

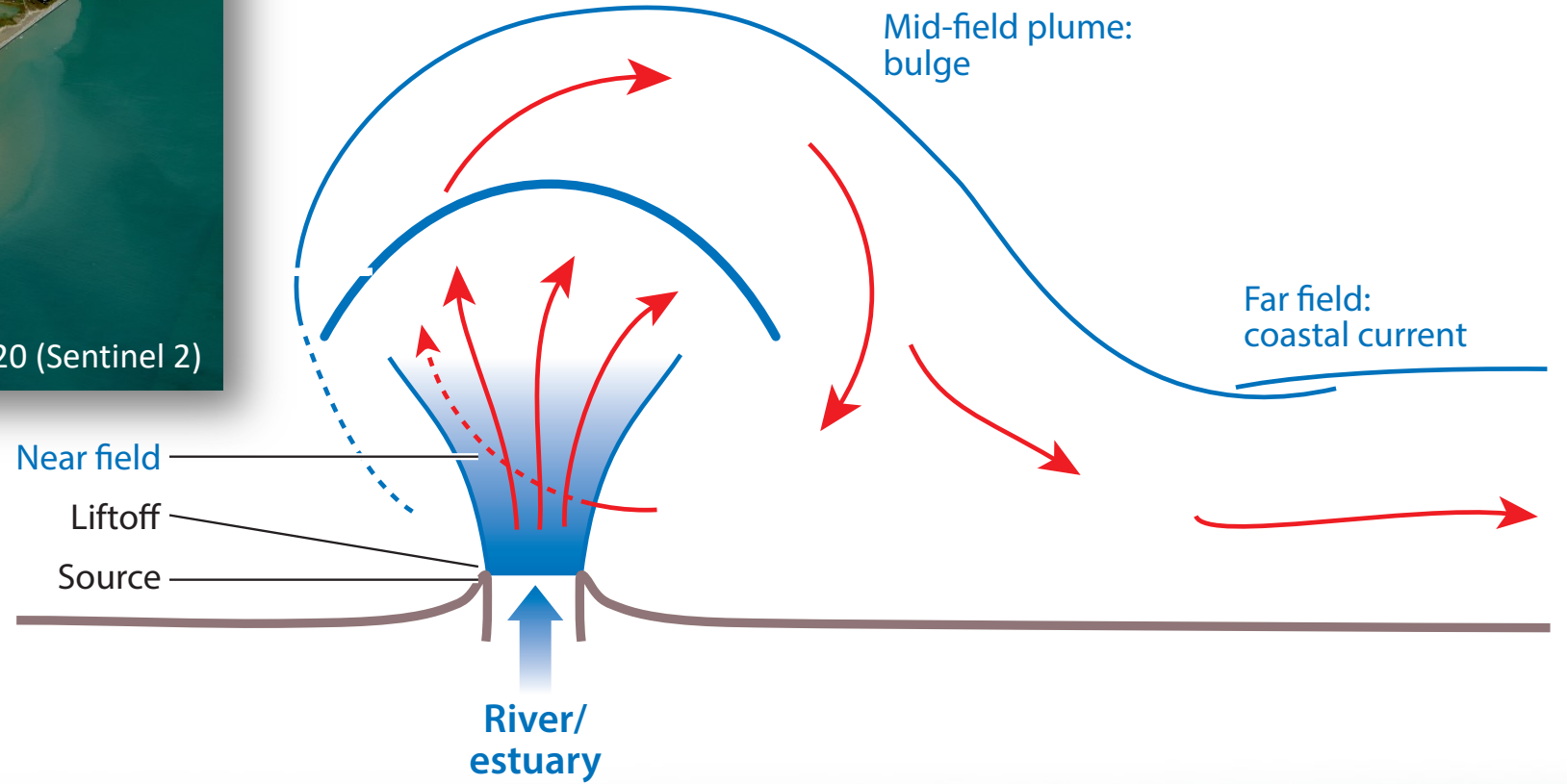
Dynamique des panaches de fleuves

- une source de mélange à multi-échelles -

