

Dérive de la glace de mer sur l'océan Arctique vs théorie de V.W. Ekman

Etude sur le domaine spatial $[-180, 180 / 50, 90]$ et sur une étendue temporelle de 3 ans

Principe de calcul de l'angle orienté entre les vecteurs **dérive de la glace** et **tension du vent** :

- Valeur absolue = \arccos (produit scalaire normalisé)
- Signe = signe du produit vectoriel

Principe de calcul de la corrélation sur une période de 3 ans en tout point du domaine occupé par de la glace :

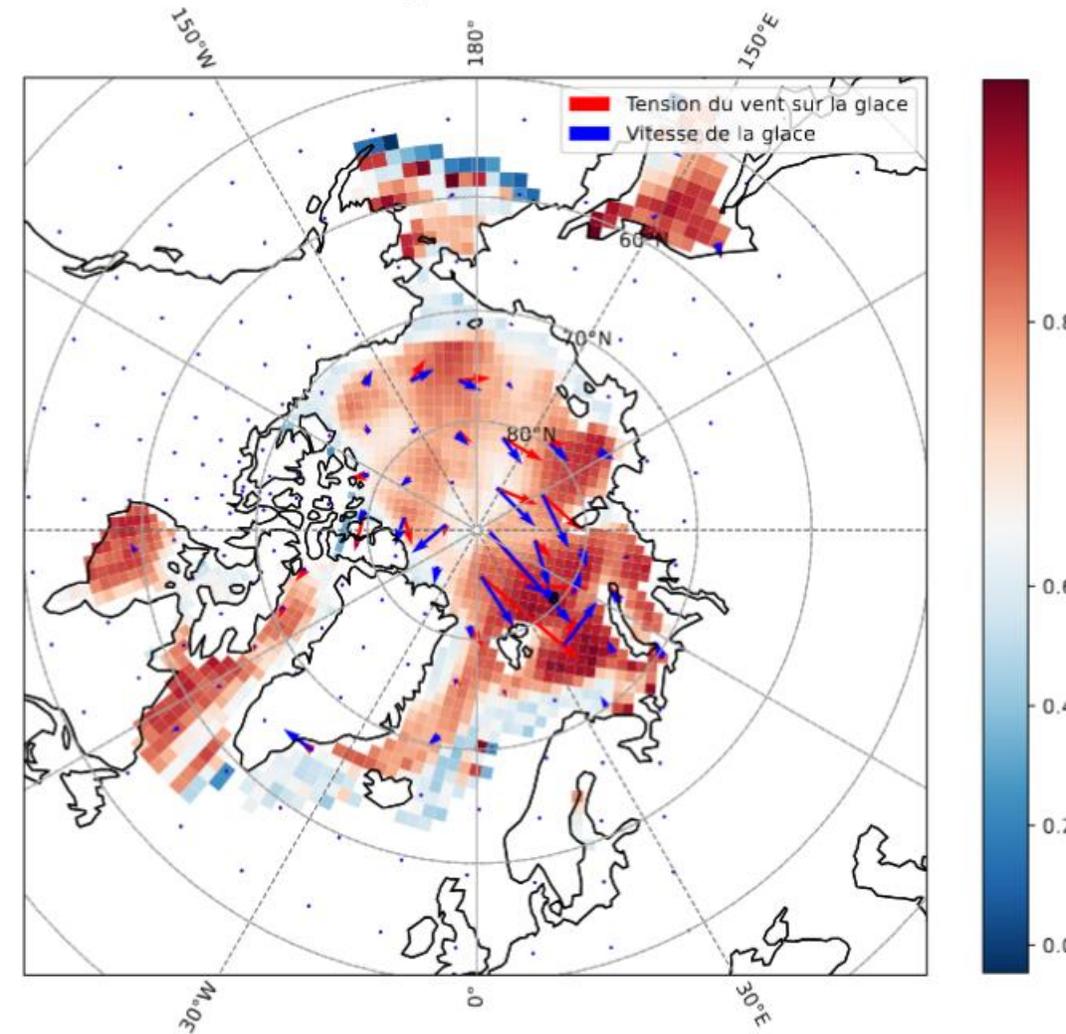
- Corrélations entre scalaires :
 - composantes zonales de chacun des 2 vecteurs
 - composantes méridiennes de chacun des 2 vecteur
- Corrélation globale = moyennes des 2 corrélations.

