constraints temporally associated with the section to get transports estimates representative of the circulation at the section realisation dates. It is also shown that altimetry velocities can be used instead of ADCP measurements to get transports across sections with the inverse model, provided that the a priori errors is correctly evaluated. Analysis of circulation across Ovide 2006 section display significantly weaker transports compared to 1997, 2002 and 2004, for all the main currents as well as for the Meridional Overturning Cell and the heat transport. Altimetry is used to interpret surface variability along the

Ovide section from 1992 to 2007. An index is defined, which seems to indicate that northward surface transport was especially low during the whole year 2006 and turn back to less extreme values in the following years. Variability in freshwater fluxes across Fourex 1997, Ovide 2002, 2004 and 2006 sections is revealed in the last chapter, together with the EGCC position. This coastal current transport represents 15% of the total freshwater transport across the section., Le gyre subpolaire de l'Atlantique Nord, décrit par la circulation cyclonique à grande échelle entre 50°N et 63°N joue un rôle clé dans la variabilité du climat. Le programme Ovide contribue à l'observation des éléments de circulation dans cette région, par le biais notamment de la répétition d'une radiale de mesures tous les deux ans en été depuis 2002 entre le Groenland et le Portugal, suivant un trajet proche de la section Fourex (A25) réalisée en août 1997. Pour estimer les transports à travers les sections, on utilise un modèle inverse géostrophique en boîte, contraint par des mesures directes de courant. La nécessité d'utiliser des contraintes temporellement associées à une section pour estimer des transports représentatifs de la circulation au moment de la campagne est mise en évidence à partir des données de Fourex 1997. On montre que des mesures altimétriques peuvent aussi être utilisées à la place des mesures ADCP pour estimer les transports à travers les sections à l'aide du modèle inverse. L'analyse de la circulation à travers la section Ovide 2006 montre des transports tous significativement beaucoup plus faible en juin 2006 par rapport aux étés 1997, 2002 et 2004. Une analyse de la hauteur dynamique le long de la section Ovide semble indiquer que le transport vers le nord en surface était particulièrement faible pendant toute l'année 2006. La variabilité des flux d'eau douce à travers les sections Fourex 1997 et Ovide 2002, 2004 et 2006 est mise en évidence, ainsi que la variabilité de la position de l'EGCC, dont le transport d'eau douce correspond à 15% du transport total d'eau douce à travers les sections.

Auteurs du document : Gourcuff, Claire

Obtenir le document : Université de Bretagne Occidentale

Mots clés : Inverse Model, Courantology, Geostrophy, Altimetry, East Greenland Coastal Current, Freshwater fluxes, Heat transport, Meridionnal Overturning Circulation (MOC), Variability, North Atlantic, Subpolar gyre, Ovide, Modèle inverse, Géostrophie, Courantométrie, Altimétrie, Courant Côtier Est Groenlandais, Flux d'eau douce, Transport de chaleur, Circulation Méridienne de Retournement (MOC), Variabilité, Atlantique Nord, Gyre subpolaire, Ovide

Date : 2008-10-21

Format : text/xml

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/2008/these-6226.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/6226/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/etude-de-la-variabilite-de-la-circulation-du-gyre-subpolaire-de-l-atlantique-nord-a-partir-des-donne0>

Evaluer cette notice: