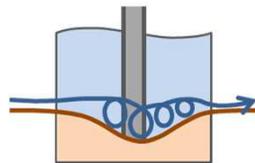


AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR



SSHEAR

SOILS, STRUCTURES & HYDRAULICS
Expertise and Applied Research

Journée publique de restitution
Mercredi 11 Septembre 2019, Marne-la-Vallée

Monitoring "léger" et autonome d'un ouvrage: pont-rail d'Isle sur l'Aurence

Frédérique Larrarte, *IFSTTAR & LHSV*



IFSTTAR



Cerema



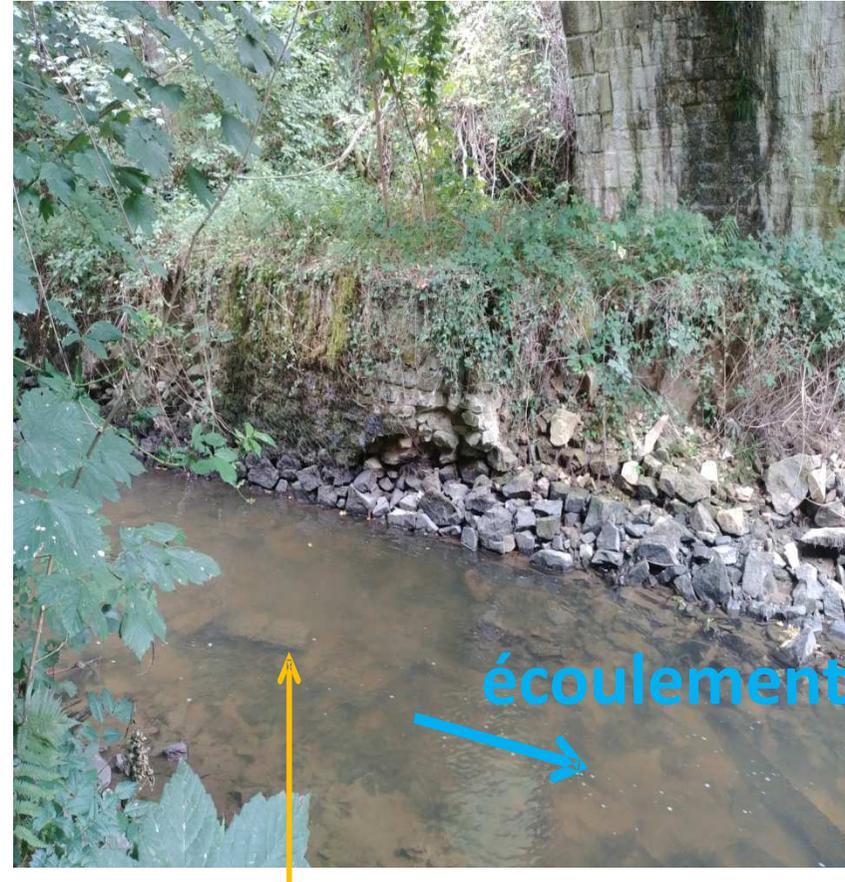
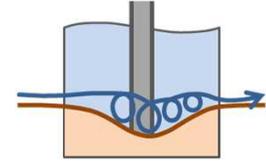
VINCI
AUTOROUTES



RAILENIUM
SERVICES & SOLUTIONS

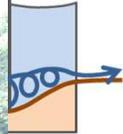
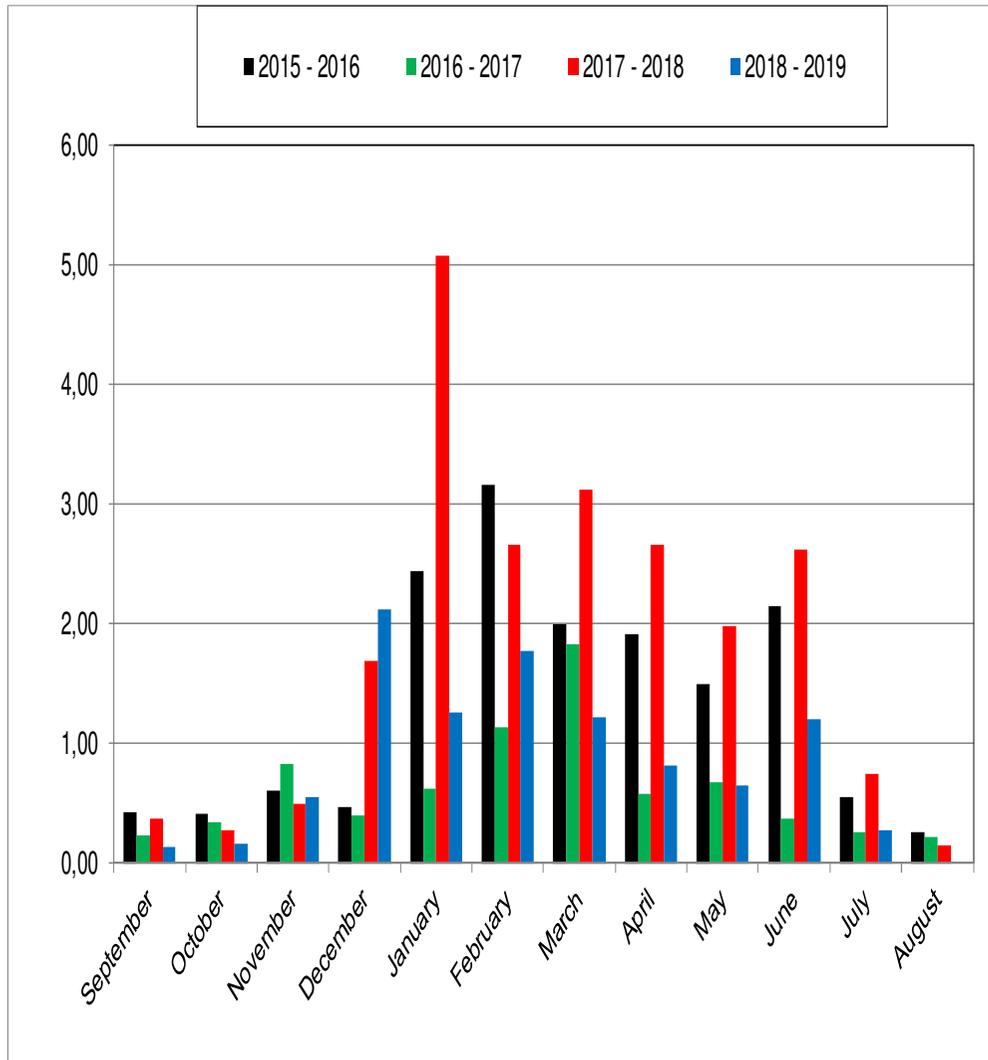
Sélection des sites

- 0/ Sites représentatifs avec affouillement avéré
- 1/ Complémentarité
- 2/ Aspect pratiques
- 3/ Existence d'historique, de REx
- 4/ Compatibilité avec les autres tâches dont modélisation

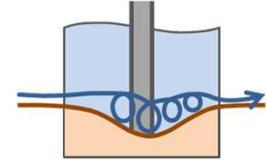


Bloc provenant du perré

Hydrologie du site



Instrumentation



*« Seul un sot mesure la profondeur
d'eau avec ses deux pieds »
Proverbe africain*

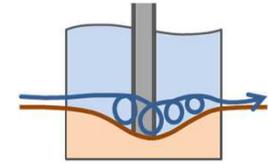


**On va peut être
chercher plus
pratique à mettre
en œuvre!**



Techniques ultrasonores
temps de transit
profileur
Matériel peu intrusif
Suivi en continu
Caméra
Suivi à distance

Instrumentation



Data logger

caméra

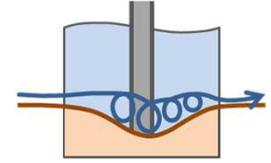


Panneaux solaires

limnimètre

Radeau portant
le profileur

Maintenance

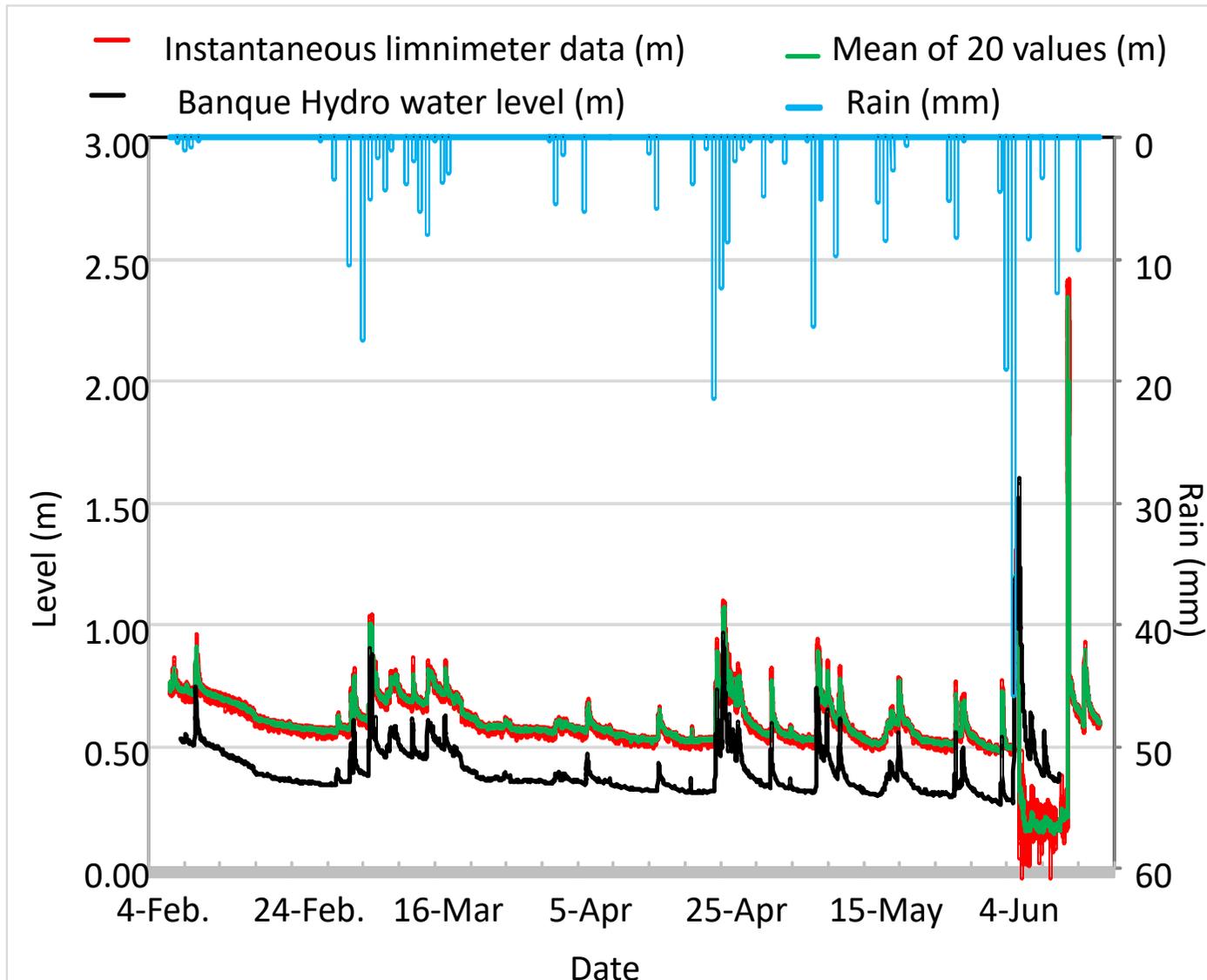
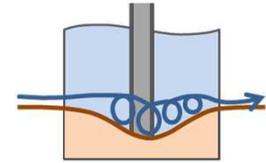


On garde un « œil » sur le matériel

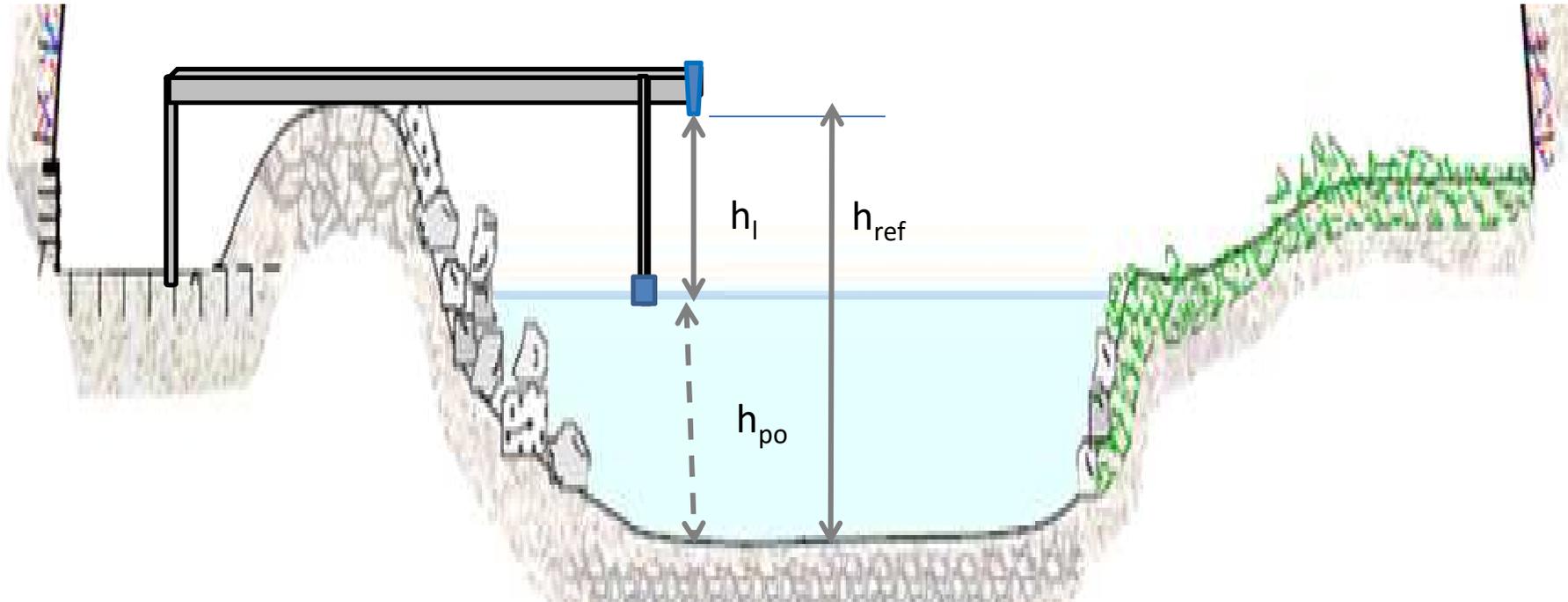
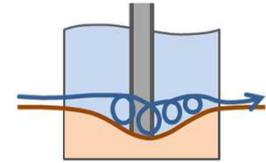
On nettoie feuilles
et biofooling



Résultats



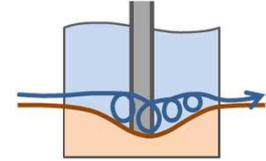
Ca creuse ou pas?