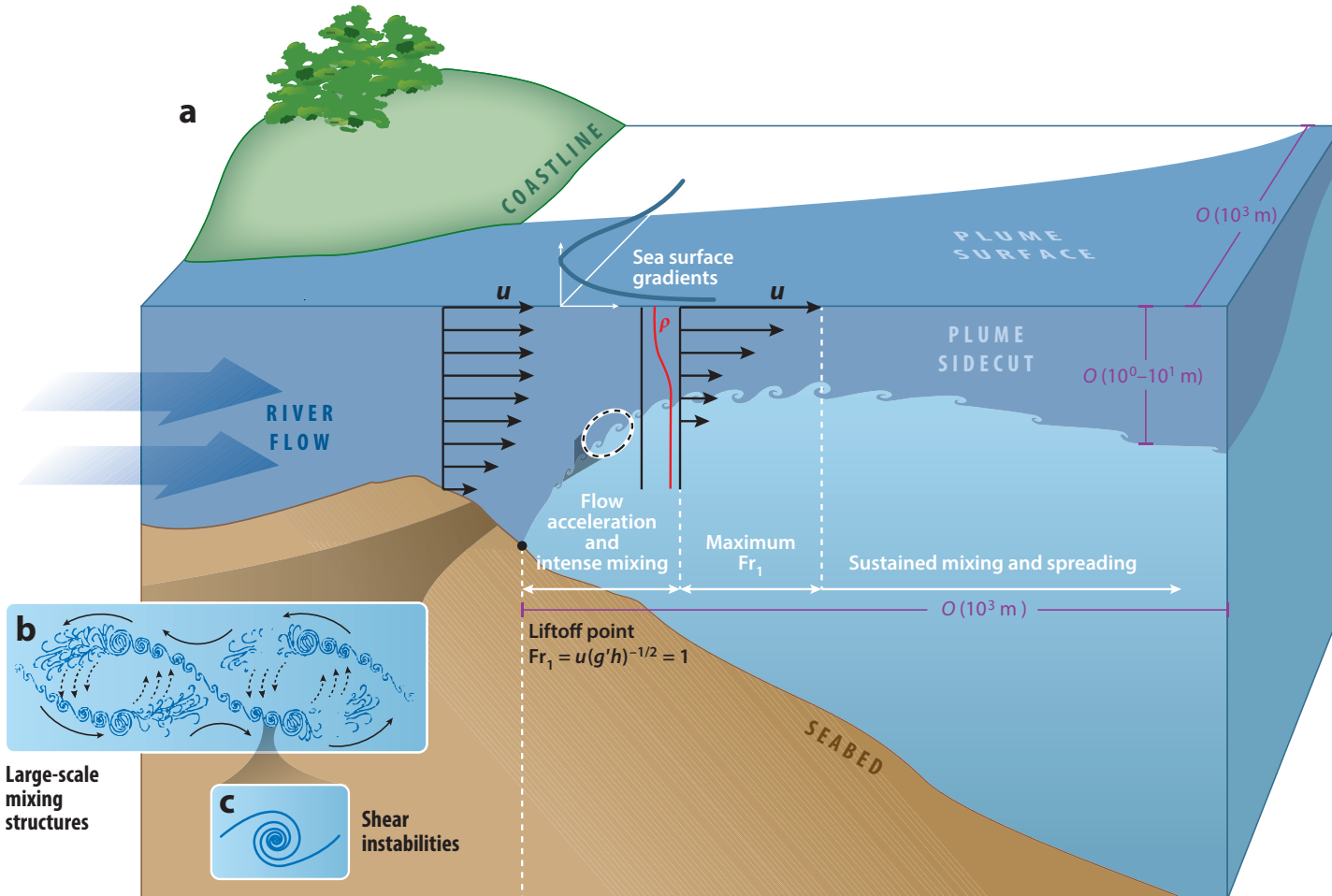
Guillaume Charria
Ivane Pairaud



Un panache ... 4 régimes dynamiques



