

Contrat Été 2023

CARNET DE BORD, UNIVERSITÉ MCGILL

RÉALISÉ DANS LE CADRE
D'UN PROJET POUR

ISMER–UQAR

11/11/2023

Table des matières

1	Gestion de l'épaisseur et transfert de momentum du vent – <i><2023-11-14 Tue></i>	2
2	Re-structuration des fonctions d'output – <i><2023-11-14 Tue></i>	2
3	Expériences lancées – <i><2023-11-15 Wed></i>	2
3.1	Énergie cinétique	2

1 Gestion de l'épaisseur et transfert de momentum du vent – <2023-11-14 Tue>

Traditionnellement, la contrainte de cisaillement ou les stress associé au vent est exprimé en différence finit comme suit,

$$\text{RHS}\tau^x = \left(\frac{1}{\rho_O}\right) \frac{\partial \tau_A^x}{\partial z} \quad \Rightarrow \quad \text{RHS}\tau^x = \left(\frac{1}{\rho_O}\right) \left(\frac{\tau_A^x}{z}\right) \Big|_{z=0}^{z=H_1} = \left(\frac{1}{\rho_O}\right) \left(\frac{\Delta \tau_A^x}{\Delta z}\right). \quad (1.1)$$

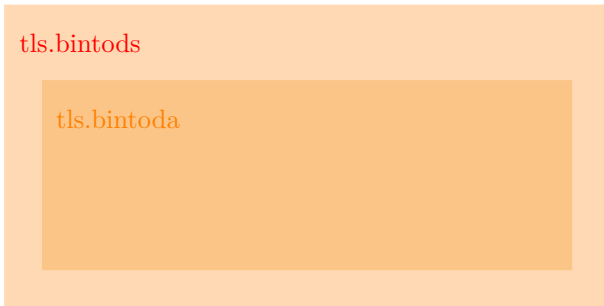
Donc, on voit que l'*input* d'énergie est ici dépendant de l'épaisseur de la première couche. Généralement, le tout suit un profil logarithmique d'une épaisseur de quelques mètres. Donc, on ajoute effectivement plus de vitesse dans notre $\frac{\partial u}{\partial t}$, comme la couche la couche est plus mince. Par contre, au total, le momentum général est respecté, car il prend effectivement plus d'énergie pour déplacer une plus grosse couche.

*N.B. Ça serait pertinent de parler de ça à Jean-Michel au MIT.

2 Re-structuration des fonctions d'output – <2023-11-14 Tue>

Dès maintenant, il est important de changer la manière qu'on lit les fichiers dans les codes Python. Bref, je laisse cette section ici pour m'assurer que je me souviens de ce changement. On crée des *xarray.DataArray* et on les transfère en *xarray.Dataset* par la suite pour finalement créer des fichiers de type *netCDF*.

Avant, on réunissait tout avant dans un xarray dataset.



3 Expériences lancées – <2023-11-15 Wed>

Comme lors de la maîtrise, il faudrait des comparatifs entre les *runs* couplées et non-couplées.

Symbole	Dénominateur	Couplage	Valeur Step	Description
[-]	[-]	✓/✗	[%]	[-]
A	SW-step0.0	✗	0.00	Échantillon SW
B	SW-step5.0	✗	5.00	Échantillon SW
C	COU-step0.0	✓	0.00	Échantillon test
D	COU-step5.0	✓	5.00	Échantillon test

3.1 Énergie cinétique