

---

# Quelles dynamiques hydro-écologiques dans les annexes hydrauliques des grands fleuves à l'Anthropocène ? Première approche pluridisciplinaire des sédiments stockés dans la lône de Limony (vallée du Rhône, France)

André-Marie Dendievel\*<sup>1</sup>, Nicolas Noclin<sup>1</sup>, Sophia Vauclin<sup>1</sup>, Brice Mourier<sup>1</sup>, and Thierry Winiarski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Écologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (UMR CNRS 5023 LEHNA-IPE) – Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5023, Université Claude Bernard Lyon 1, École Nationale des Travaux Publics de l'État [ENTPE] – ENTPE - 3 rue Maurice Audin 69518 Vaulx-en-Velin Cedex, France

## Résumé

Dans les grands fleuves aménagés, les annexes hydrauliques – appelées lônes sur le Rhône – sont des milieux aquatiques d'interface entre la plaine d'inondation, le fleuve et ses aménagements (seuils, barrages, canaux, etc.). Ces espaces sont soumis aux fluctuations artificielles ou naturelles des nappes et des apports hydriques qui influencent (i) la biodiversité locale via le développement ou la disparition de la végétation riveraine et des écosystèmes associés et (ii) peuvent provoquer l'apport ou la remobilisation de sédiments potentiellement pollués. Pour appréhender l'évolution de ces annexes, une étude pluridisciplinaire a été réalisée au niveau du tronçon court-circuité du Rhône à Péage-de-Roussillon (lône de Limony). Après une analyse cartographique rétrospective et des sondages géophysiques, des carottes de sédiments ont été prélevées dans cette zone saisonnièrement inondée. Une approche chrono-stratigraphique originale a permis d'établir une chronologie fine des dépôts depuis 1964 grâce à l'étude combinée des teneurs en radionucléides (<sup>137</sup>Cs), en polluants organiques (PCBs, PBDE, HCB, PBB, etc.) et en scories métallurgiques. L'étude des macro-restes biologiques (graines, restes de feuilles, bois, mousses, faune, etc.) révèle une succession-type en trois phases hydro-écologiques : (i) aulnaie marécageuse diversifiée avant 1977, (ii) disparition des taxons hygrophiles, omniprésence des plantes anthropogènes et atterrissement de la lône suite à la construction d'un barrage et la dérivation du Rhône, (iii) redéveloppement d'un sous-bois humide et d'une faune aquatique et hygrophile après 2000, que l'on peut relier à l'augmentation du débit réservé au Vieux-Rhône. L'omniprésence des micro-plastiques dans la séquence est également à remarquer. Cette approche multi-indicateurs, menée pour la première fois sur des séquences alluviales post-1945, illustre l'intérêt de combiner chimie environnementale, géomorphologie et paléoécologie pour retracer les trajectoires hydro-écologiques de ces écosystèmes. Ces derniers sont largement influencés par la présence et la gestion des infrastructures fluviales, les politiques de réglementation environnementale et les évolutions socio-économiques à large échelle.

---

\*Intervenant