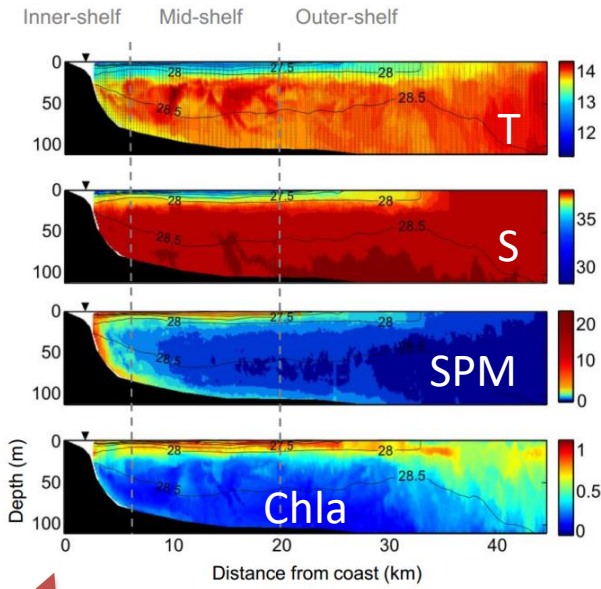
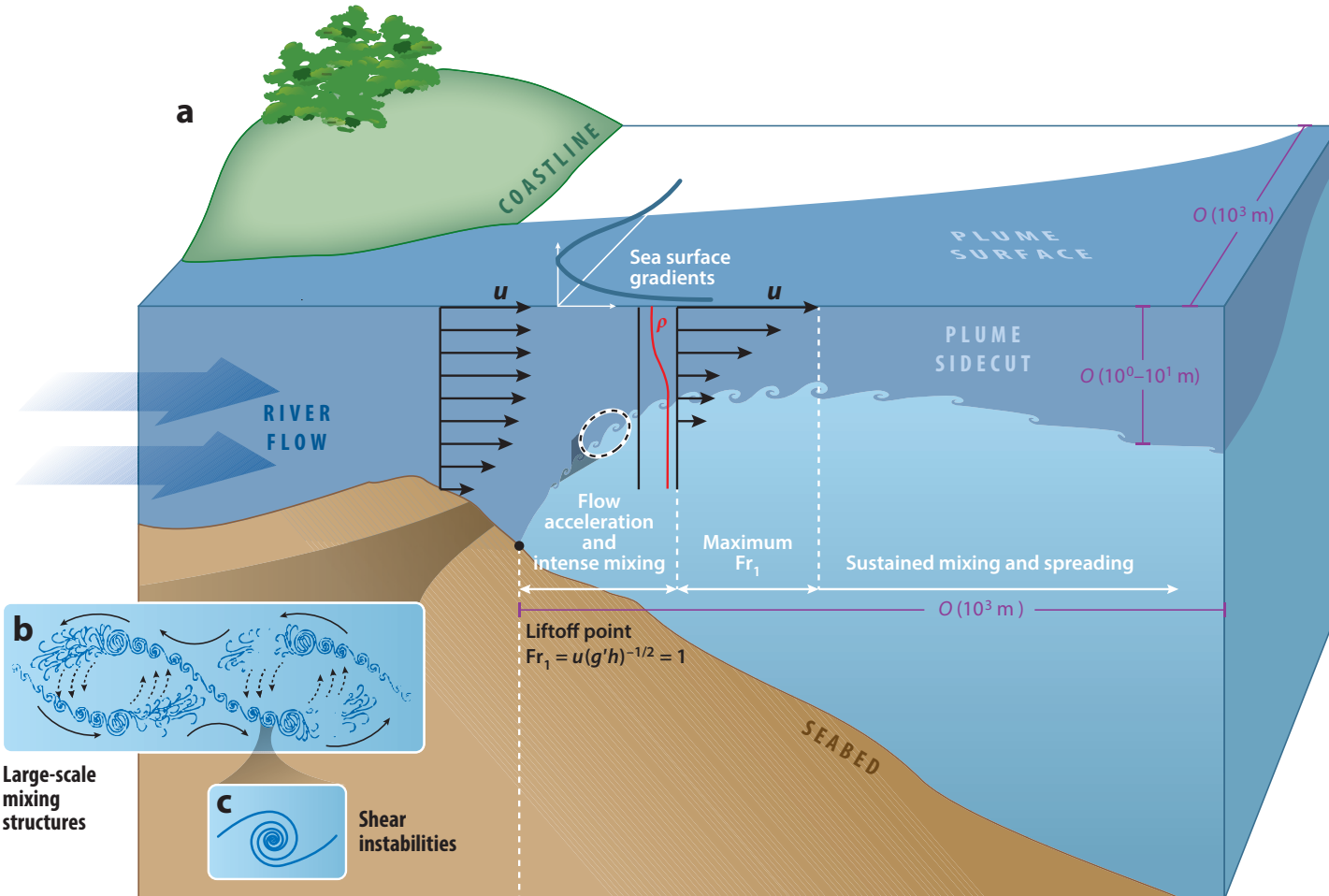
Une source de mélange vertical



