

Point Avancement

3 septembre 2024

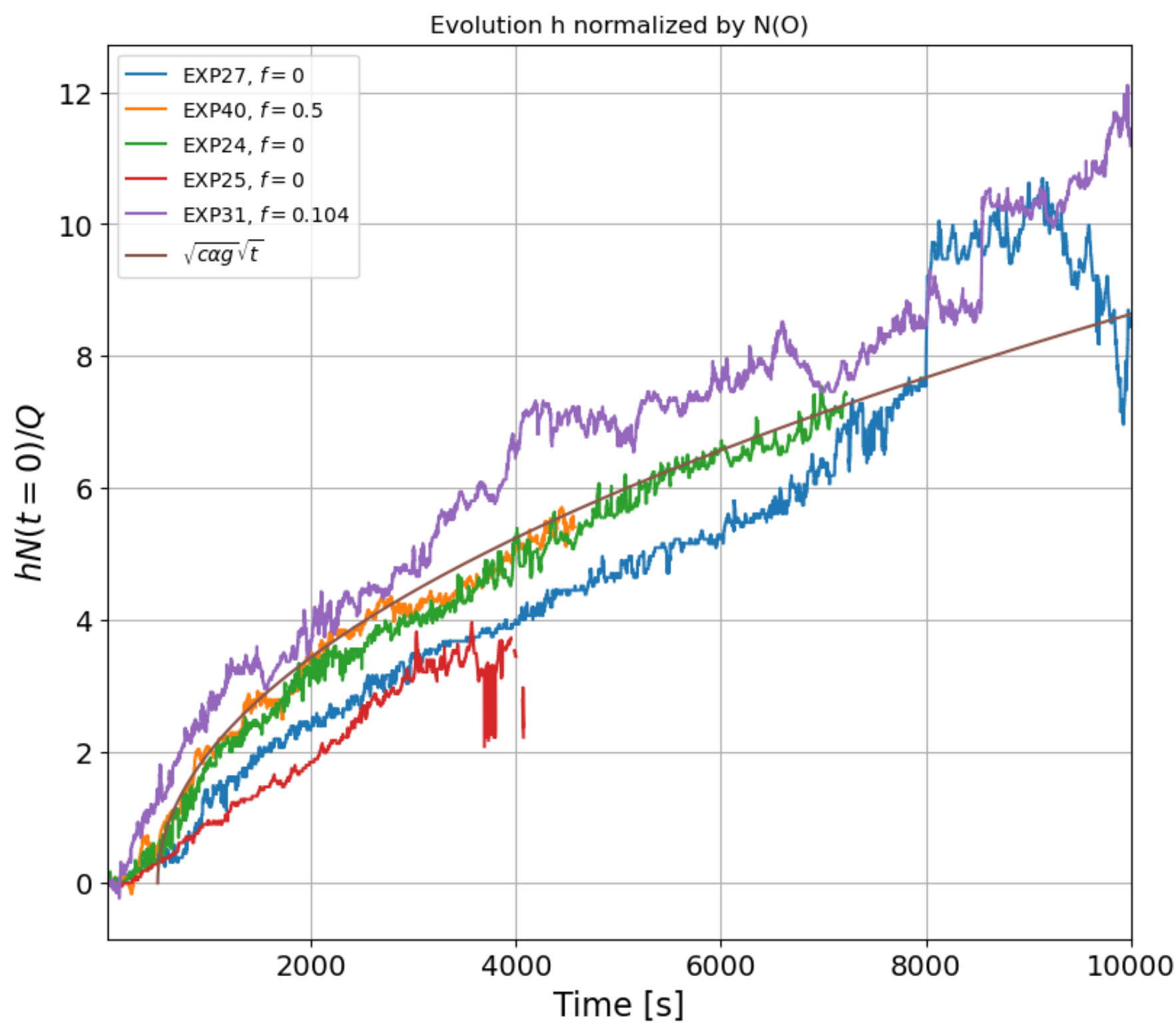
Present : Joel

Courbe évolution couche convective

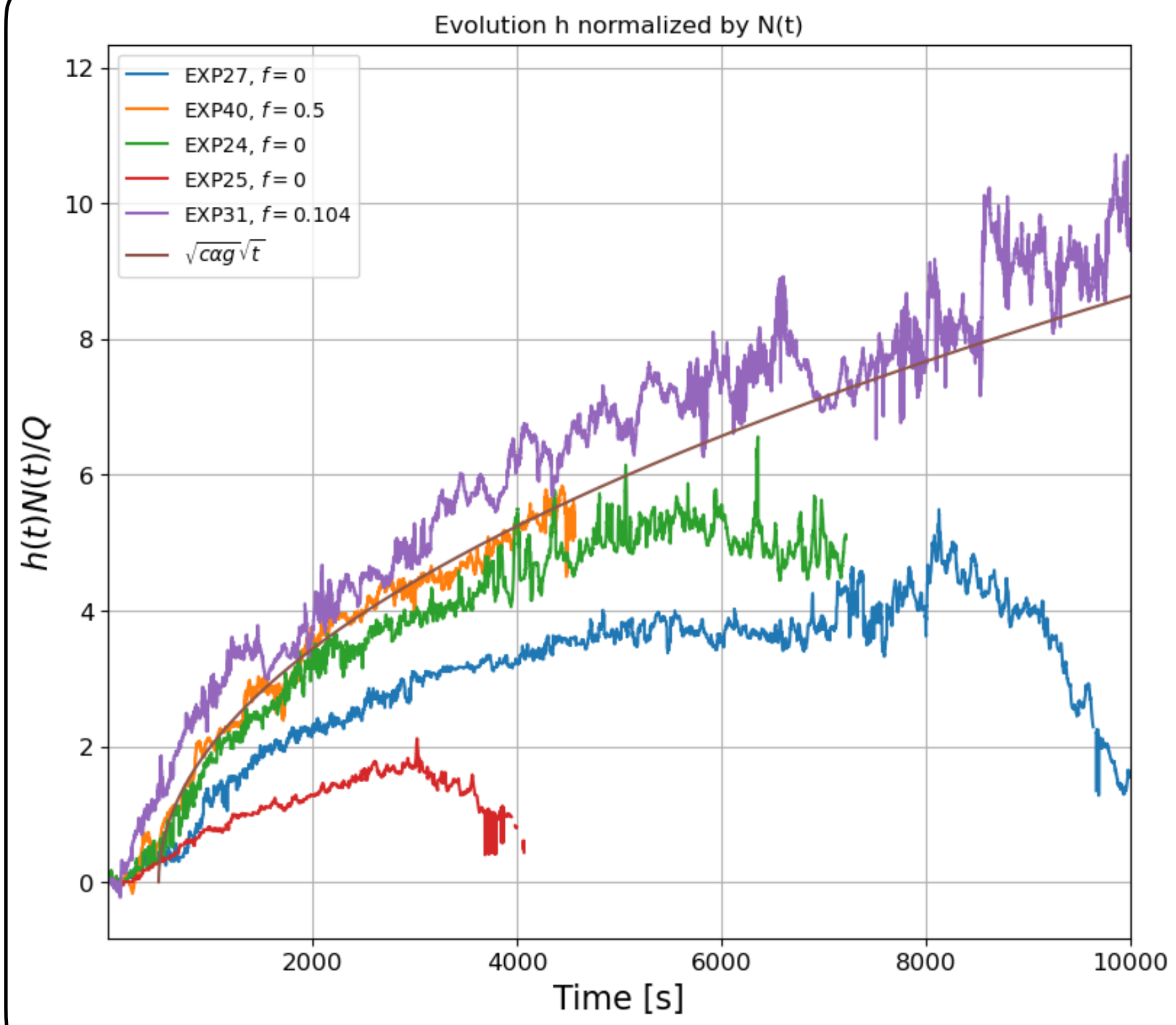
Théorie :
$$h(t) = \sqrt{c \frac{\alpha g}{N^2} Q t}$$

- Turner 1965 (théorique): $c = 2$
- Van Roeckel 2018 (théorique): $c = 2.8$
- Souza 2020 (empirique) : $c = 3$
- Cushman 2021 (théorique) : $c = 6$

