
Caractérisation et estimation des volumes de dépôts débordement d'un bras fossile du Rhône, Bras de fer (France), au Petit Âge de Glace à l'aide de la géomatique, la sédimentologie et la géophysique

Anna Kharlanova*¹, Claude Vella¹, Jules, Thomas Fleury¹, Doriane Delanghe¹,
Véronique Rinalducci, Minoru Uehara¹, Konan Komey, François Demory¹, Yoann
Quesnel¹, and Ghislain Gassier¹

¹Centre européen de recherche et d'enseignement des géosciences de l'environnement – Institut de Recherche pour le Développement, Aix Marseille Université, Collège de France, Institut National des Sciences de l'Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement – France

Résumé

L'envergure et les empreintes spatiales des variations climatiques peuvent être estimées à partir de dépôts sédimentaires et de l'évolution du style fluvial (Fisk, 1947). Les épandages de crevasse résultent des crues capables de créer une brèche dans la levée de berge (Allen, 1965; Coleman, 1969, 1988; Miall, 1977; Reineck and Singh, 1980). L'essor des outils de géomatique et la multiplication de données géographiques permettent de détecter, de caractériser et de quantifier ces formes (Millard et al., 2017; Izumida et al., 2017).

La morphologie et les dépôts sédimentaires du Bras de Fer, bras fossile du Rhône, sont le fruit de l'évolution des conditions climatiques et hydrauliques du Petit Âge de Glace (PAG), période plus pluvieuse et érosive (Sclafert, 1959; Pichard, 1995; Pichard and Roucaute, 2014). Les épandages de crevasse, déposés sur sa rive droite, et les paléoformes du tressage fluvial dévoilent une forte hydraulité de ce distributaire durant son bref fonctionnement (Pichard et al., 2014).

La combinaison de méthodes et de données SIGs, sédimentologique et géophysique permettent l'étude des paléoformes fluviales et de séquences sédimentaires (Heiri et al., 2001; Blott and Pye, 2012; Demory et al., 2019; IGN, 2021). La quantification de débordements fluviaux du Bras de Fer sur sa rive concave est effectuée à partir d'un MNT et de différentes méthodes de reconnaissances stratigraphiques. Les épandages de crevasse correspondent à des fractions sédimentaires plus grossières, avec moins de matière organique et plus de CaCO₃ par rapport aux dépôts antérieurs de la plaine d'inondation, composée de limons argileux laminés. Les dépôts des éventails de débordement sont polyphasés, composés de dépôts lités de granulométrie variée, allant de sables fins aux limons fins, et terminés par une séquence massive composée de sédiments fins limoneux. Spatialement, un gradient granulométrique, ainsi que de l'épaisseur des matériaux de débordements ont été établis en fonction de la distance au chenal principal. Afin d'améliorer la quantification et la caractérisation des apports d'un paléochenal au PAG dans son continuum terre-mer, l'analyse de la partie marine du front deltaïque et du prodelta du Bras de Fer est en cours d'élaboration.

*Intervenant

Mots-Clés: épandage de crevasse, paléochenal, delta du Rhône, Petit Âge de Glace, volume de débordements