



**HAL**  
open science

## Le remplissage sédimentaire des plaines alluviales: un levier pour la restauration de la Loire et de ses affluents.

Benoit Deleplancque, Théo Bulteau, Aurélien Lacoste, Gaëlle Le Loc'H,  
Stéphane Rodrigues

### ► To cite this version:

Benoit Deleplancque, Théo Bulteau, Aurélien Lacoste, Gaëlle Le Loc'H, Stéphane Rodrigues. Le remplissage sédimentaire des plaines alluviales: un levier pour la restauration de la Loire et de ses affluents.. 26e édition de la Réunion des Sciences de la Terre, Oct 2018, Lille, France. hal-02302111

**HAL Id: hal-02302111**

**<https://hal.science/hal-02302111>**

Submitted on 1 Oct 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Le remplissage sédimentaire des plaines alluviales : un levier pour la restauration de la Loire et de ses affluents

B. Deleplancque<sup>\*1</sup>, T. Bulteau<sup>2</sup>, A. Lacoste<sup>3</sup>, G. Le Loc'h<sup>4</sup>, S. Rodrigues<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> UMR CNRS 7324 CITERES, 33 allée F. de Lesseps, 37200 Tours, France.

<sup>2</sup> UMR 5600 EVS, 18 rue Chevreul, 69362 Lyon Cedex, France.

<sup>3</sup> EA 6293 GÉHCO, Université de Tours, Parc de Grandmont avenue Monge, 37200 Tours, France.

<sup>4</sup> Mines ParisTech, Centre de géosciences, 35 rue Saint Honoré, 77305 Fontainebleau, France.

<sup>5</sup> Ecole Polytechnique de l'Université François Rabelais de Tours, 35 allée F. de Lesseps, 37200 Tours, France.

\* Contact : benoit.deleplancque@univ-tours.fr



## 1. Introduction

Au sein des systèmes fluviaux actuels la continuité sédimentaire constitue un préalable nécessaire à la restauration écologique. La charge sédimentaire mobilisable est principalement alimentée par les apports amont et les stocks disponibles au sein des vallées principales et affluentes. Le projet de recherche COSAL (Continuités Sédimentaires de ses Affluents et de la Loire) a pour but d'estimer le stock de sédiments présent dans les fonds des vallées de l'Allier, le Cher, l'Indre la Vienne et la Loire (fig. 1).

## 2. Méthodologie

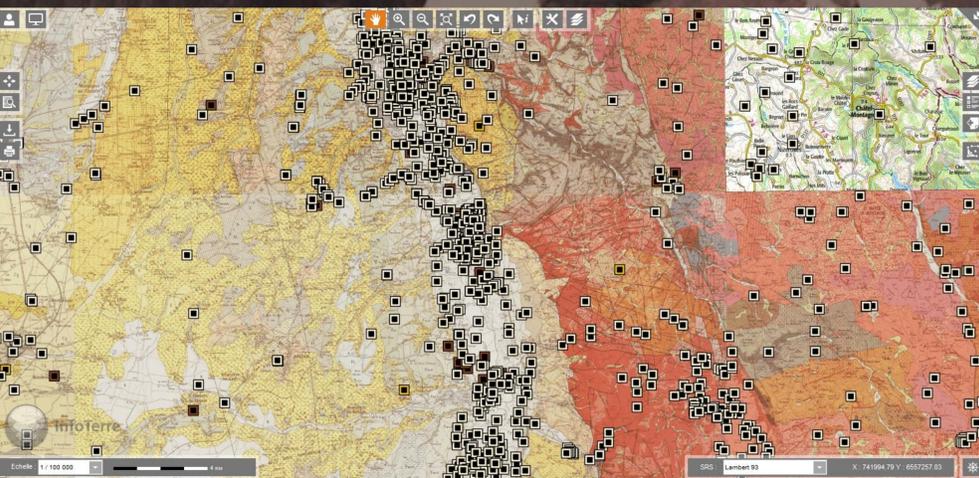


Figure 2: Extrait d'InfoTerre (BRGM) dans la plaine alluviale de l'Allier.

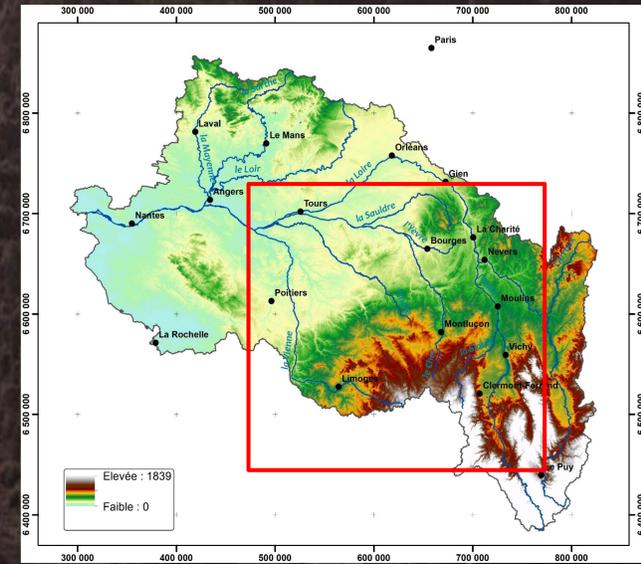


Figure 1: Carte du bassin versant de la Loire (MNT de l'IGN).

Allier (fig. 3) :  
- 1 509 sondages sur 120 km  
Cher (fig. 3) :  
- 663 sondages sur 120 km

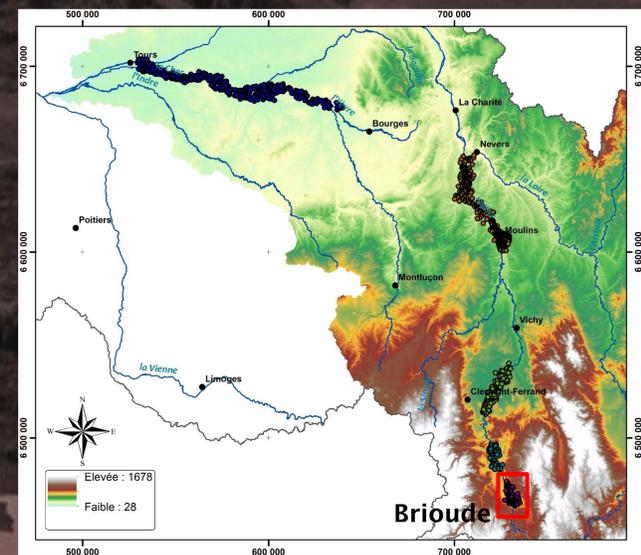


Figure 3: Implantation des sondages déjà extraits dans la plaine alluviale du Cher et de l'Allier (MNT de l'IGN).

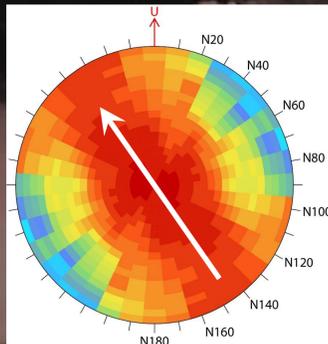


Figure 4: Carte variographique de la zone de Brioude, allier amont.

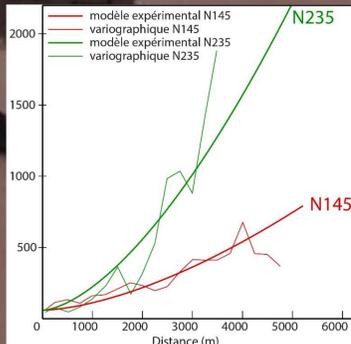


Figure 5: Variogramme et modèle expérimental de la zone de Brioude.

Export et uniformisation des données de la Banque du Sous-sol (BSS, BRGM) depuis InfoTerre

- Études cartographiques
- Traitement géostatistique

Traitements géostatistiques :

- étude de la carte variographique (fig. 4)
- analyse des données
- choix du modèle expérimental (fig. 5)
- choix du voisinage
- validation croisée entre les données et les valeurs estimées (fig. 6)