$C = 4$

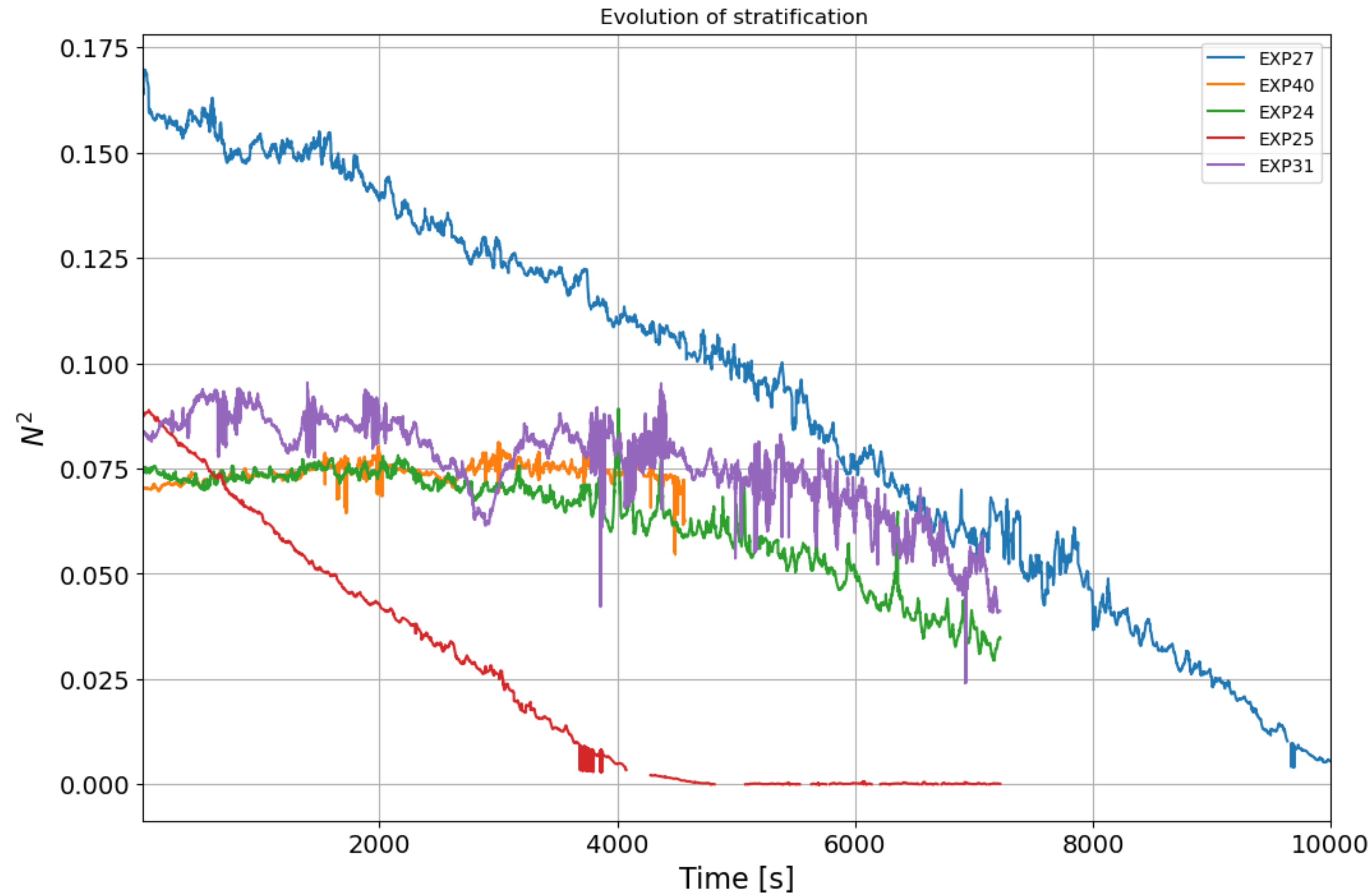


Stratification initial



Stratification a chaques instant

Evolution de la stratification



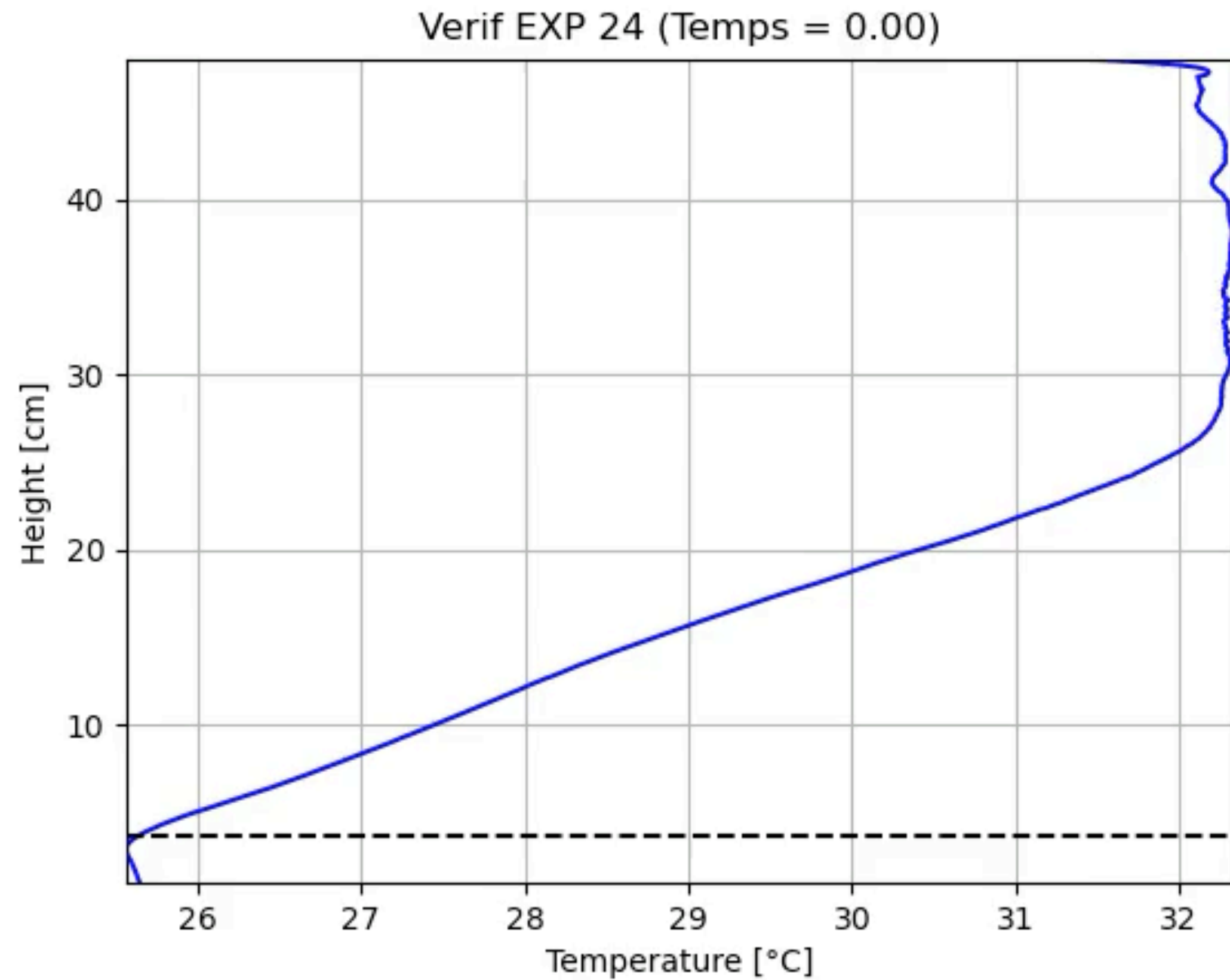
Hypothese: la méthode de construction de la stratification change les conditions de son maintien