Résultats numériques :

- Valeur moyenne = 0,746 (majoritairement positive)
- Ecart-type = 0.11 (contribution d'autres facteurs)

La corrélation est plus forte là où la glace est jeune et mince.

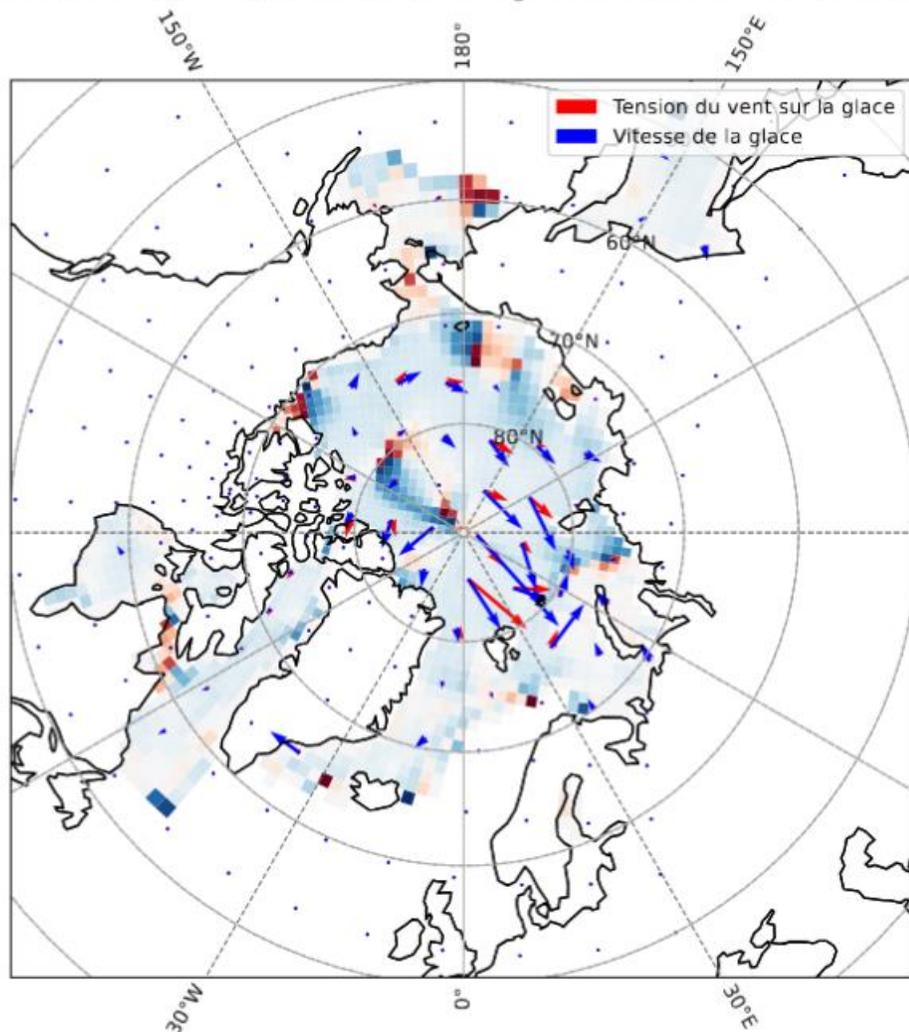
Corrélation entre les vecteurs vitesse de la glace et tension du vent du 1900-01-01 au 1904-01-01



