

Suivi morphologique des bancs alluviaux de l'Isère dans la Combe de Savoie et le Grésivaudan

Morphological survey of alluvial bars of the Isère River in Combe de Savoie and Grésivaudan

Auteur correspondant : Loïc GROSPRÊTRE, DYNAMIQUE HYDRO, 16 rue Masaryk, 69009 Lyon, lgrospretre@dynamiquehydro.fr

Auteurs de la communication : Loïc GROSPRÊTRE, DYNAMIQUE HYDRO, Lyon, France
Clément MORET-BAILLY, DYNAMIQUE HYDRO, Lyon, France

1. Contexte

Entre Albertville et Grenoble, les bancs alluviaux de l'Isère s'exhaussent et se végétalisent progressivement depuis le début du 20^{ème} siècle. Cette tendance s'est largement accélérée depuis la fin des années 1980 à partir desquelles l'emprise spatiale des bancs végétalisés augmente considérablement. Les bancs occupent désormais 20 à 50% de l'espace inter-digue en Combe de Savoie et leur végétation, autrefois limitée au stade pionnier, est principalement constituée de formations ligneuses hautes et denses (STUCKY et al. 2006 ; Jourdain 2017). Ces évolutions réduisent la diversité des habitats aquatiques et tendent à augmenter le risque inondation sur les terres riveraines.

2. Objectifs

L'objectif de notre suivi est de comprendre les processus contrôlant les évolutions morphologiques des bancs alluviaux de l'Isère dans la Combe de Savoie et le Grésivaudan. Il s'agit notamment d'identifier les facteurs favorables ou défavorables au dépôt et à la remobilisation des alluvions fines ainsi que les interactions entre les dynamiques morpho-sédimentaires de l'Isère et le développement de la végétation sur les bancs.

In fine, les résultats du suivi doivent permettre d'alimenter les réflexions menées autour de la gestion des tronçons concernés, notamment dans le cadre du plan de gestion expérimental de la Combe de Savoie.

3. Sites étudiés

Le périmètre d'étude inclut 3 tronçons homogènes séparés par la confluence de l'Arc puis la dérivation du Cheylas. Le suivi repose sur une sélection de 6 bancs alluviaux répartis entre Albertville et Grenoble (2 sur chacun des 3 tronçons). Certains d'entre eux ont été restaurés, c'est-à-dire arasés et défrichés, par les gestionnaires locaux si bien que le suivi peut rendre compte de leur évolution depuis un stade de développement peu avancé. D'autres sont un peu plus matures mais restent pleinement intégrés à la bande active et accueillent encore une végétation pionnière.

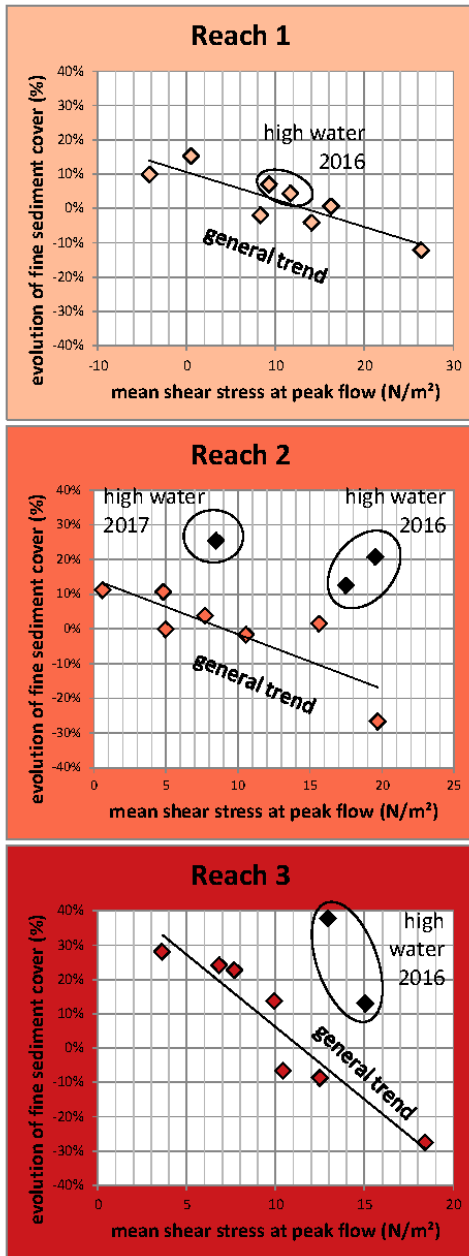
4. Méthodes

Le suivi repose principalement sur des mesures régulières de :

- la topographie des bancs,
- leur granulométrie de surface,
- leur couvert végétal.

La mesure en continu des lignes d'eau au droit de chaque banc permet également d'évaluer leur submersion entre chaque campagne de terrain.

5. Premiers résultats



De manière générale, on constate une relation décroissante entre le taux d'évolution de la couverture surfacique des fines (sables et limons) et la force tractrice au débit de pointe (calculée à partir de la hauteur d'eau maximale au-dessus de la cote moyenne du banc et de la pente de la ligne d'eau). Schématiquement on observe :

- Lors des crues de faible intensité, les taux d'évolutions de la couverture de fines sont toujours positifs car les faibles forces tractrices conduisent au dépôt des fines.
- Lors des crues de forte intensité, ces mêmes taux sont généralement négatifs car les forces tractrices élevées permettent la remobilisation des fines déposées antérieurement.

Les relations établies sur chaque tronçon sont quelque peu différentes du fait de leurs spécificités hydromorphologiques mais elles suggèrent toutes un seuil de force tractrice d'environ 10 N/m² dissociant les événements favorables et défavorables à la sédimentation fine.

Toutefois, certaines crues s'écartent sensiblement de cette tendance générale. Plusieurs facteurs peuvent a priori expliquer ce résultat marginal, parmi lesquels la variabilité spatio-temporelle de la charge solide. Les hautes eaux de 2016 ont notamment entraîné d'importants dépôts sur les bancs situés en aval de l'Arc.

Des investigations complémentaires sont nécessaires pour confirmer ces tendances et pour analyser l'influence d'autres facteurs tels que la densité de végétation des bancs.

Figure 1 : relations entre le taux d'évolution de la couverture surfacique des fines (sables et limons) et la force tractrice au débit de pointe

REFERENCES

[1] Jourdain C. 2017. Actions des crues sur la dynamique sédimentaire et végétale dans un lit de rivière à galets : l'Isère en Combe de Savoie. Thèse de doctorat, Université de Grenoble.

STUCKY, CIDEE, SINTEGRA, 2006. "Etude hydromorphodynamique". Rapport technique pour la Direction Départementale de l'Équipement de Savoie.