- Temperature cuve, air...
- Convection dans la partie supérieur

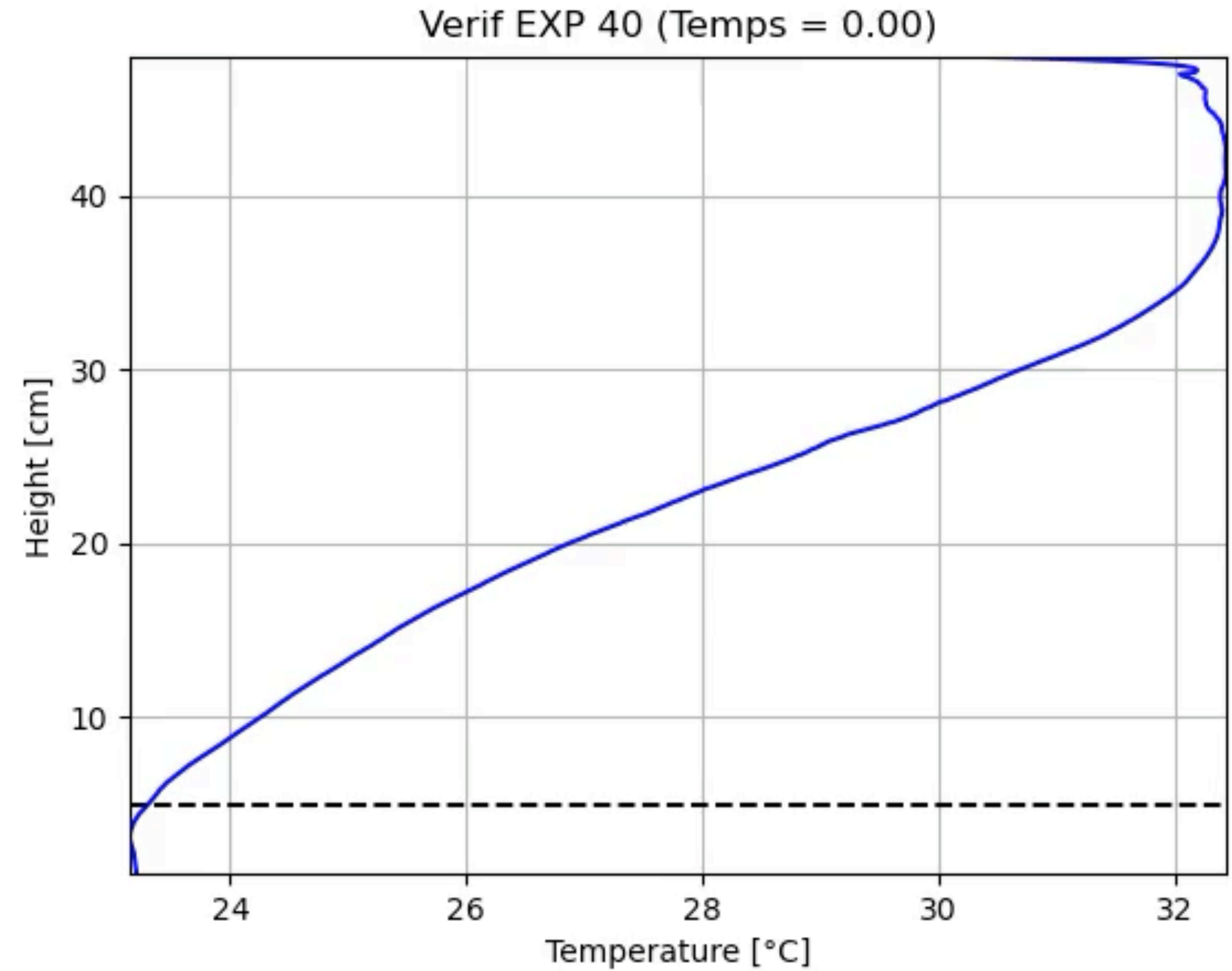
Comment vérifier cela ?

Mesure de temperature

f= 0



f= 0.5



On observe la couche instable en début de vidéo

Arrivé du front de la couche Convective

Diagramme de Hovmöller pour une position fixe x (milieu de la tranche)
Sur toute la hauteur de la tranche verticale laser

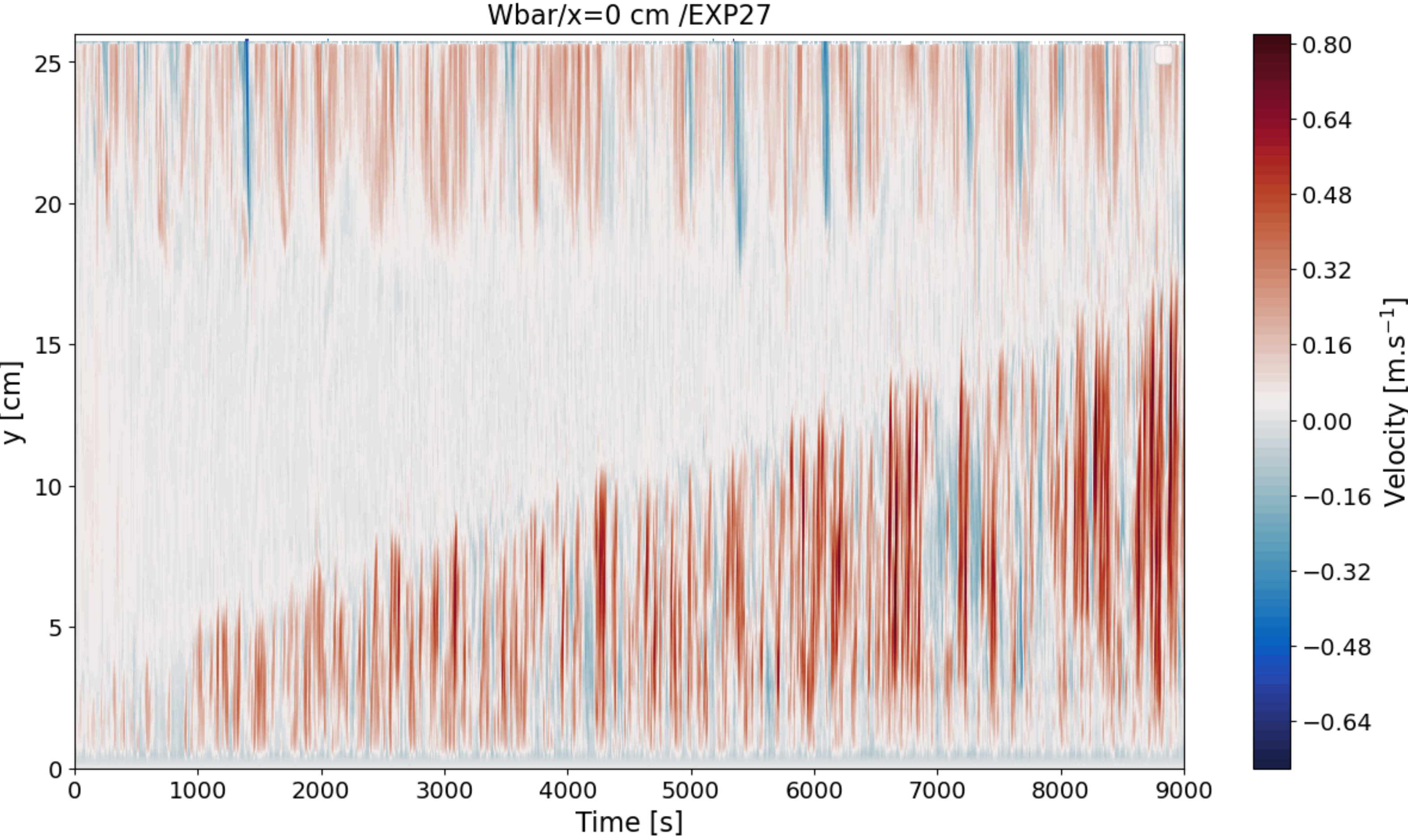
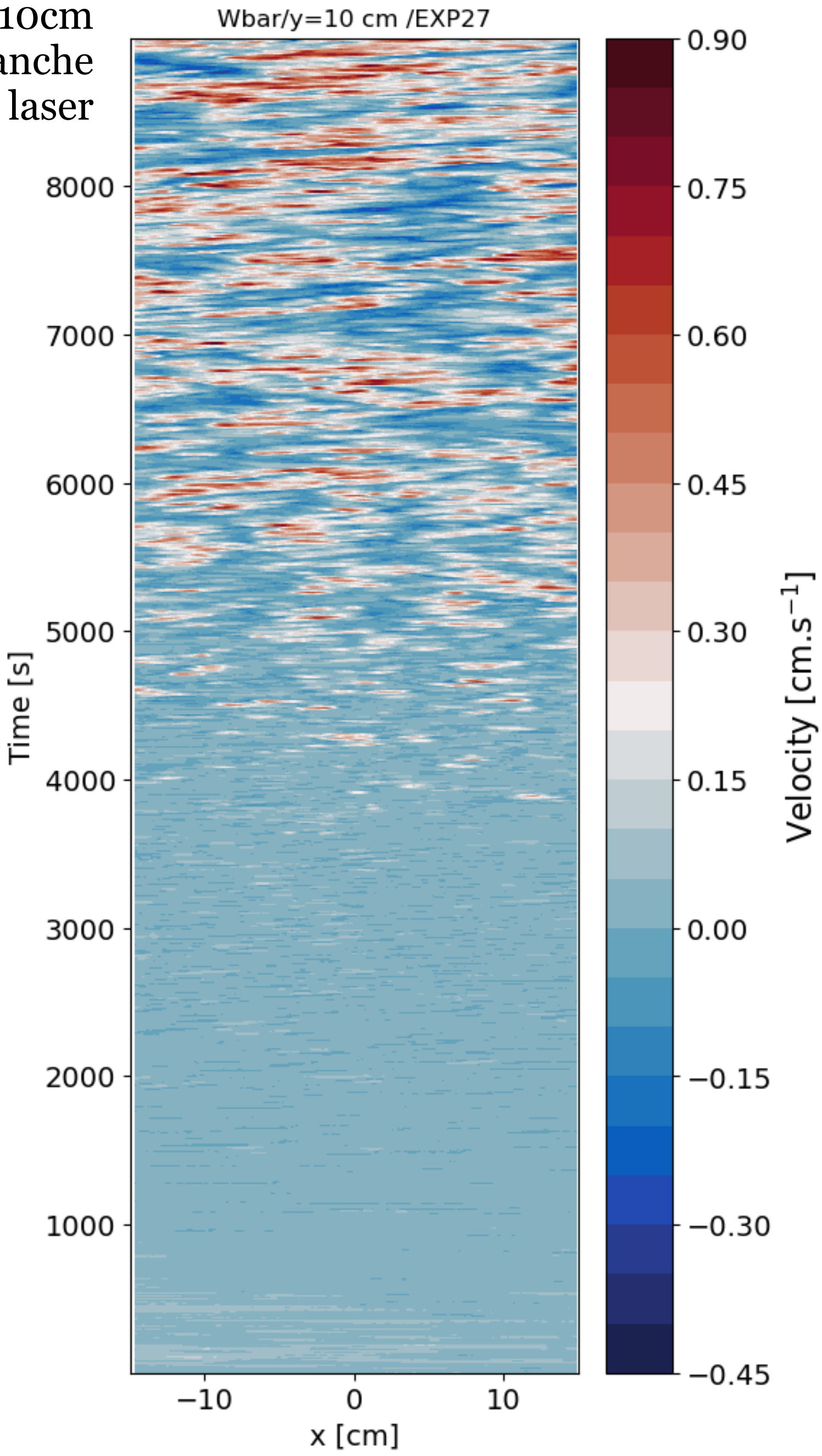


