

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE



Ifremer

Mesures en mer de la remobilisation de la couche sédimentaire de surface.

Olivier Blanpain



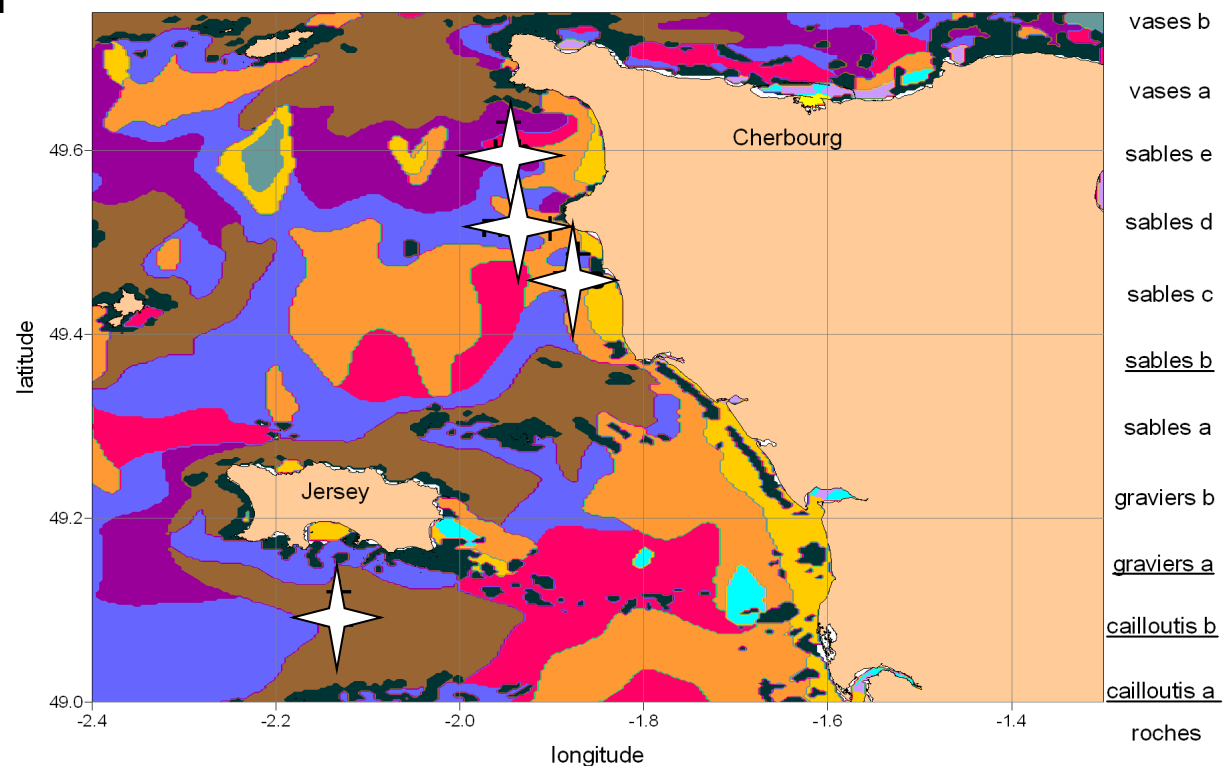
Campagne de mesures en mer

Objectif :

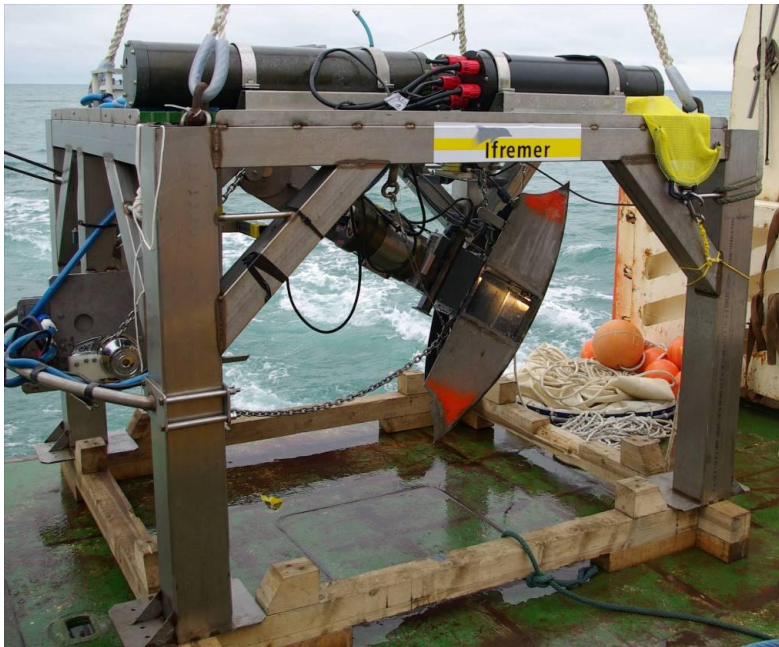
Caractériser la dynamique au sein de faciès grossiers en termes de charriage et de profondeur de remaniement

golfe Normand - Breton

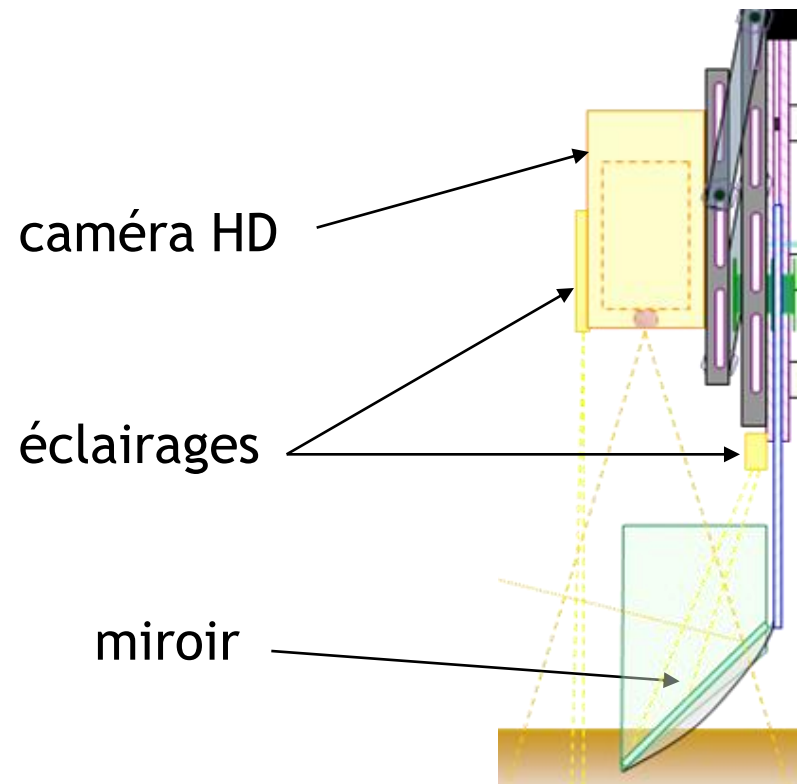
- FORTS COURANTS : marée de **vives-eaux exceptionnelles**
- FACIES GROSSIERS et hétérométrie présentant un classement vertical