Théorie d'Ekman vérifiée

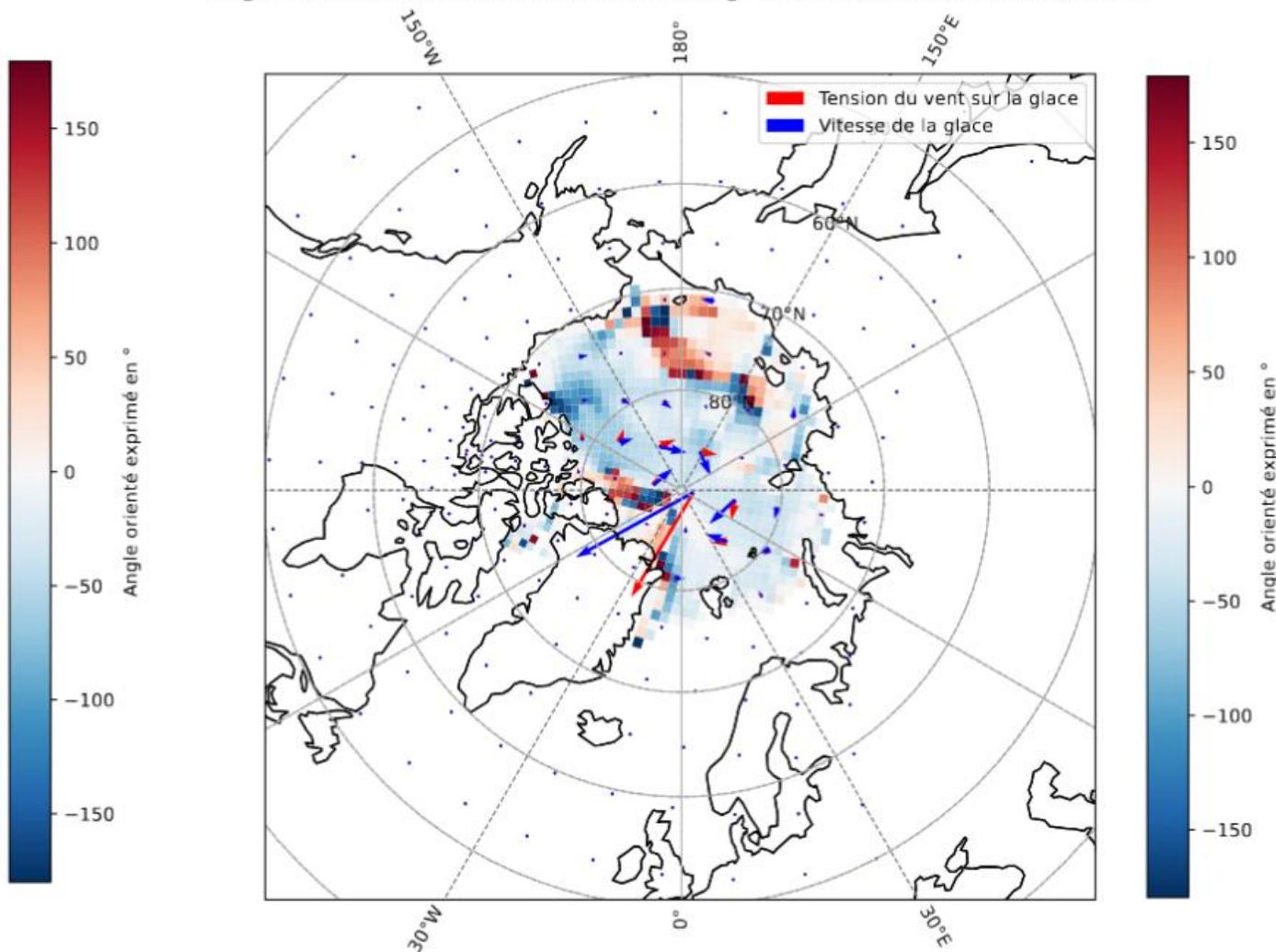
Dérive de la glace de mer sur l'océan Arctique vs théorie de V.W. Ekman

Angle orienté entre les vecteurs vitesse de la glace et tension du vent : 1900-03-15



Angle moyen hiver = - 17.2 °

Angle orienté entre les vecteurs vitesse de la glace et tension du vent : 1900-09-15



Angle moyen hiver = - 20,4 °

Influence saisonnière : En été, la fonte réduit l'épaisseur de la glace, la rendant plus sensible au vent (cf. $-17,2^\circ \Rightarrow -20,4^\circ$).