Diagramme de Hovmöller pour une hauteur fixe $y = 10\text{cm}$
Sur toute la largeur de la tranche verticale laser



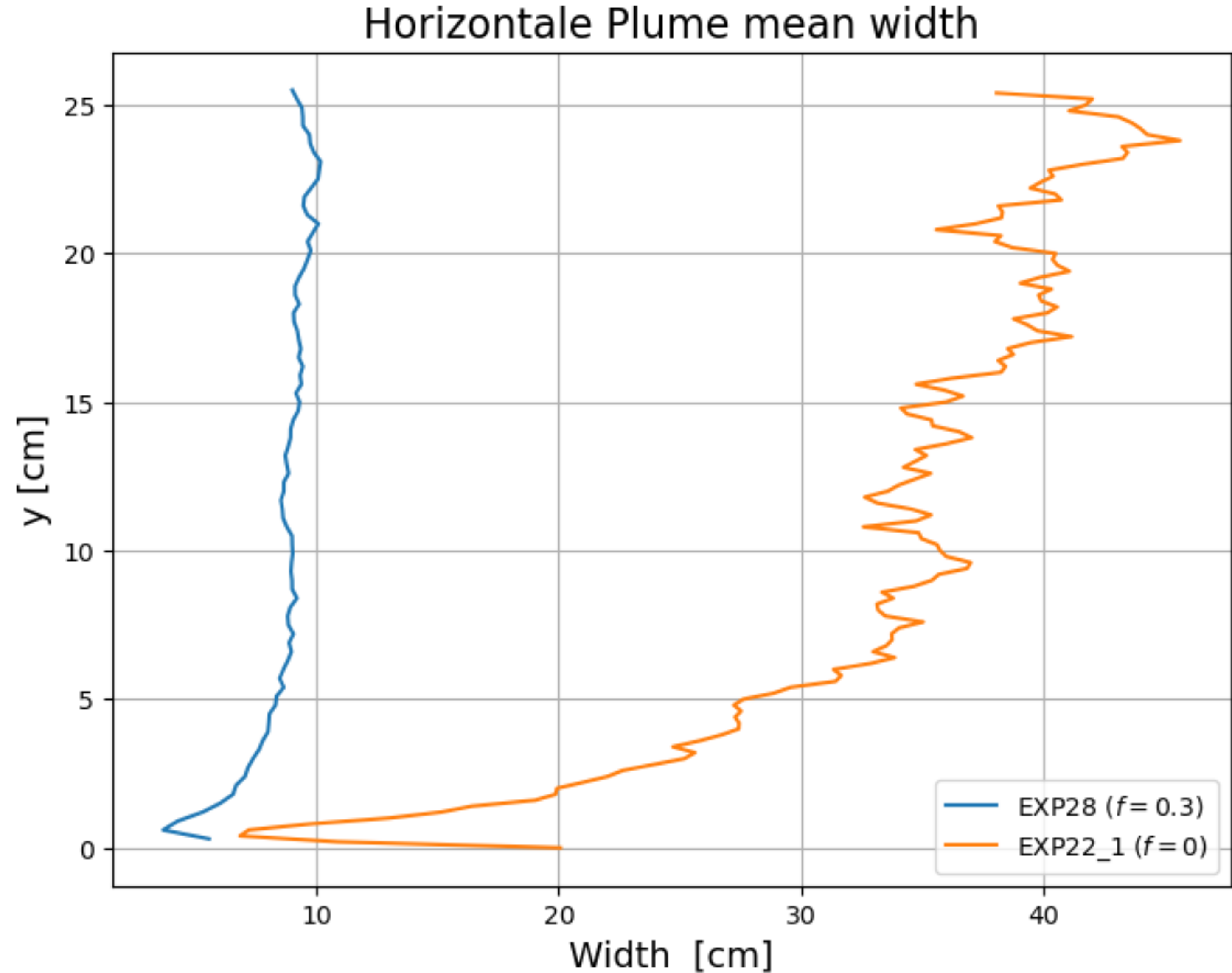
Taille panaches

Resultat attendu:

- Homogénéité verticale des panaches

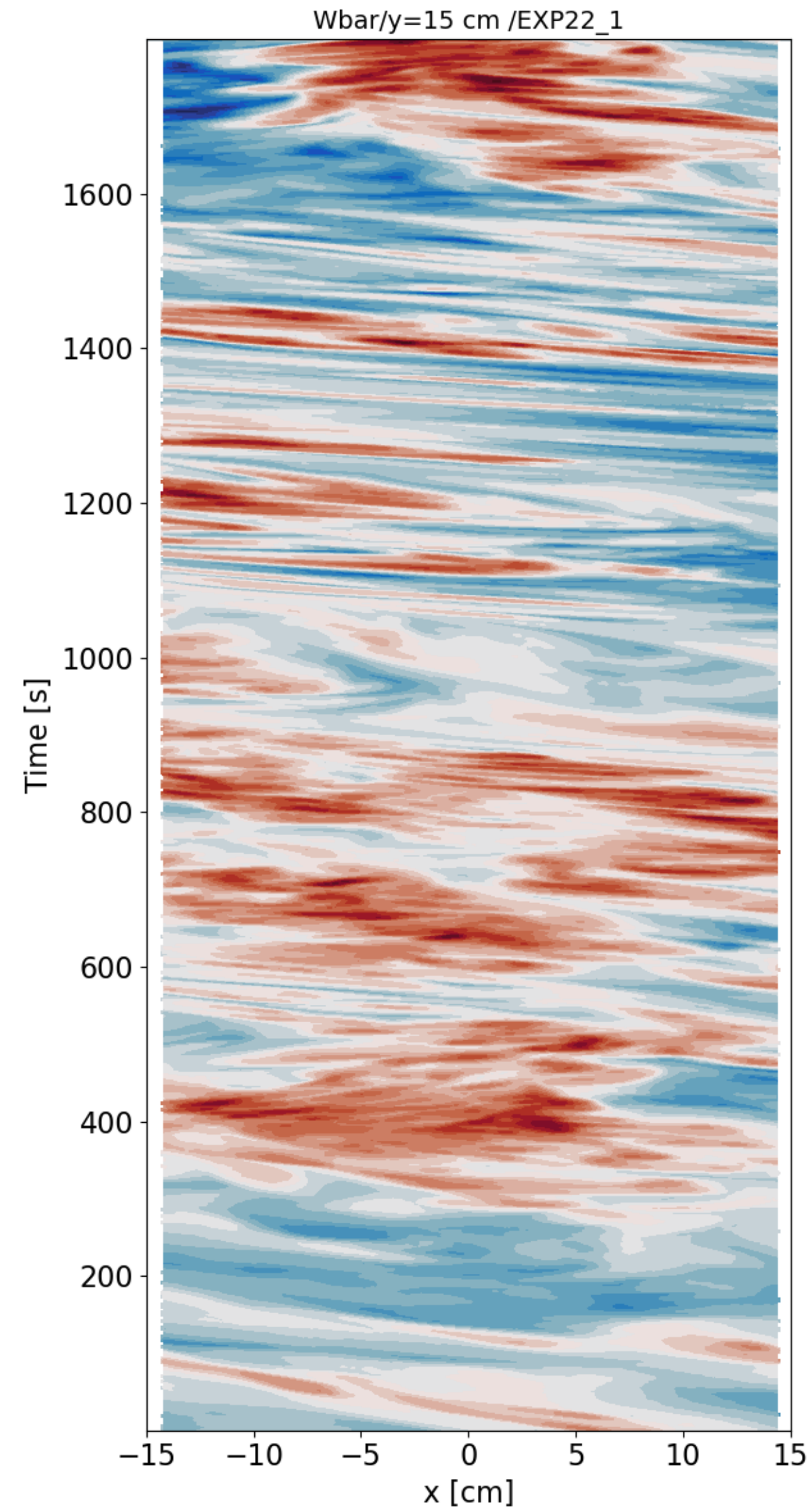
A verifier :

- Loi élargissement des panache selon MTT

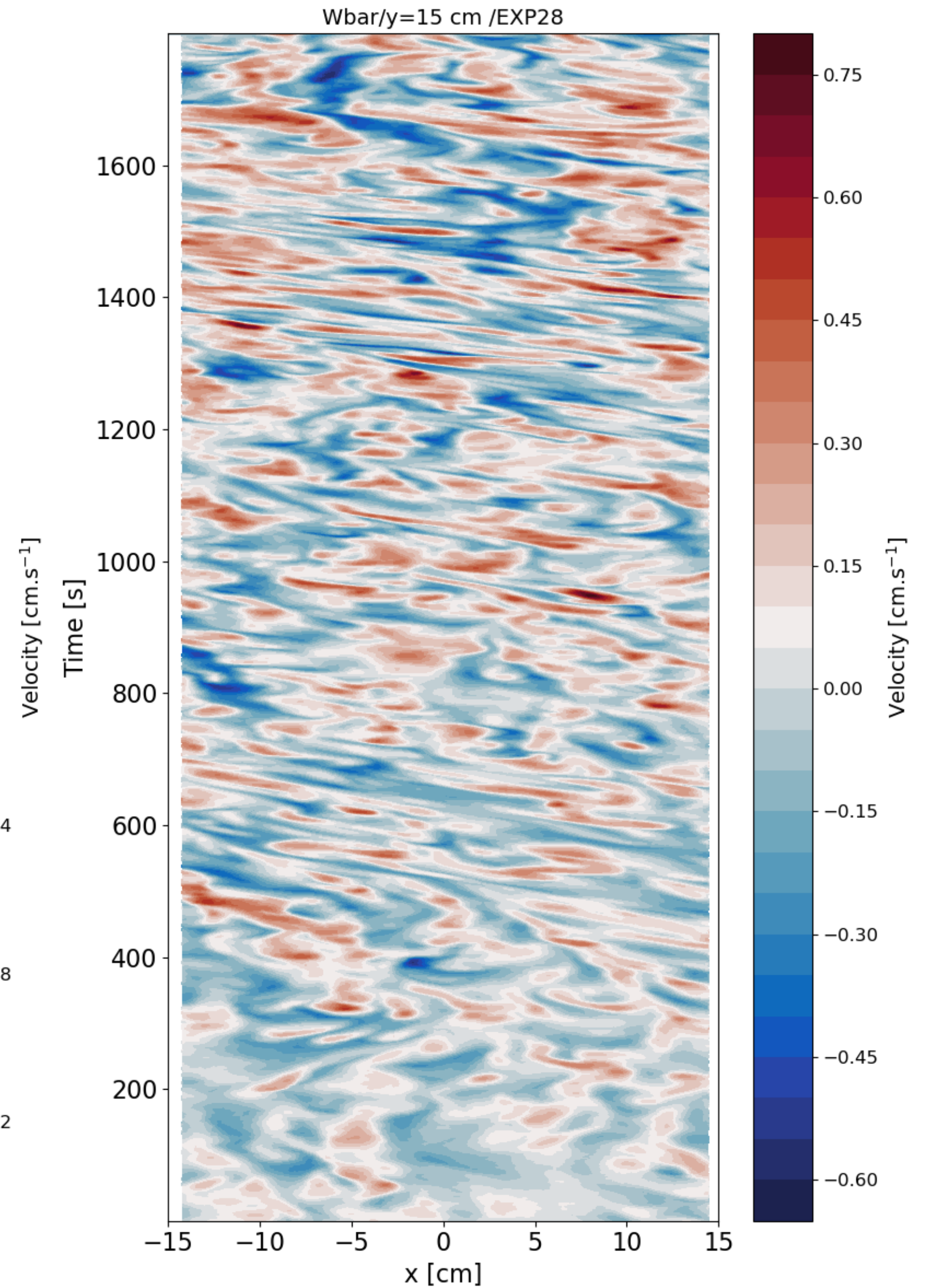


Taille panaches

Diagramme de Hovmöller pour une
hauteur fixe $y = 15\text{cm}$
Sur toute la largeur de la tranche
verticale laser