Conception du DySPI (Dynamic Sediment Profile Imaging), *Blanpain et al. (2009)*



Observation et quantification de la dynamique à l'interface



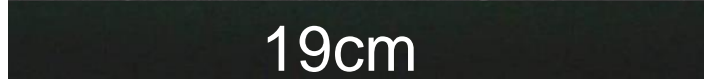
Principe du périscope inversé

Images acquises par le DySPI

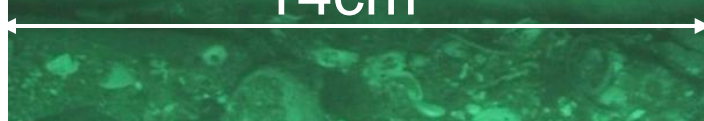
vue en coupe



19cm



14cm



vue directe

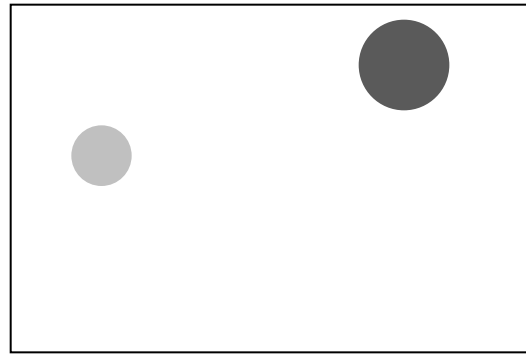


image au temps T

—

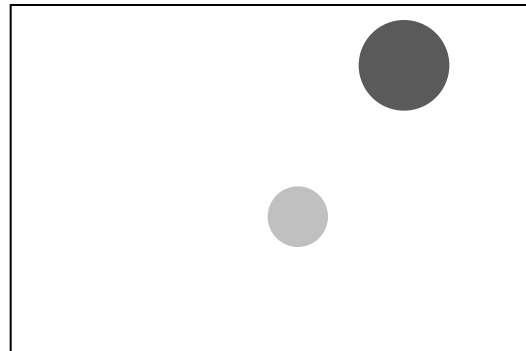


image au temps $T + dt$

=

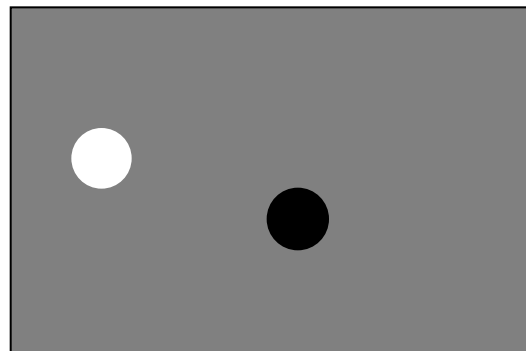
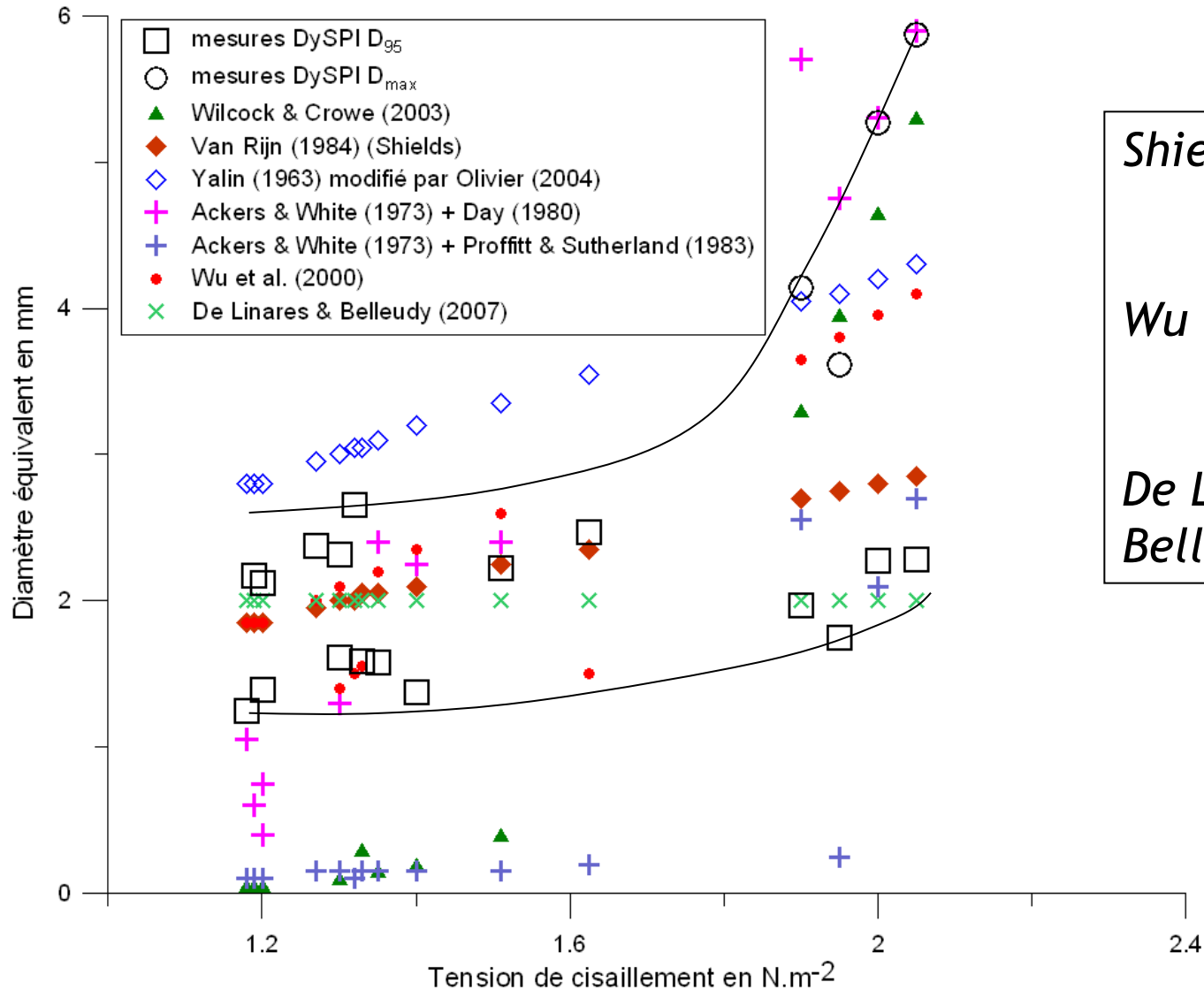