Fr_1 : nombre de Froude –
couche de surface

Liftoff: région de
détachement du front de
salinité avec le fond

Une source de mélange vertical



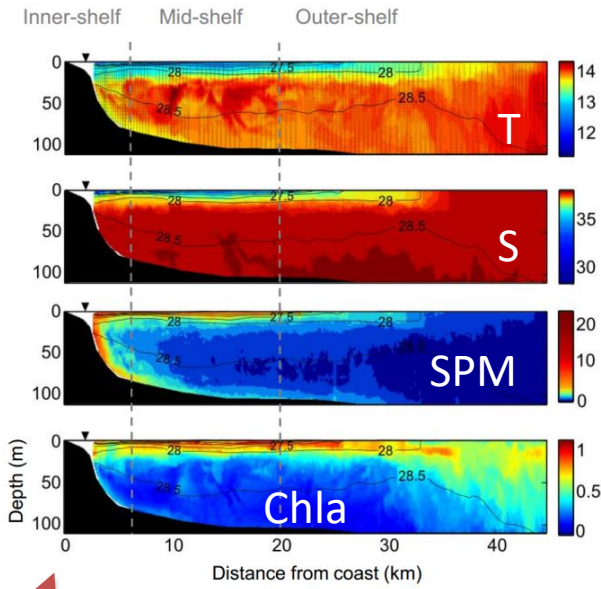
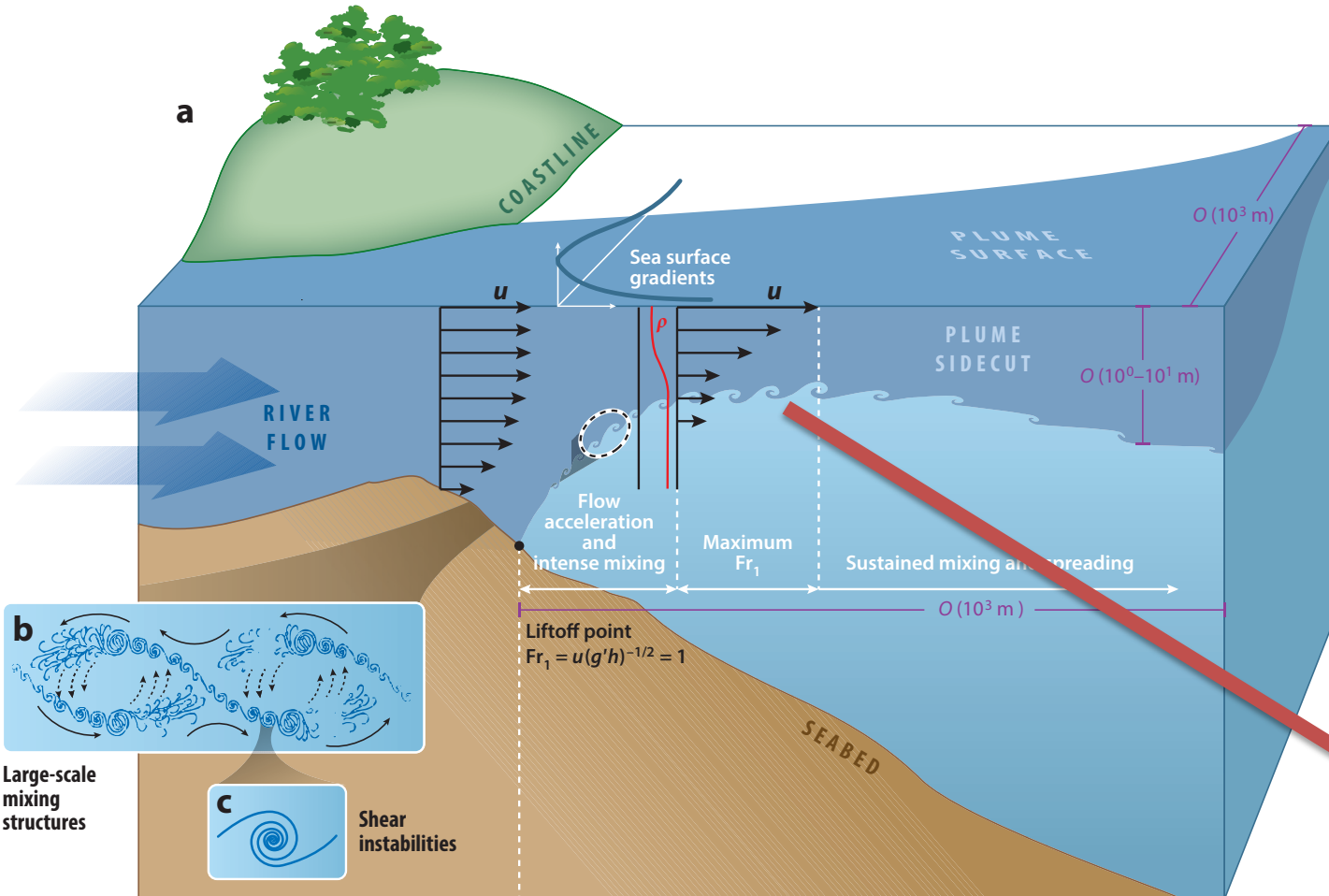
Section glider
30/01 – 12/02/2014