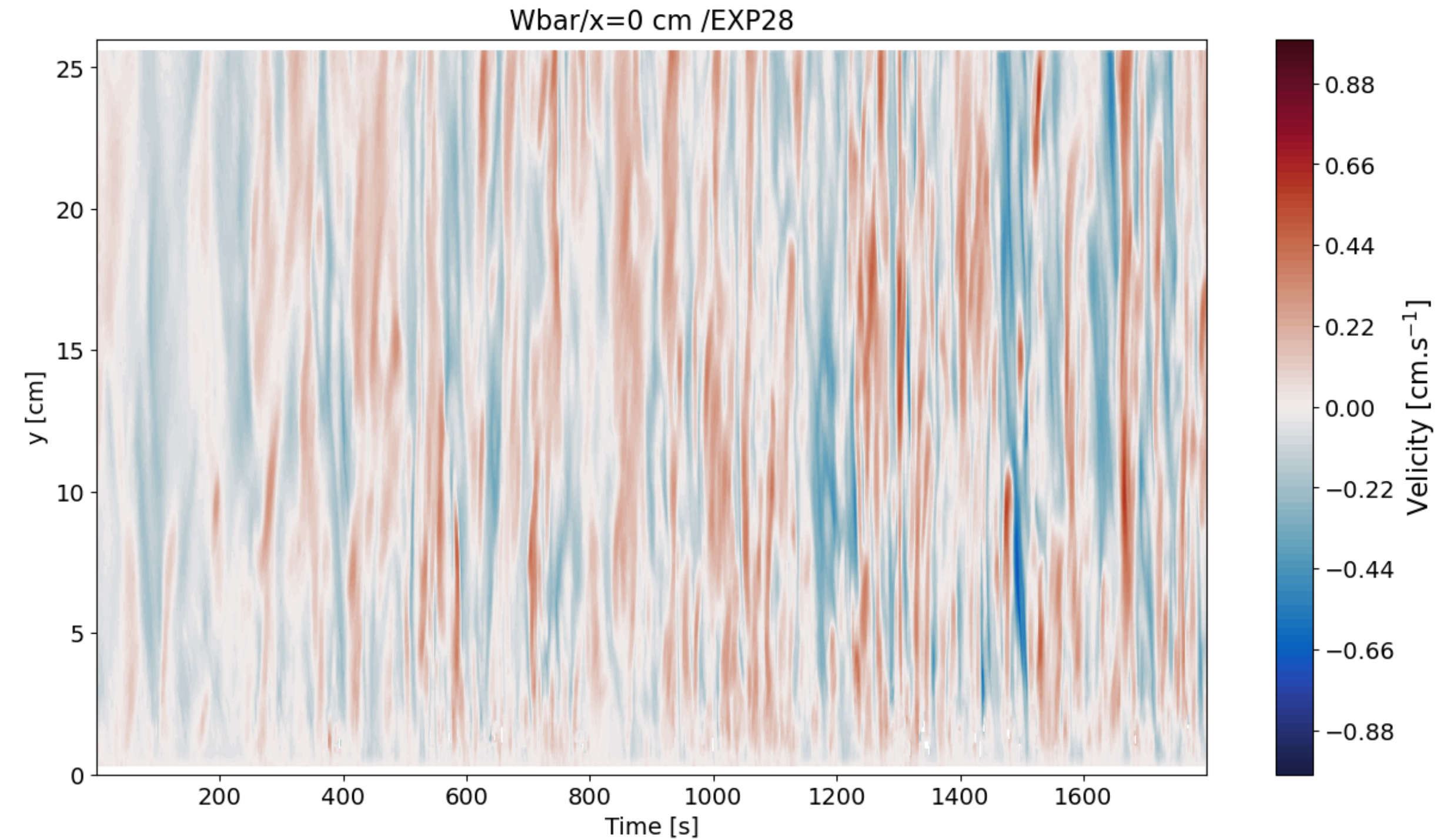
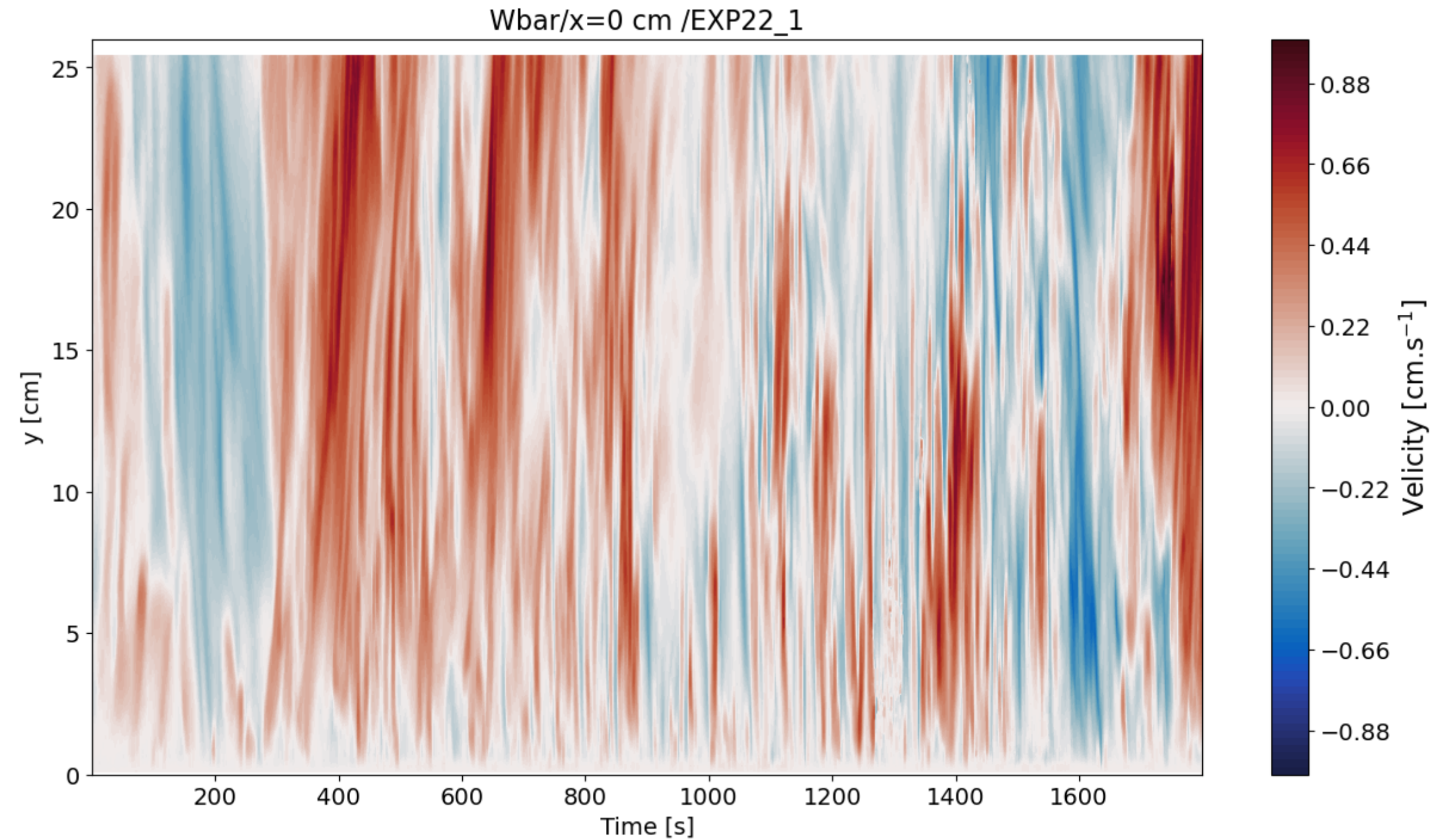
f= 0



f= 0.2

Taille panaches

Diagramme de Hovmöller pour une position fixe x (milieu de la tranche)
Sur toute la hauteur de la tranche verticale laser