image différence =
mouvement pendant
le laps de temps dt

Résultats : seuil de mise en mouvement

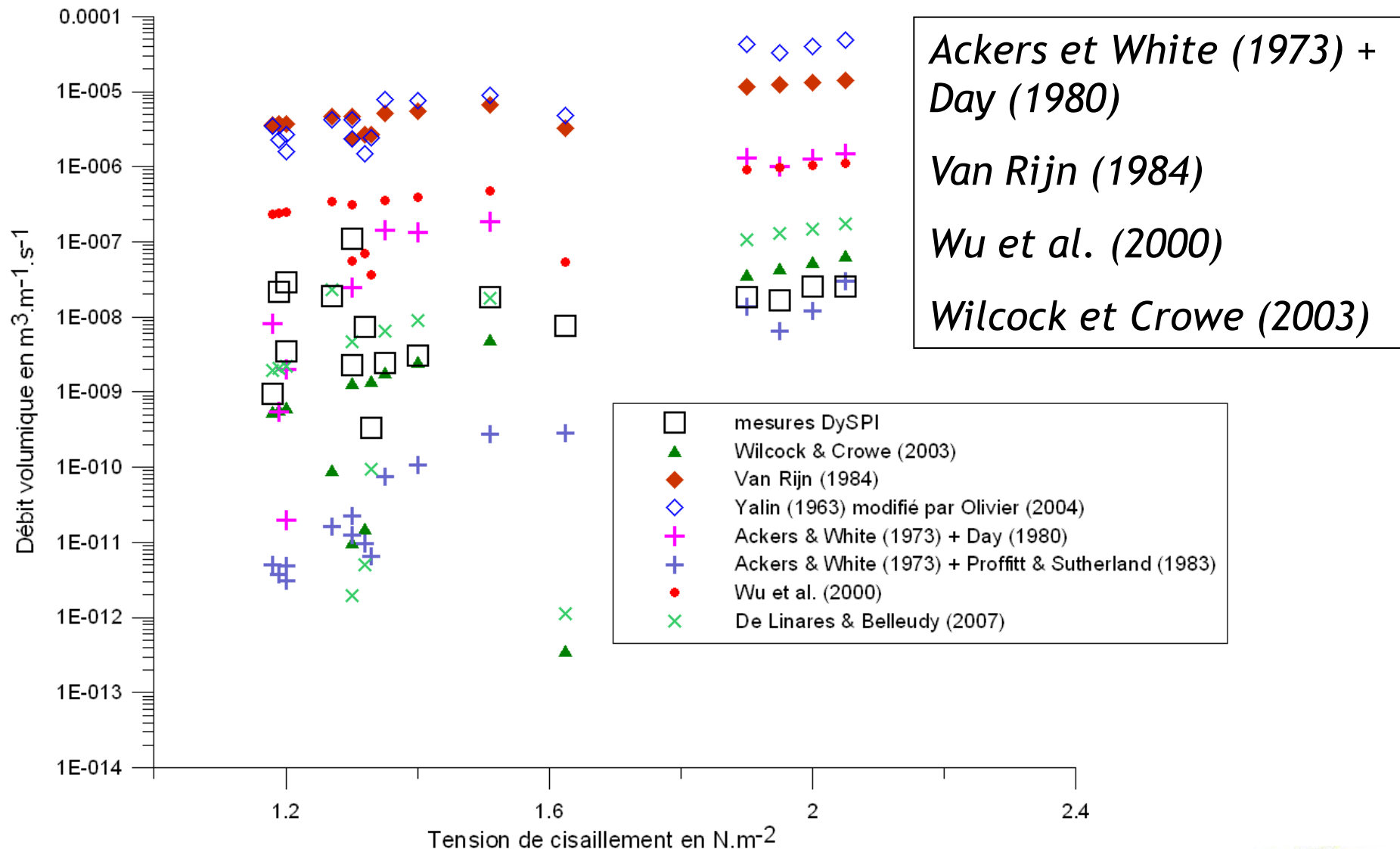


Shields (1936)