Many, 2016

Fr_1 : nombre de Froude –
couche de surface

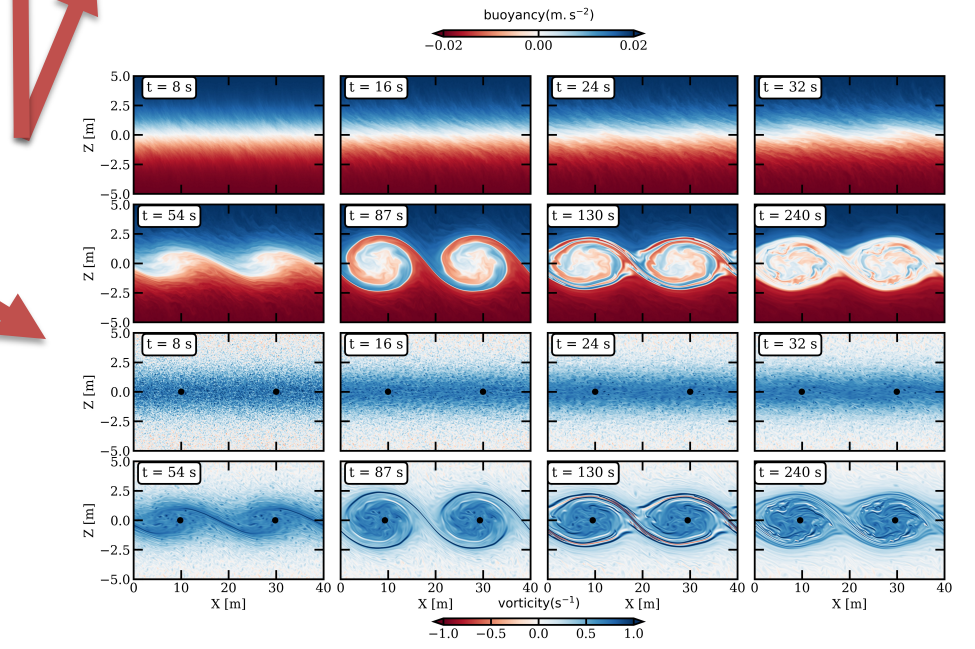
Liftoff: région de
détachement du front de
salinité avec le fond