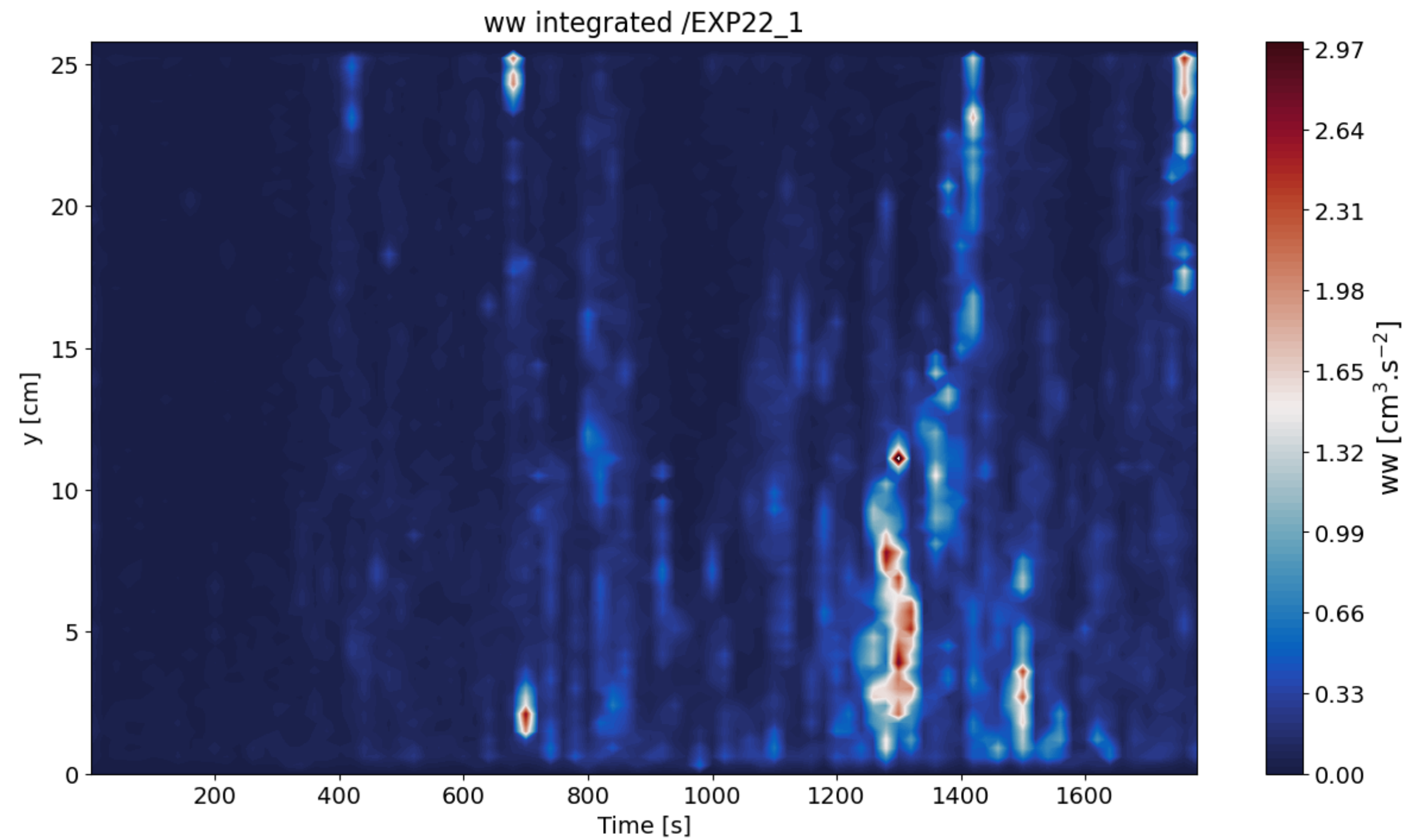


f= 0

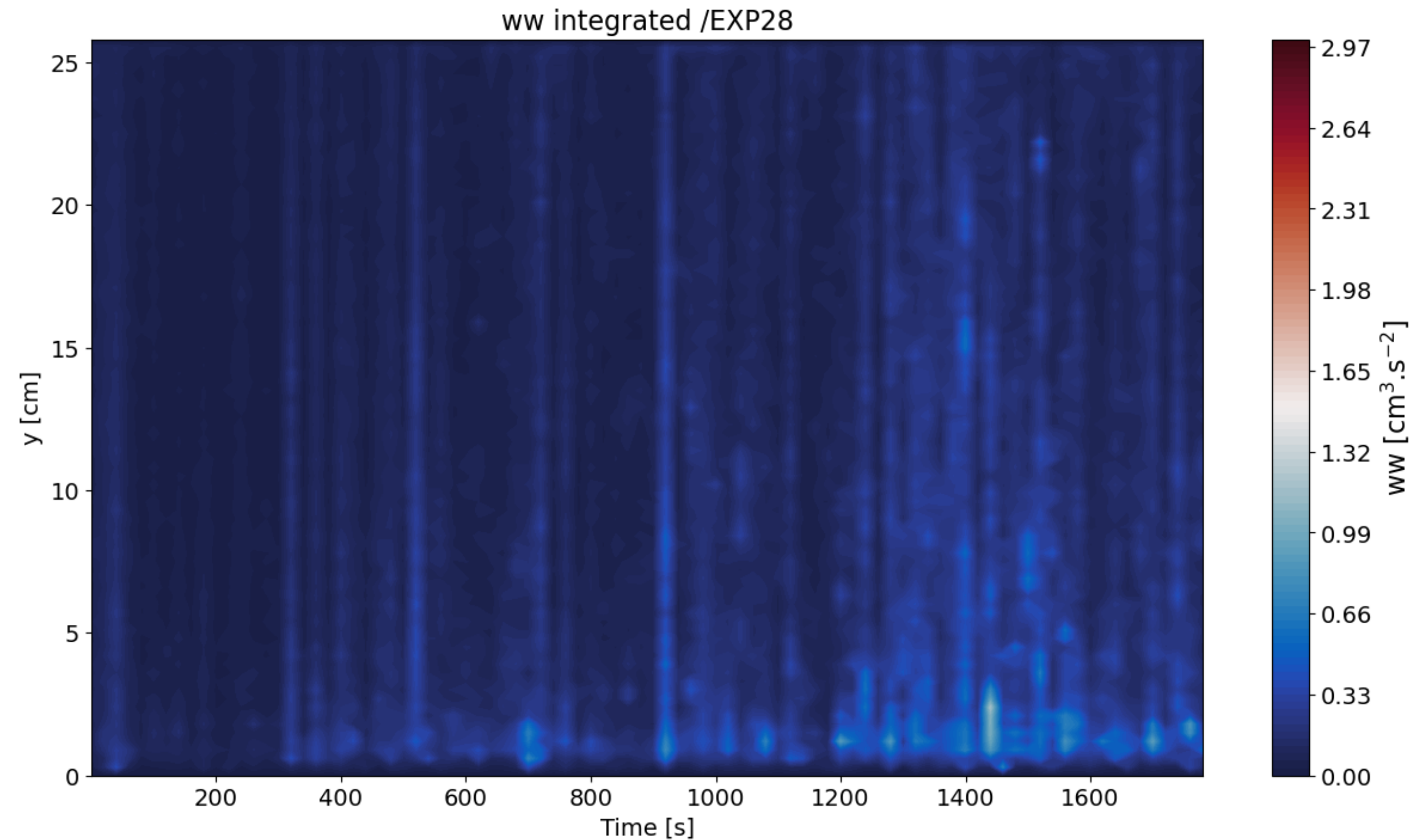
f= 0.2

Avec rotation les panaches semblent moins énergétiques

Turbulence des panaches



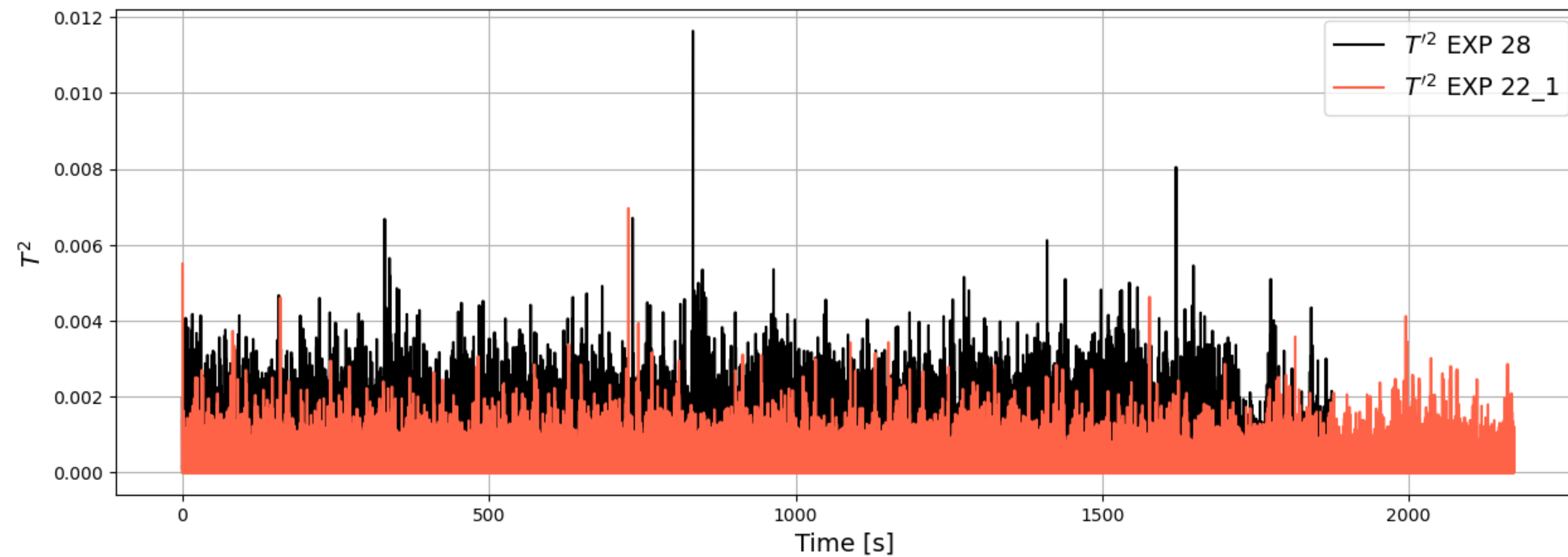
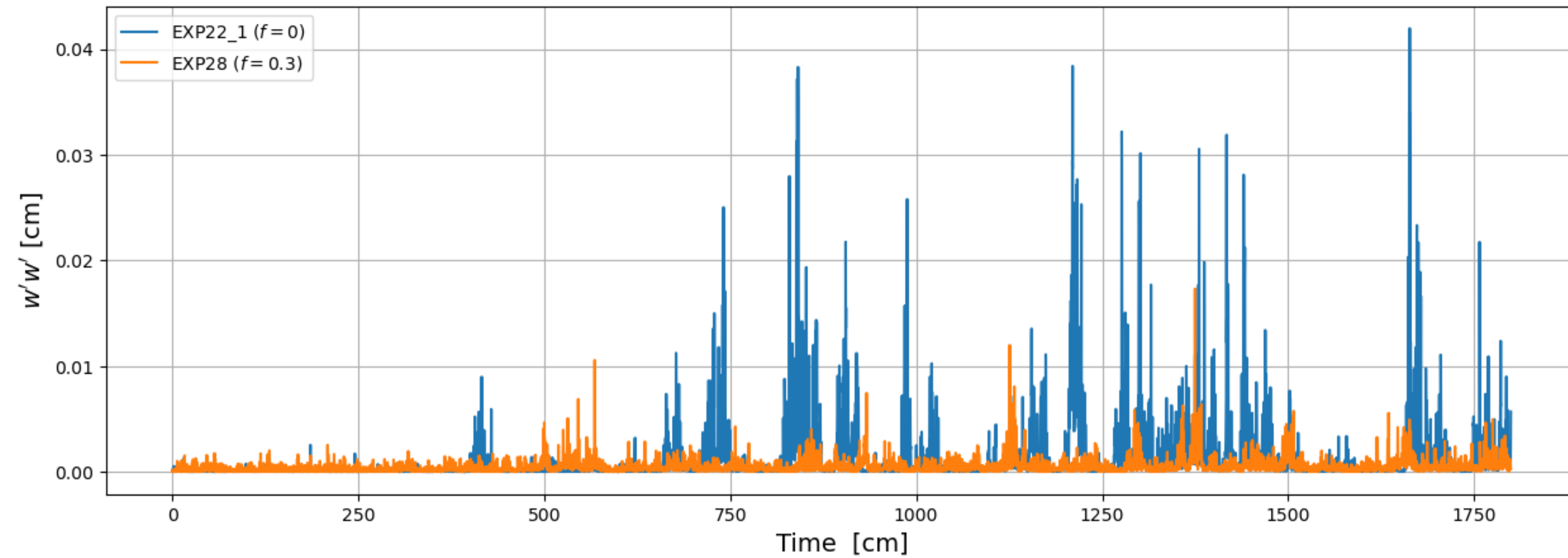
f= 0