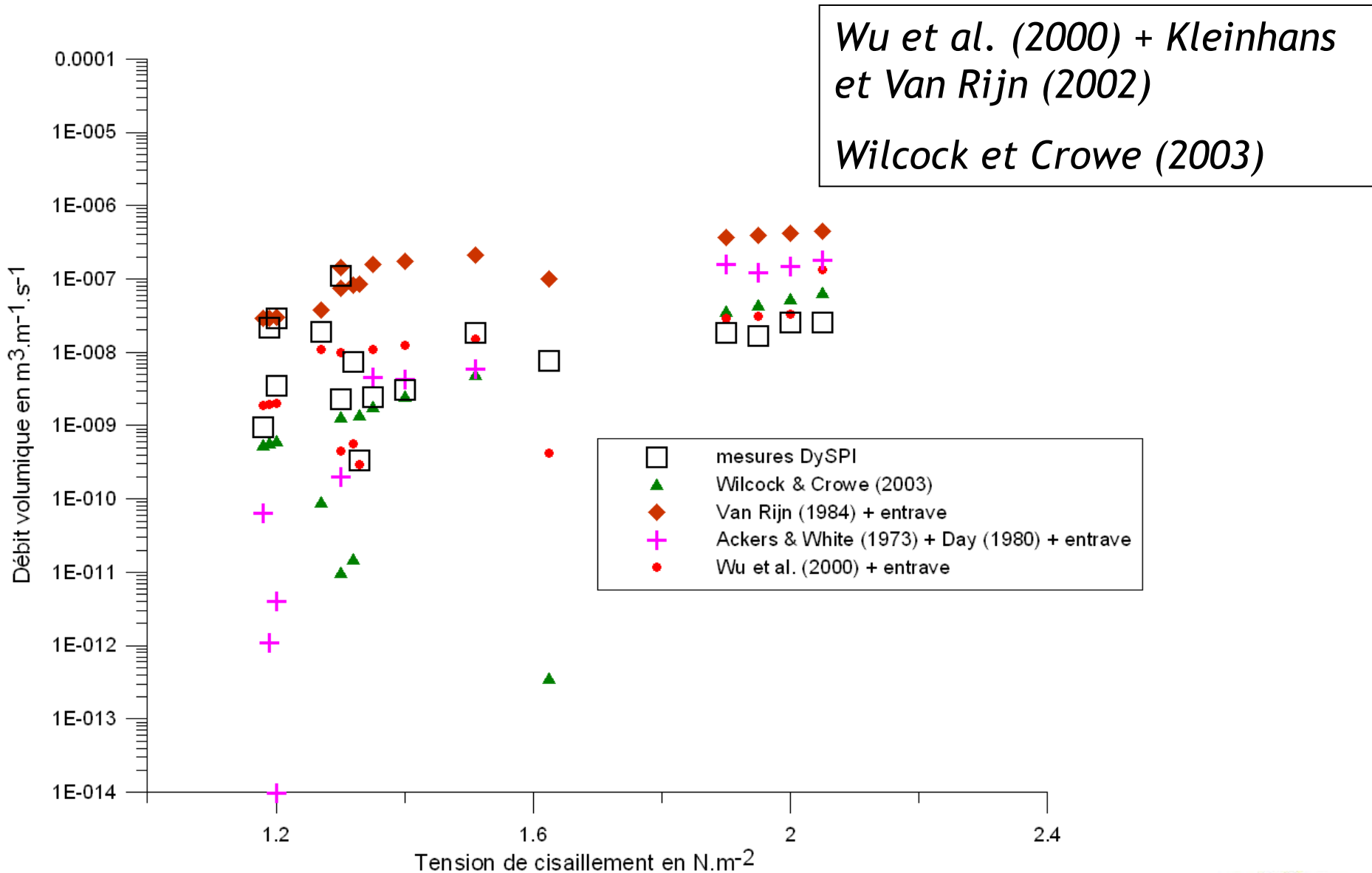
Wu et al. (2000)