Une source de mélange vertical



Section glider
30/01 – 12/02/2014

Many, 2016



Simulations NH

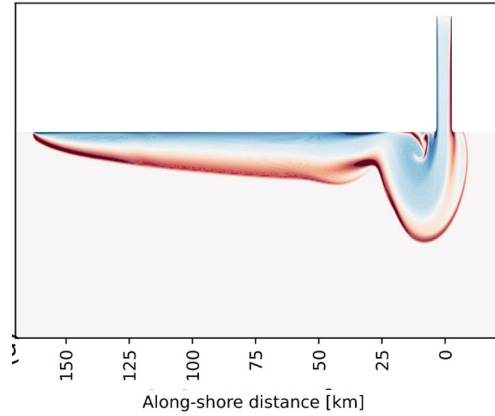
Ayouché *et al.*, Symmetry, 2022

Fr_1 : nombre de Froude –
couche de surface

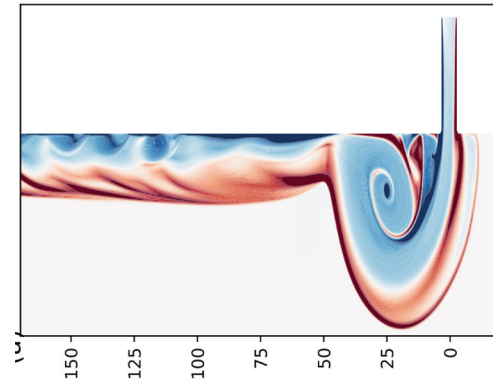
Liftoff: région de
détachement du front de
salinité avec le fond

Un panache sensible aux forçages

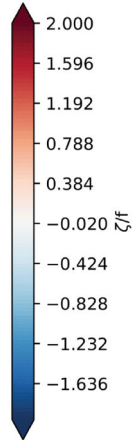
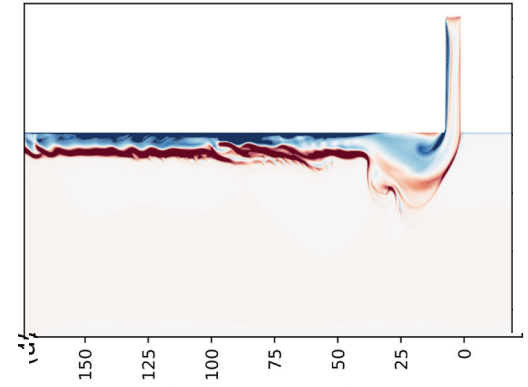
Débit moyen