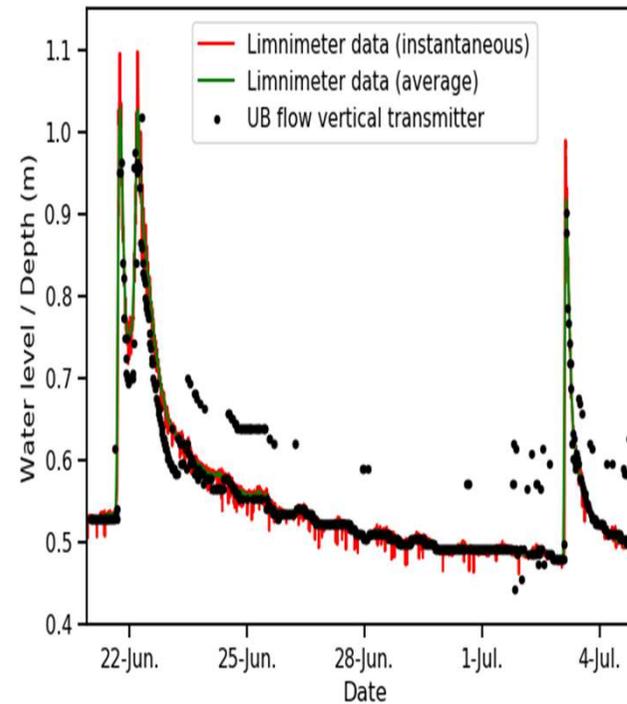
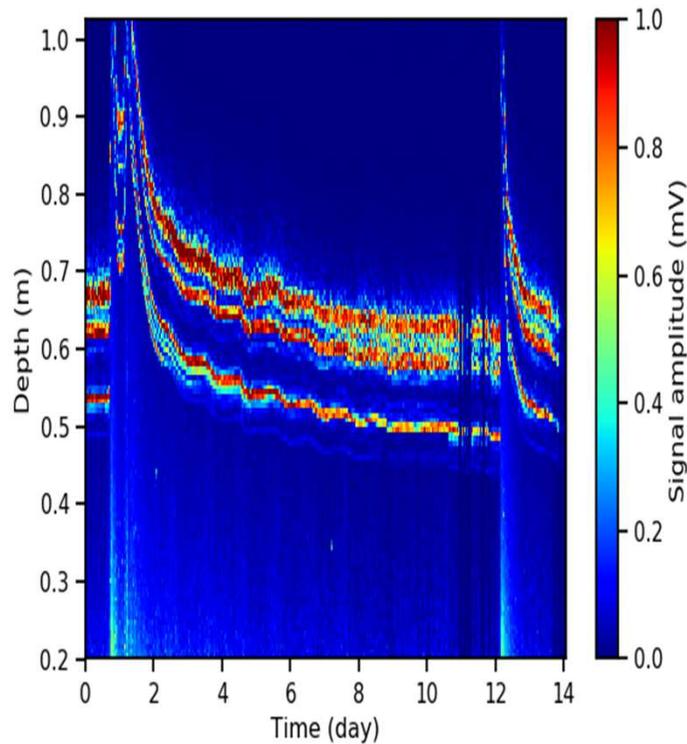
$$h_{ref} = h_{p(t=0)} + h_{l(t=0)}$$