*De Linares et
Belleudy (2007)*

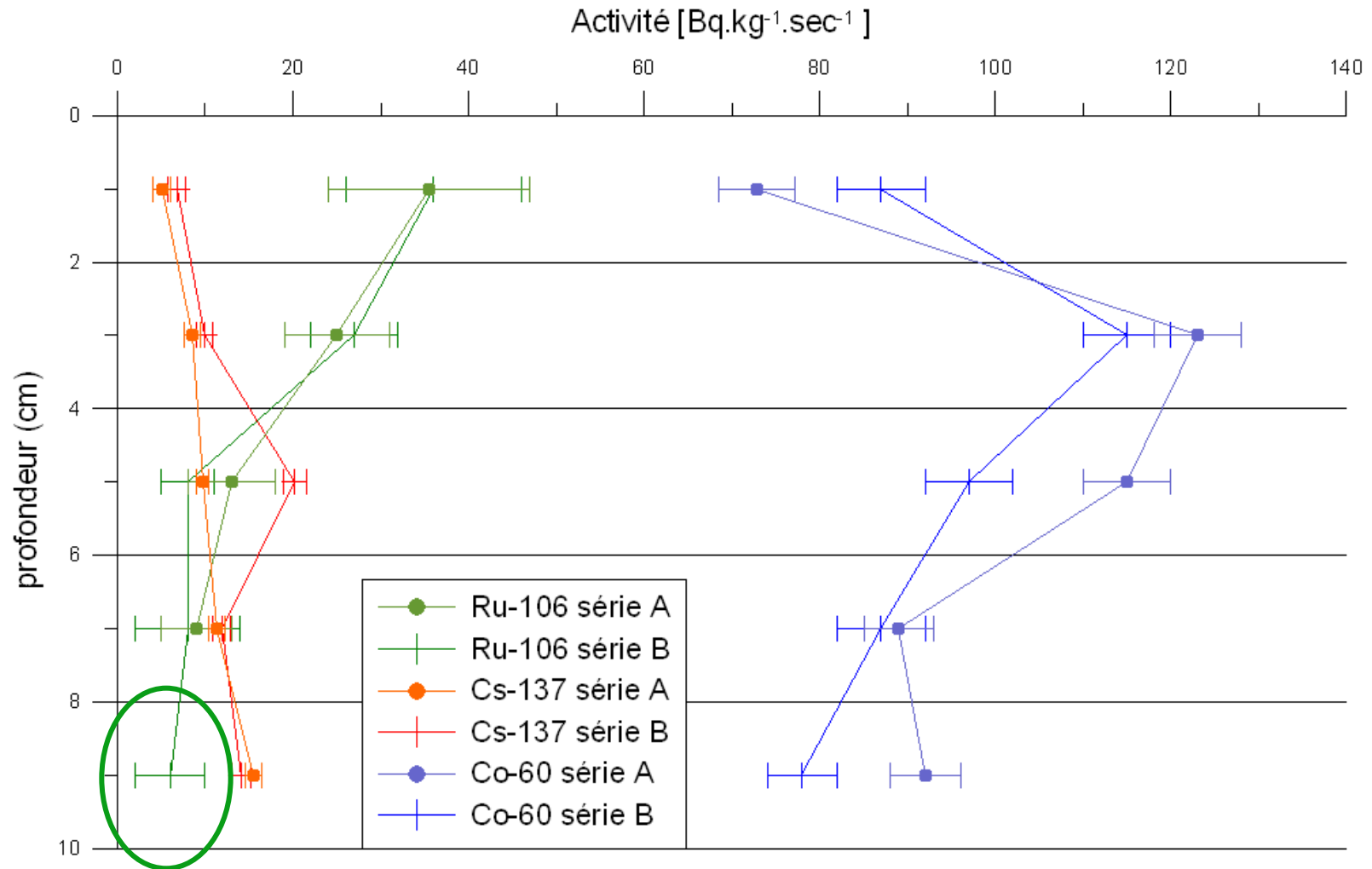
Résultats : débit solide de sables



Résultats : débit solide de sables

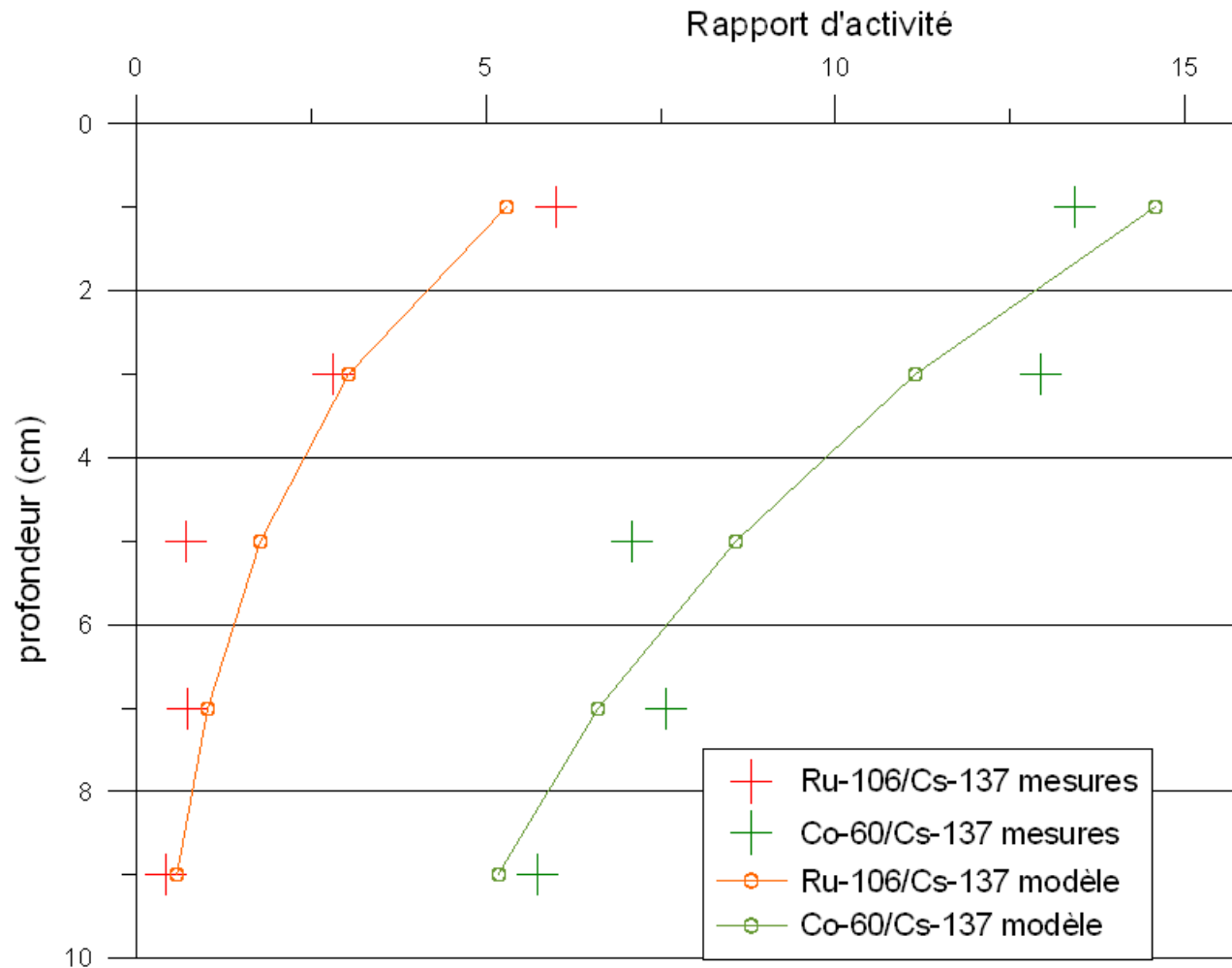


Étude de la profondeur de remaniement des sédiments par radiotraceurs



Profils d'activité **mesurés** suivant la profondeur

Paramétrisation d'une loi de mélange sur les 4 faciès investigués



- Cohérence des rapports de coefficients de partage
- Détermination des coefficients de mélange verticaux et des temps de résidence

Profils des rapports d'activité suivant la profondeur :
adéquation des calculs et des mesures

Campagne MESFLUX 11 : comparaison des méthodes d'estimation des flux charriés

- **Sonar à balayage latéral** et **sondeur multifaisceaux** : évolutions morphologiques et granulométriques à petite échelle
- **Traceurs** fluorescents ou magnétiques (Black *et al.*, 2007) : cheminement, épaisseur de transport et flux à moyenne échelle
- **Altus**, « ripple scanner », « ripple profiler » (Thorne and Hanes, 2002) : vitesse de propagation des rides, évolution locale de la morphologie du lit
- **Hydrophone** ou Self Generating Noise (Thorne *et al.*, 1984 ; en développement au LTHE) : seuil de mise en mouvement, flux instantané
- **Pièges à sédiments** posés au fond : flux transporté, granulométrie
- Observations par **imagerie** : photo, vidéo, DySPI