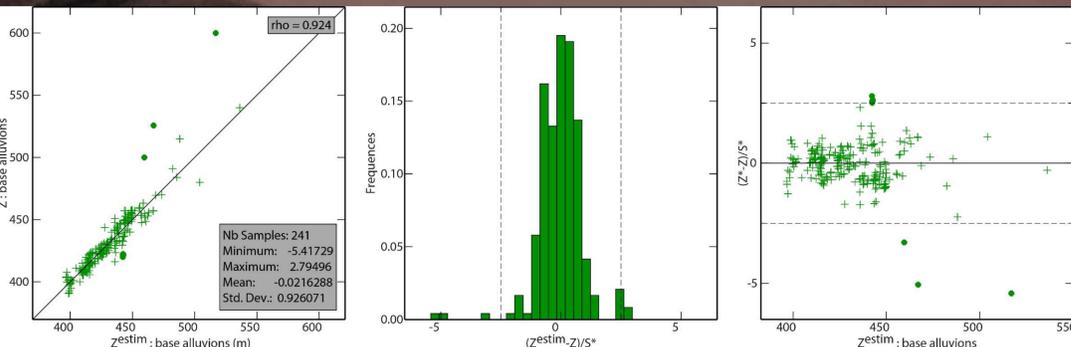


Figure 6: Validation croisée entre les données et les valeurs estimées de la zone de Brioude, allier amont.

## 3. Premiers résultats et perspectives

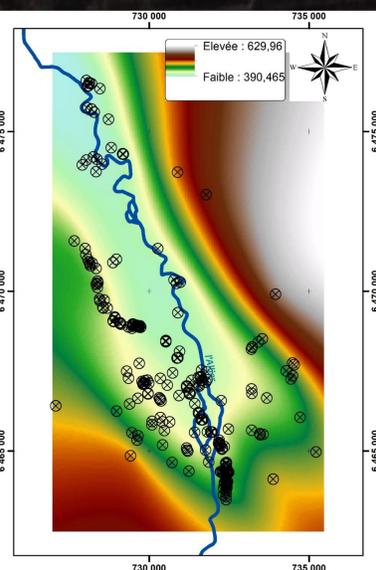


Figure 7: Carte d'estimation de l'altitude de la base des alluvions dans la zone de Brioude, allier amont.

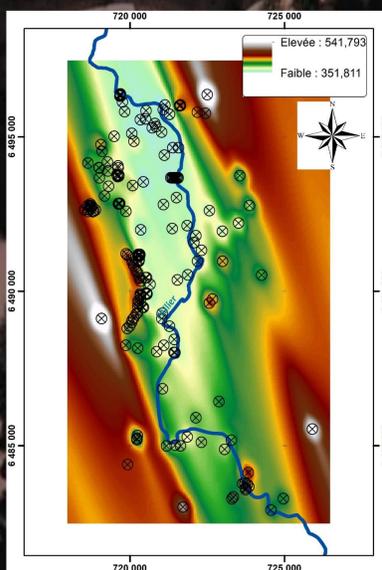


Figure 8: Carte d'estimation de l'altitude de la base des alluvions dans la zone d'Issoire, allier amont.

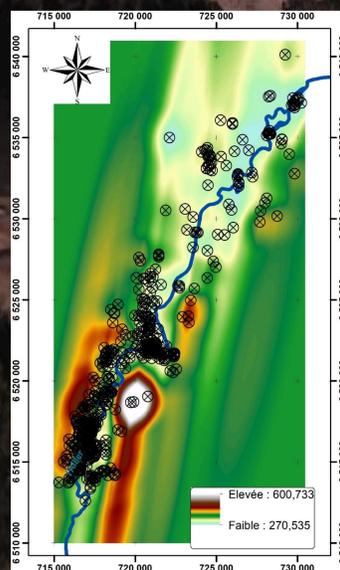


Figure 9: Carte d'estimation de l'altitude de la base des alluvions dans la zone de Maringues, allier amont.

Résultats :

- Création d'une base de données multi-opérationnelle
- Création de 3 cartes d'estimation de l'altitude de la limite substrat/alluvions dans la vallée de l'Allier amont (Brioude, Issoire et Maringues)
- En cours, création de la carte d'estimation de l'altitude de la limite substrat/alluvions dans la vallée de l'Allier aval (de Moulins à Nevers) et du Cher (de Vierzon à Tours),

Perspectives :

- Création des cartes d'estimation de l'altitude de la limite substrat/alluvions dans la vallée de l'Allier aval, du Cher, de la Vienne et de la Loire amont
- Découpage des cartes d'estimation par l'emprise en surface des plaines alluviales
- Estimation des volumes d'alluvions dans les fonds des vallées du bassin de la Loire
- Croisement zones de stocks d'alluvions/enjeux pour la restauration de la continuité sédimentaire des cours d'eau