$$h_{s(t)} = h_{p(t)} + h_{l(t)} - h_{ref} \quad \text{hs prof affouillement}$$

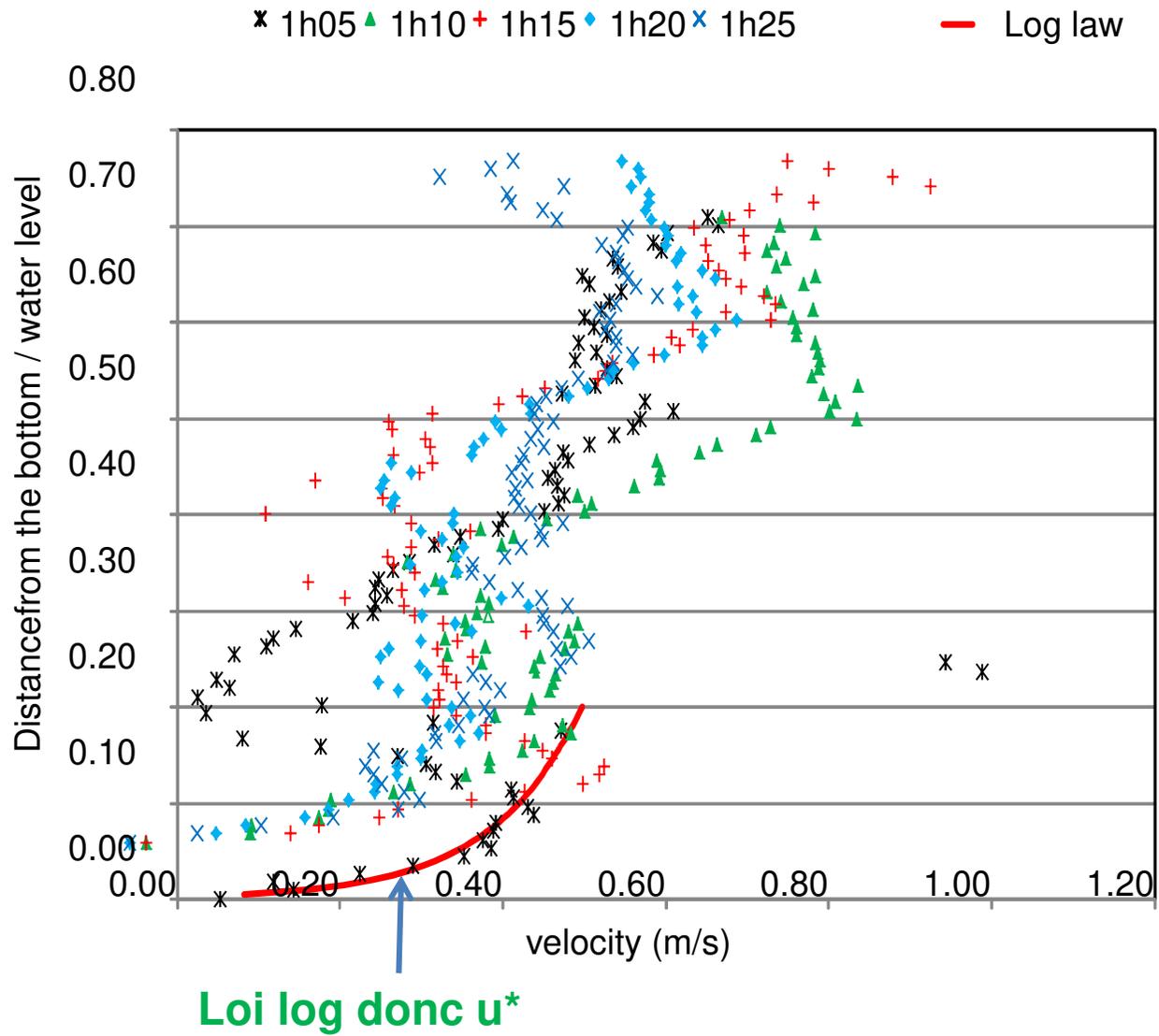
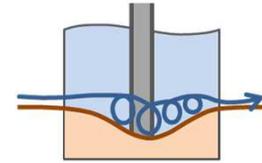
Résultats



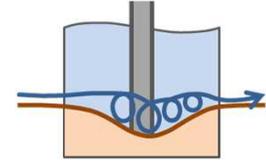
Evolution temporelle de l'amplitude du profil de signal rétrodiffusé



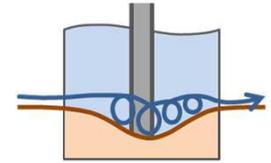
Résultats



Conclusion & perspectives



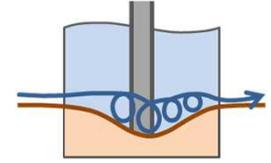
- Le suivi en continu
 - Permet d'enrichir la connaissance d'un site
 - Ne doit pas se limiter à la bathymétrie (conséquence) mais doit mesurer l'hydraulique (la cause)
- La suite doit permettre
 - d'améliorer les méthodes d'analyse des données
 - d'améliorer la connaissance d'un site
 - d'aller vers des préconisations / des alertes pour les gestionnaires



Miquel est passé
par là

*Merci de votre
attention*

Rappel



affouillement nom masculin (de affouiller)
Action de **creusement** due aux **remous et aux tourbillons** engendrés dans un **courant** fluvial ou marin **butant sur un obstacle** naturel (rive concave des méandres) ou artificiel (pile de pont, jetée), ou à l'activité des animaux benthiques.