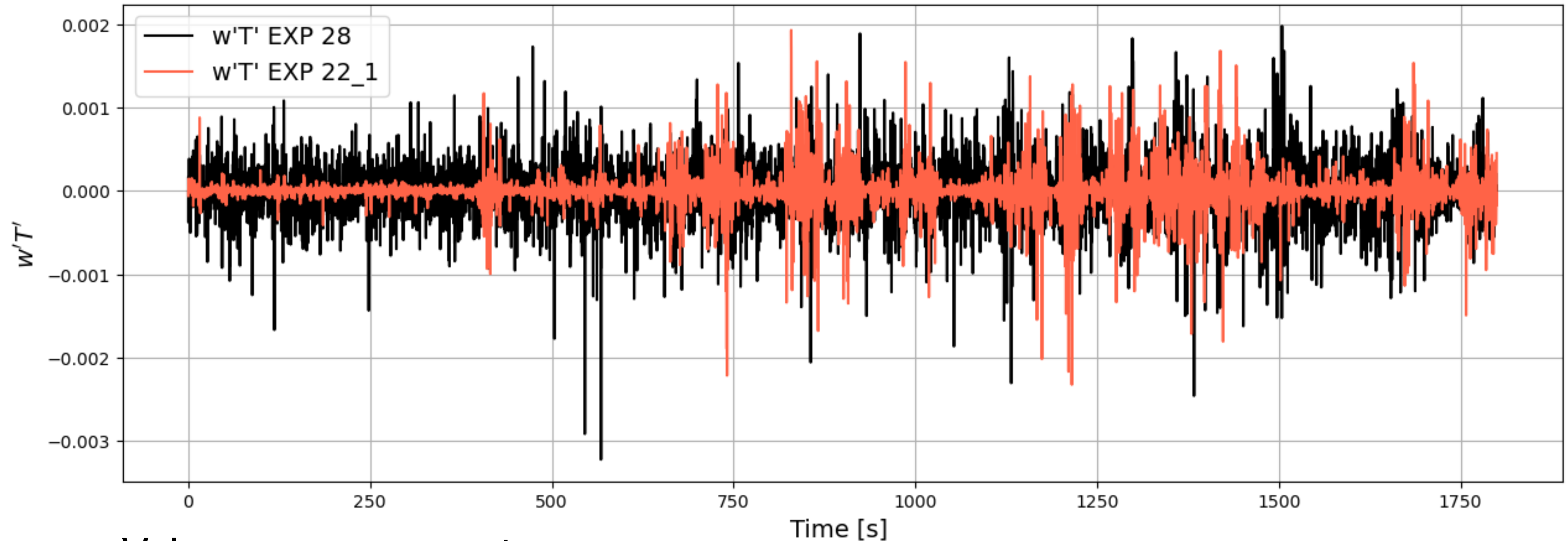
f= 0.2

Avec rotation les panaches sont moins énergétiques

Flux Turbulent : -> fluctuation : 3s



Flux Turbulent : -> fluctuation : 3s



Valeur moyenne en temps :

- EXP28 : $-1.23e-06$,
- EXP22_1: $2.37e-06$

Mauvaise définition de la turbulence ?

Onde internes