Débit fort



Vent de Sud-Est



Ayouche *et al.*, GAFD, 2020

Marine wind



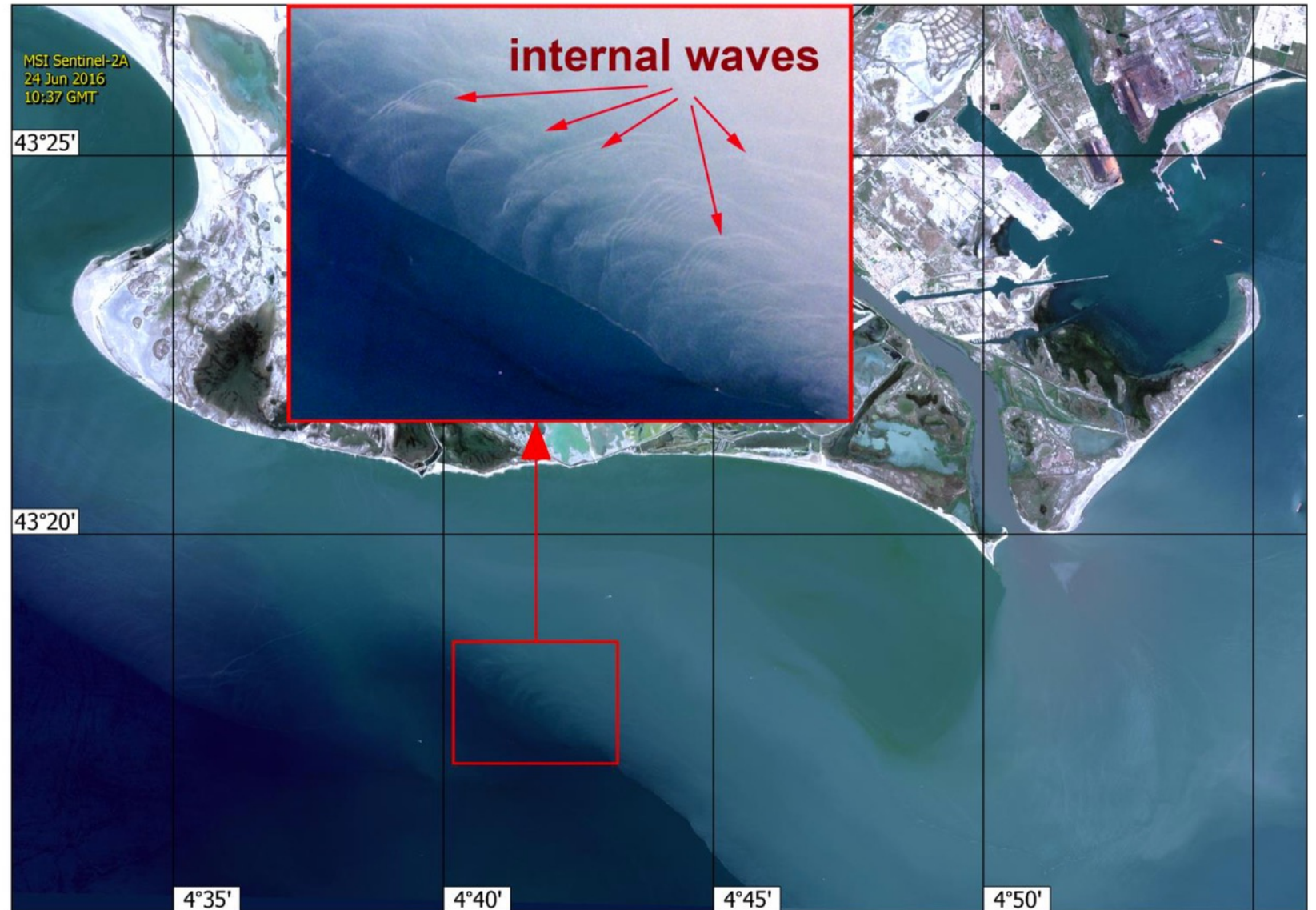
Continental wind



Many, 2016



Une dynamique frontale complexe – exemple des ondes internes



En conclusion

Les panaches des fleuves ...



... **dynamique à multi-échelles** (y compris à très fines échelles) **complexe** et **peu/pas observée**

... de multiples régions de **mélange vertical** (front, bulge, courant côtier)

... En lien avec des **interactions de processus complexes** (instabilités, ondes internes)



Vers une **observation à fines échelles** et des **simulations dédiées** (e.g. non hydrostatique)





Nice

Monaco

Ventimiglia

Sanremo

Arma di Taggia

Alassio

Albenga

Merci pour votre attention!



Ayouche, 2021

