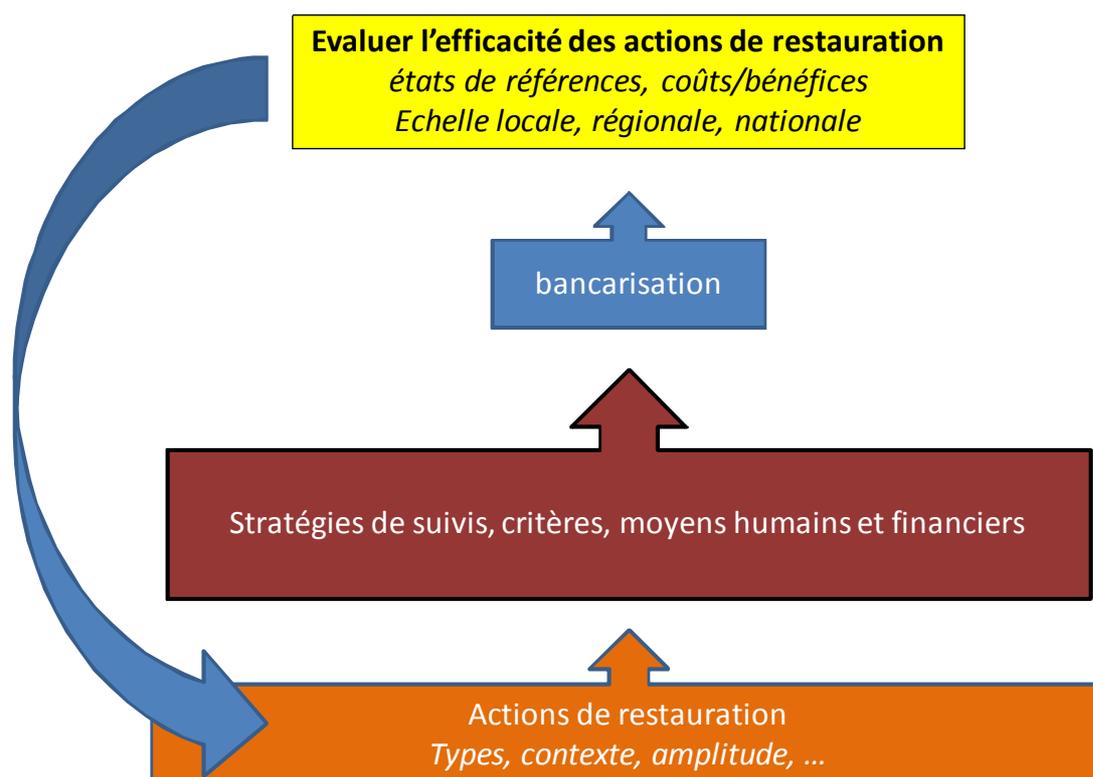


BERCEAU : Bilan, suivi et Evaluation des actions de Restauration des Cours d'EAU bretons

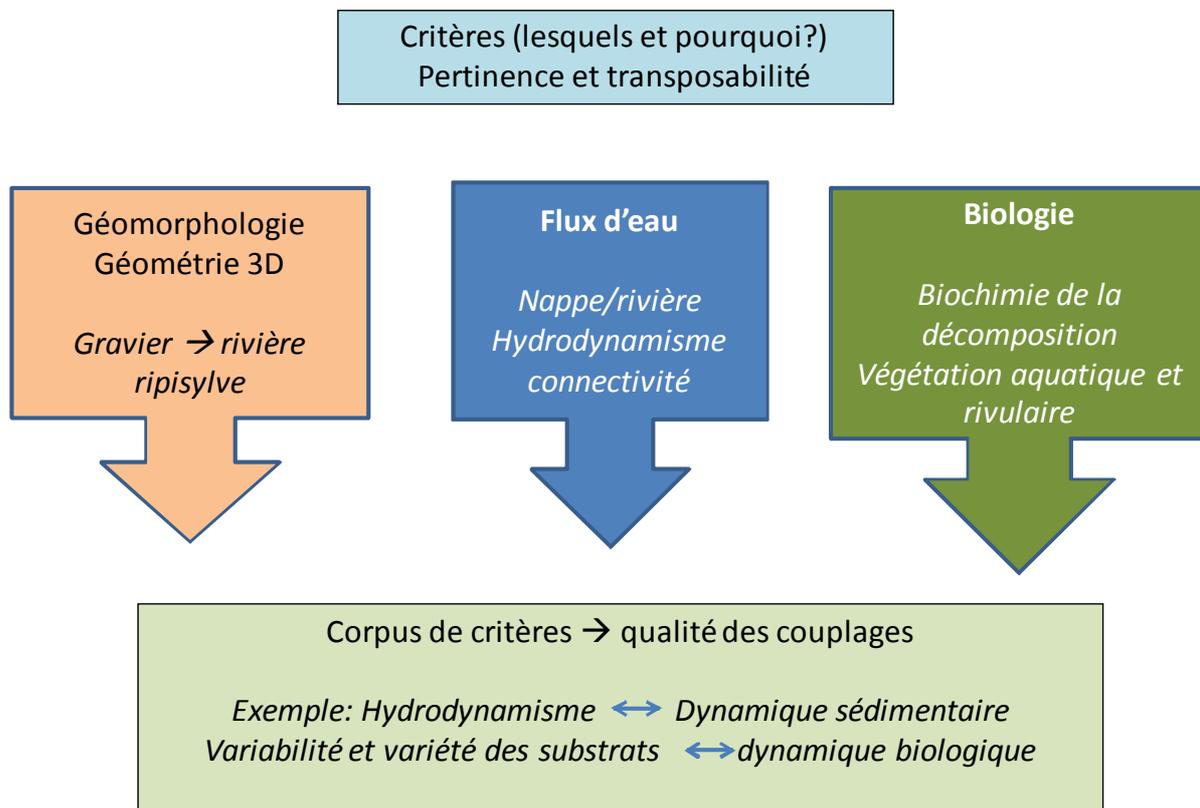
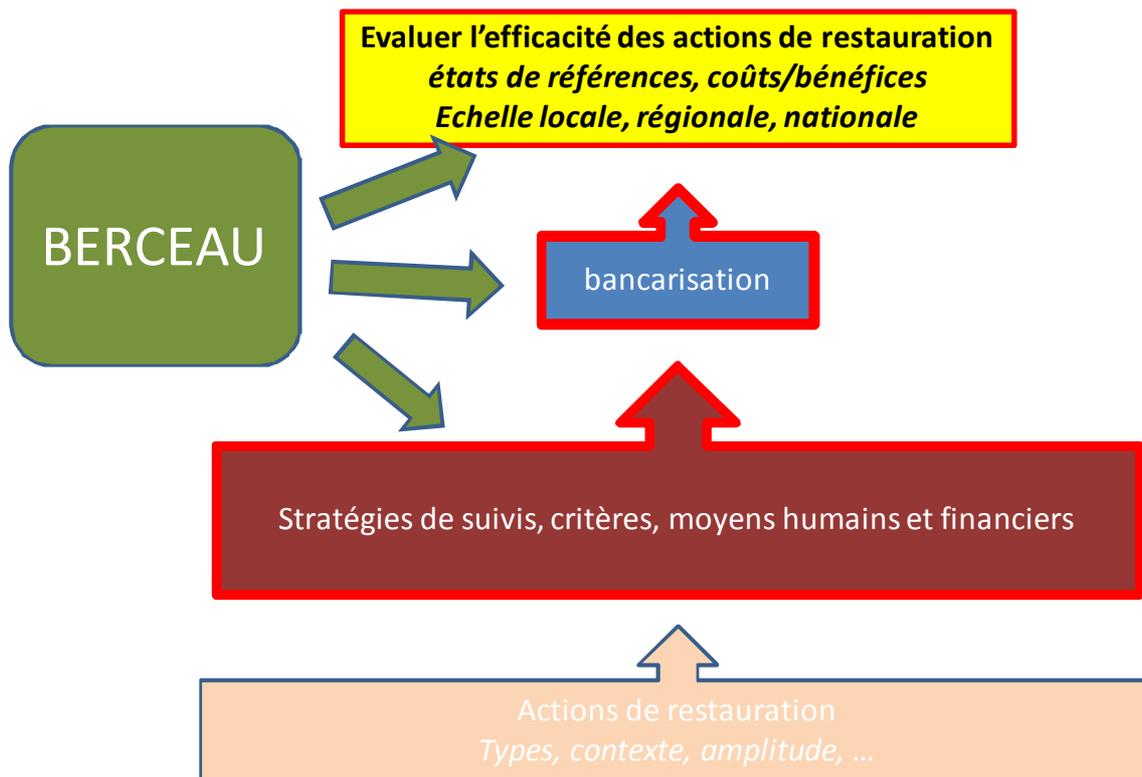
Objectifs et méthodes

Réunion du 27 avril 2017

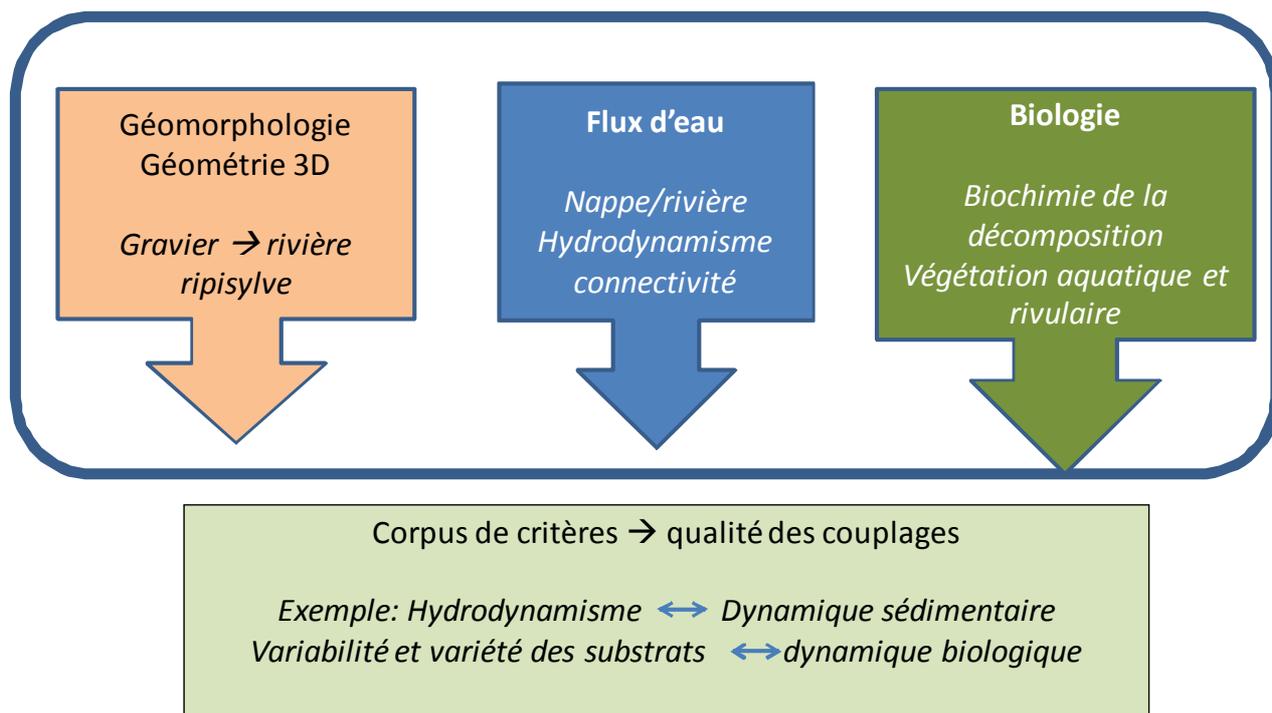
La problématique...



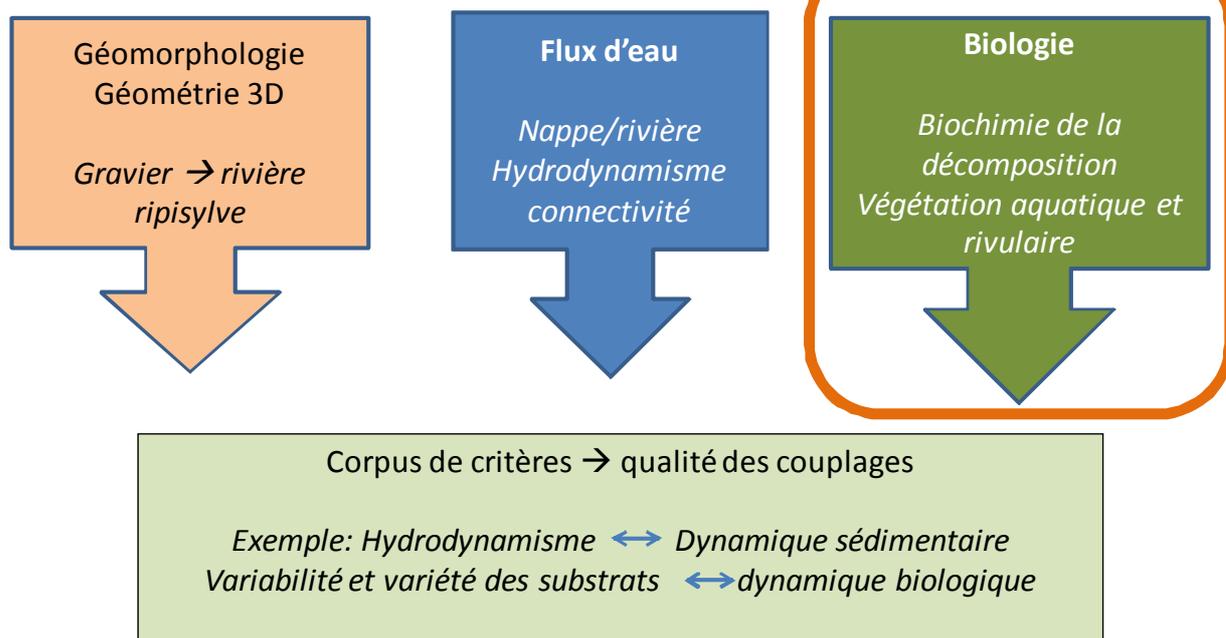
Les besoins ...



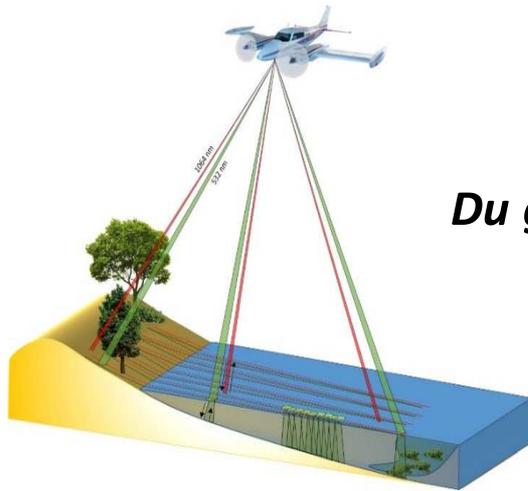
Démonstration/ Formation / outils / guides



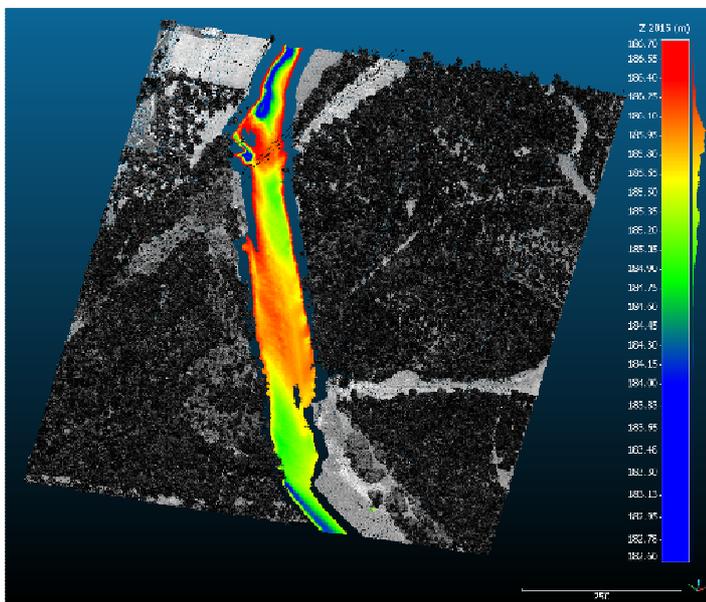
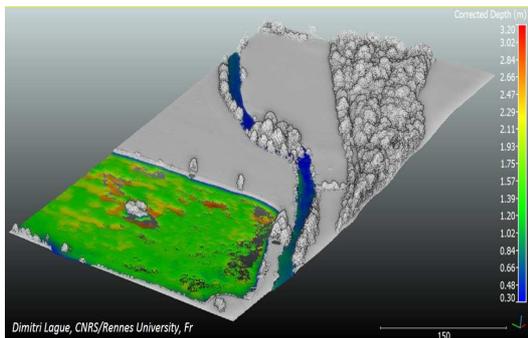
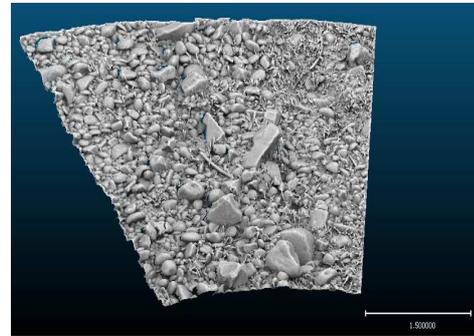
Suivi



volet Géométrie 3D et données haute-résolution



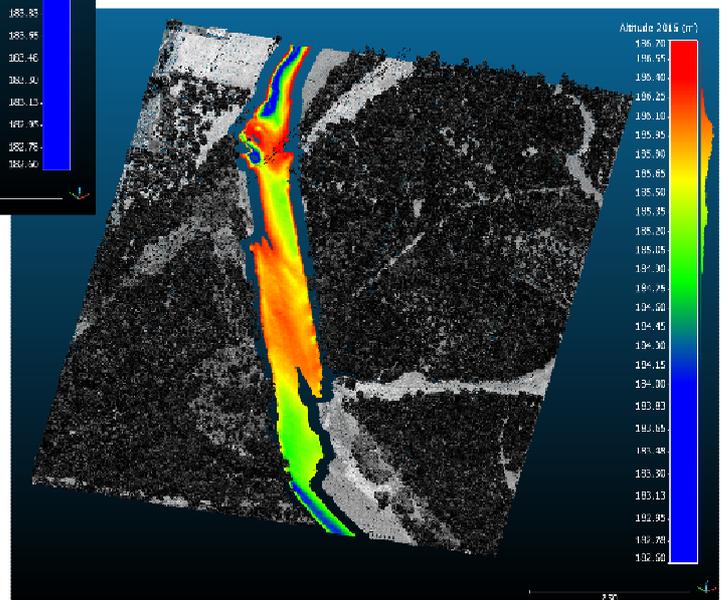
Du grain à la rivière...



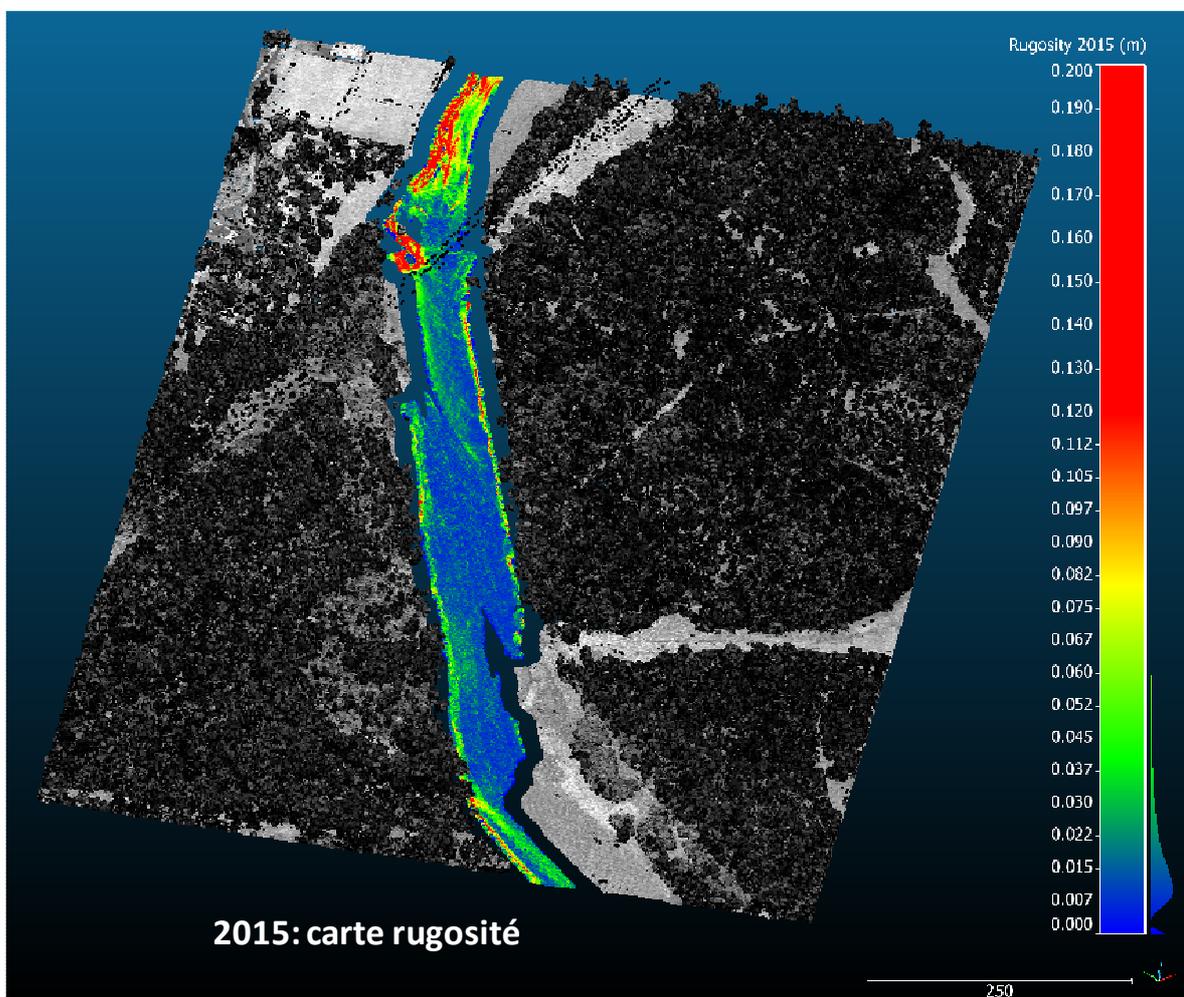
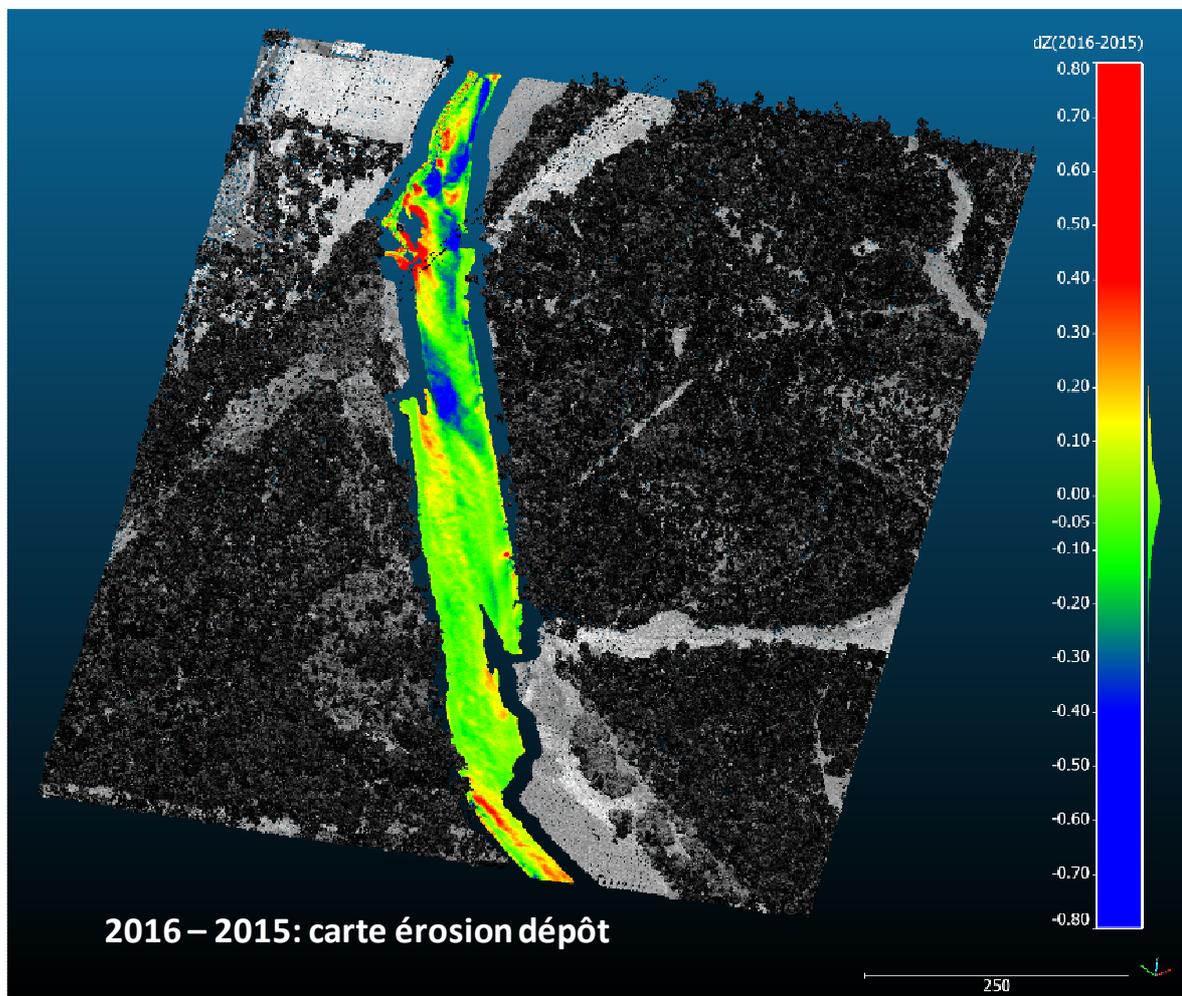
2015

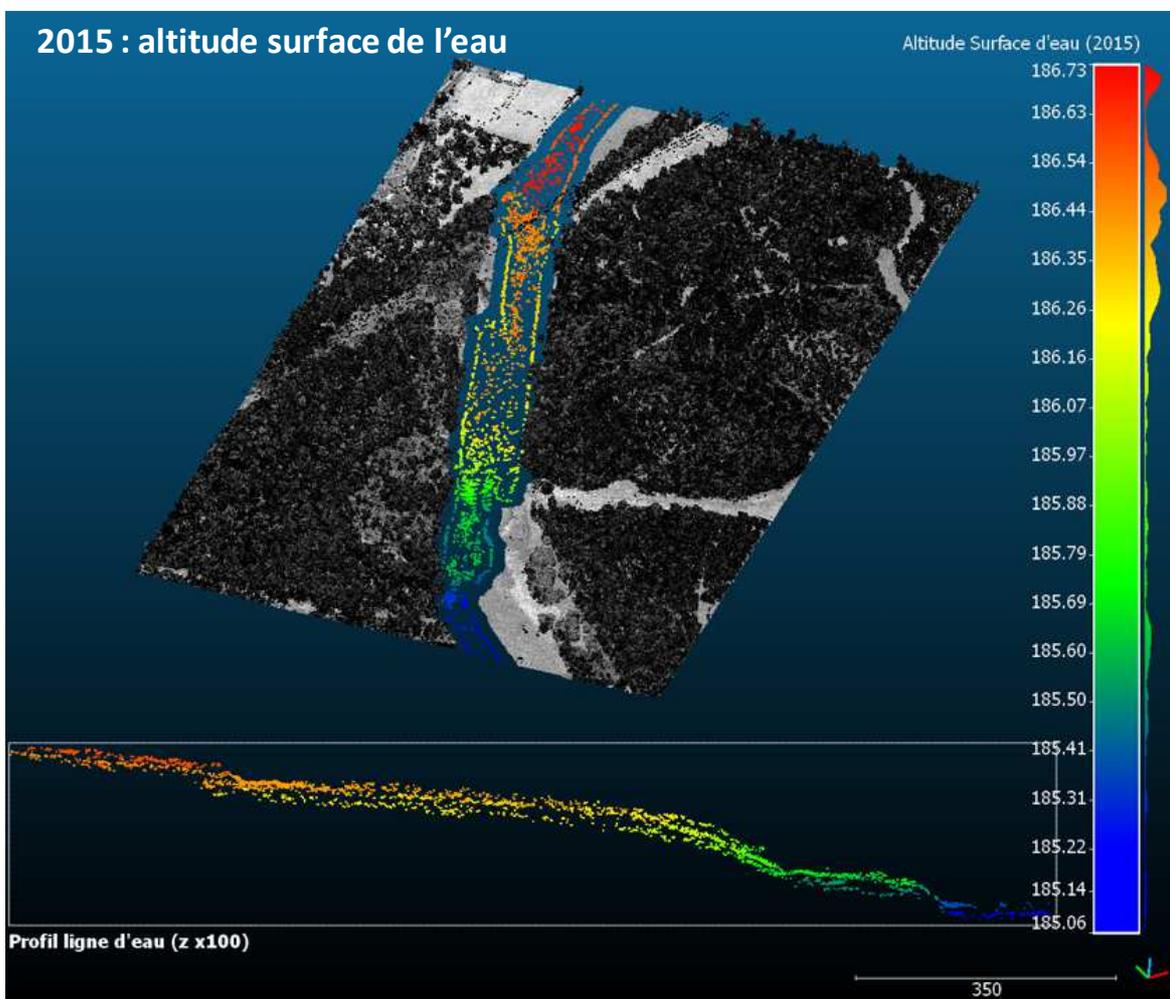
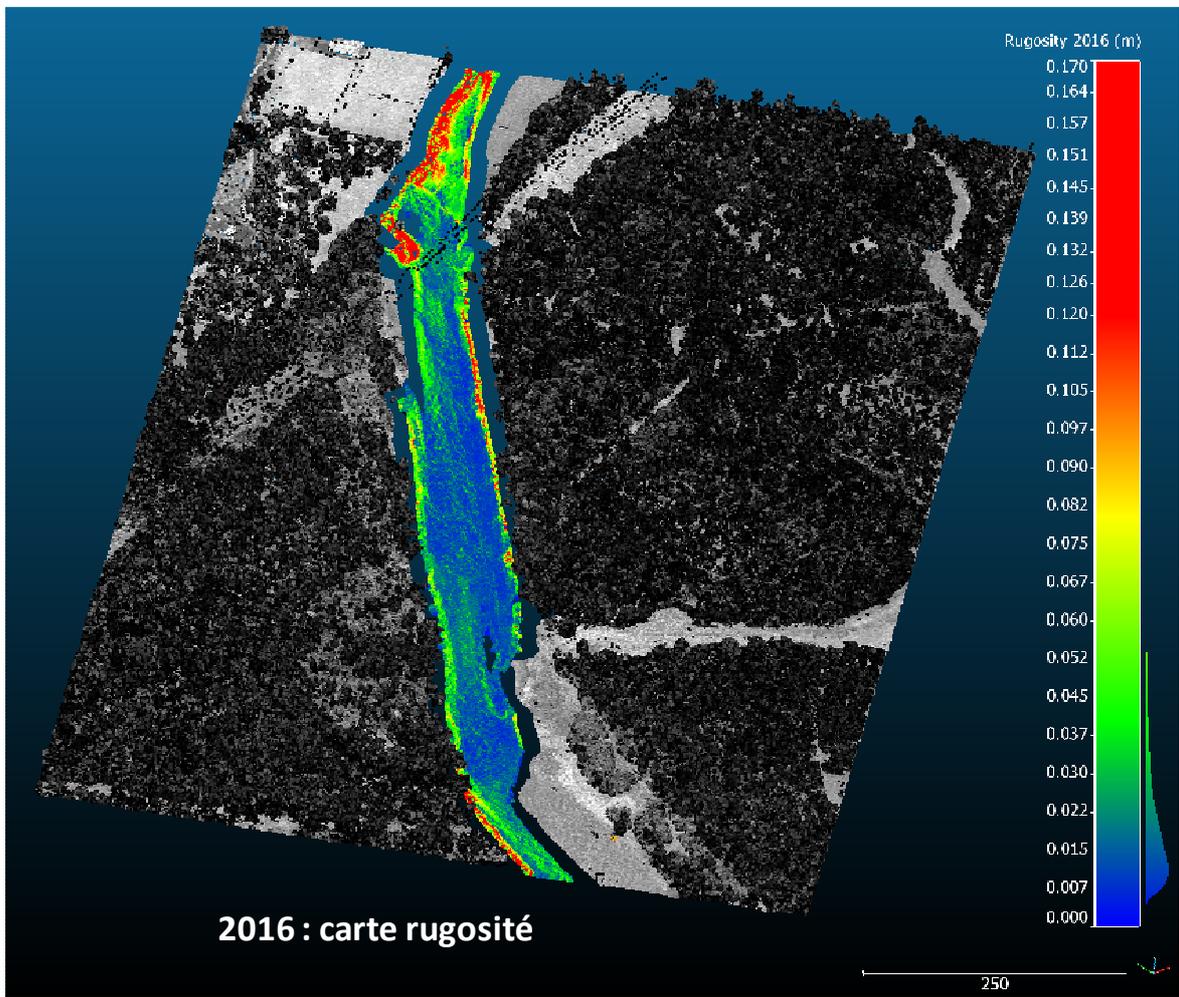
Données Lidar aéroportées:
exemple de l'Ain

Bathymétrie



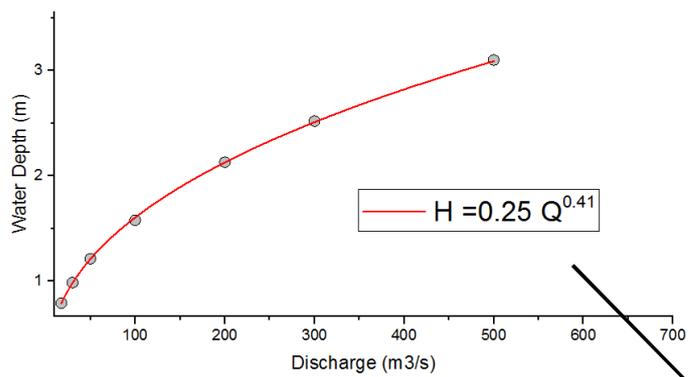
2016





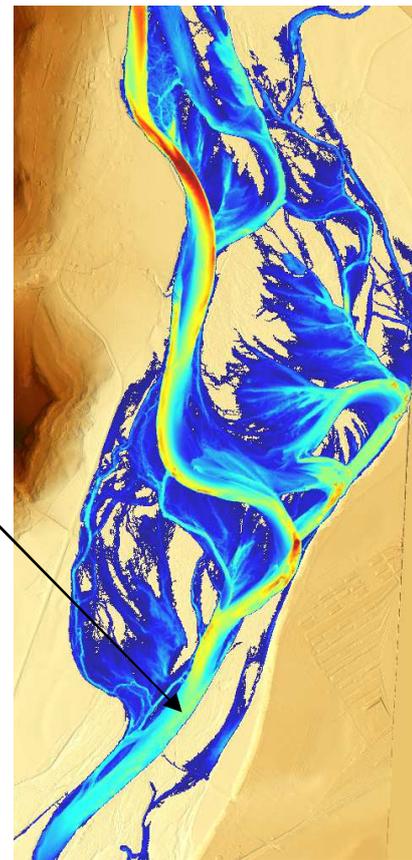
Couplage avec des modèles hydrauliques (Floodos, ...)

e.g. géométrie locale des écoulements

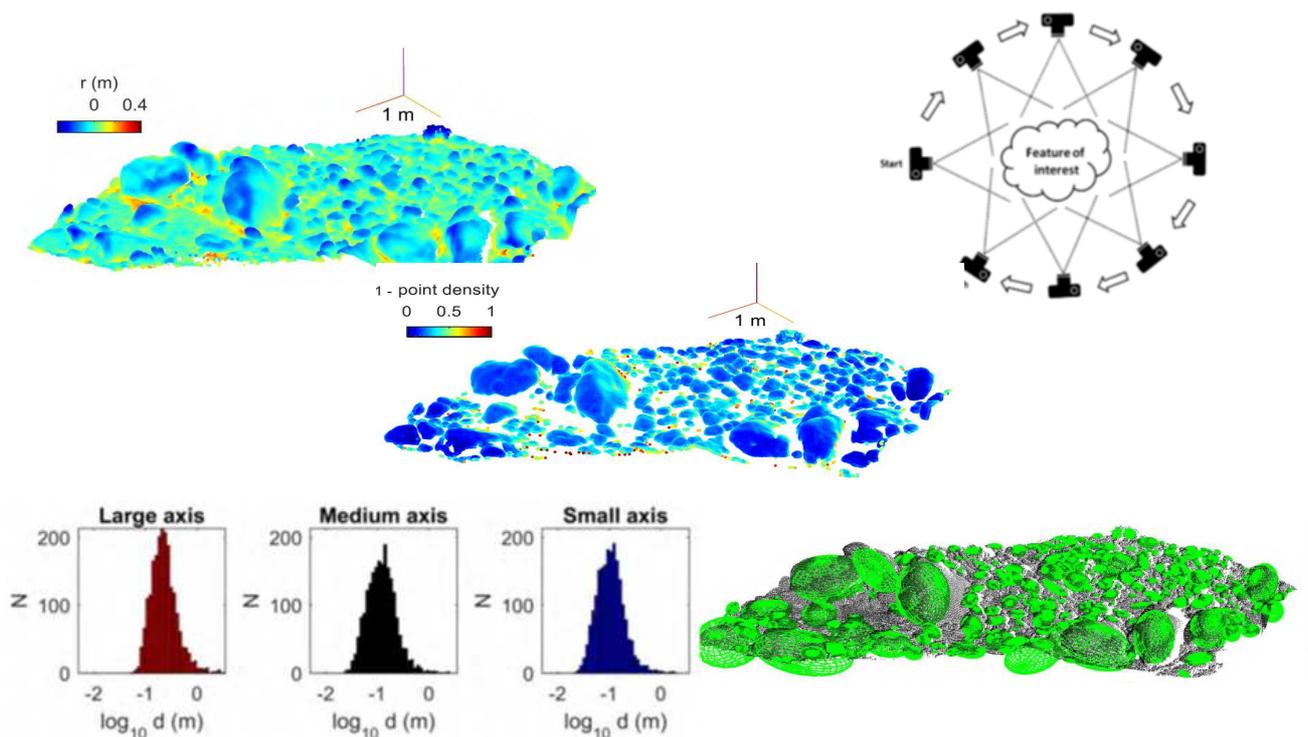


(2D St-Venant, Davy et al., *subm*)

- courbe de tarage sur tous les points du réseau
- Simulation de la connectivité hydraulique
- Champ de vitesses des écoulements



Granulométrie par photographie 3D, SFM

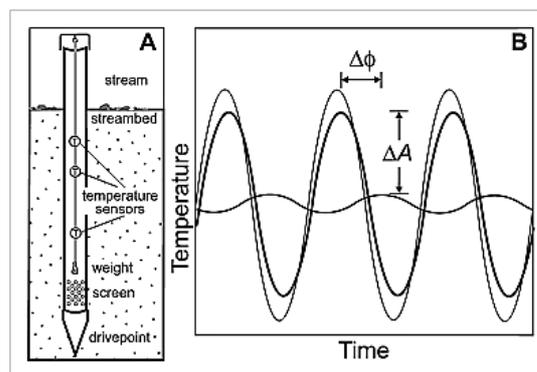
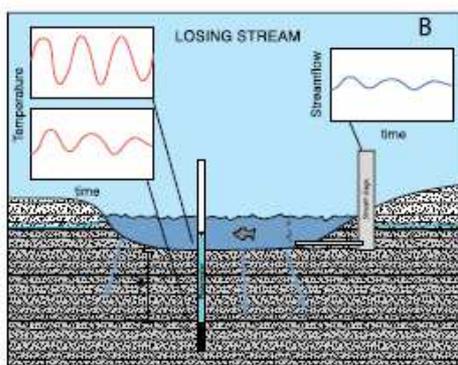


Délivrables

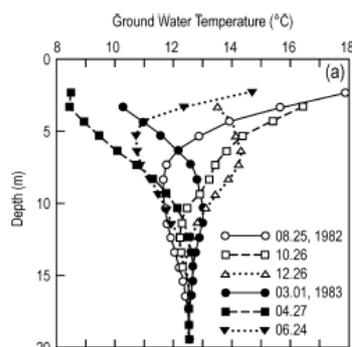
- Guide de déploiement dans un contexte breton du lidar aéroporté pour le suivi systémique des cours d'eau.
- Chaîne d'acquisition et d'analyse automatique de la rugosité et de la taille des grains du lit de la rivière à partir de la technique SFM 3D.
- Outils numériques d'utilisation de données lidar pour extraire des critères de connectivité, de caractéristiques hydrauliques et d'exposition du cours d'eau au soleil.

Echange nappe/ri vière

Utilisation de la température comme traceur des écoulements



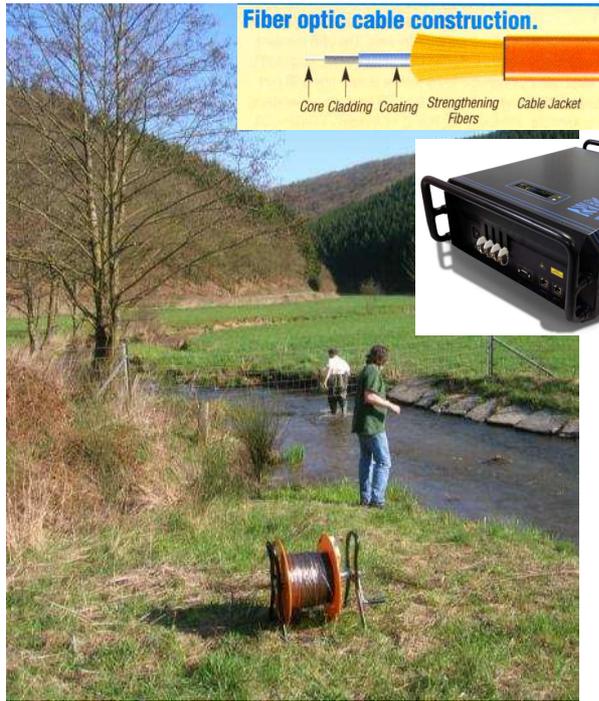
[Hatch et al., 2006]



- Développements des capteurs, si possible à bas coûts
- Instrumentation des sites et suivis longue durée
- Formation des gestionnaires à l'instrumentation et au recueil des données
- Développement d'un logiciel d'utilisation
- Formation des gestionnaires à l'interprétation des données

Mesure de la dynamique de colmatage du lite de la rivière

Mesures distribuées de température par fibre optique



- T° fibre fonction de flux nappe/flux rivière
- Distribution de T° , résolution ~ 40 cm
- Champ de T° selon la géométrie de la fibre dans le lit;
- Fibre chauffée \rightarrow flux d'eau + T°