

## Five-year study of consequences of fluvial maintenance operations on the biodiversity in the Mareau-aux-Prés islands (National Reserve of Saint-Mesmin, Loire River, France)



National audience, The Mareau-aux-Prés islands, along the Loire river, are characterized by a multiple channel pattern, where natural limestone riffles influence the morphology and spatial distribution of vegetated islands, secondary channels and alluvial bars. In September 2012, within these islands, the vegetation of the central 3 ha sandy-gravelly bar was uprooted and the bar level lowered in order to maintain the flow capacity of the river. A new sandy-gravelly bar appeared in spring 2013, ideal field support to study long-term ecological issues. A multidisciplinary research programme ('BioMareau' project) is currently being conducted from 2012 to 2019, focusing on physical and biological compartments. Field measurements on annual basis were performed on hydrosedimentary processes. Biotic components focus on colonization dynamics by *Populus nigra* seedlings (studying small-scale DNA spatial genetic structure and through plot survey), by native and invasive flora (through seed bank and summer inventories), by community assemblages of ground beetles Coleoptera Carabidae, by gravel nesting birds and on the consequence of the modification of the feeding habitat by the European beaver (as the island constituted the main source of wood). We will present 5 years of results after fluvial maintenance operations. The applied objectives of such study are to guide river managers in order to perform optimal useful management operations with a minimum loss of biodiversity. L'objectif de ce projet de recherche est d'étudier les conséquences des travaux d'entretien du lit de la Loire sur plusieurs composantes de la biodiversité d'un îlot au sein des 13 hectares des îles de Mareau-aux-prés (Loiret). Dans l'optique de maintenir la capacité d'écoulement du fleuve, le Pôle Loire (DDT du Loiret) a dévégétalisé et arasé cet îlot en septembre 2012. La biodiversité présente sur cet îlot a été ainsi remise à zéro. Mais la dynamique naturelle du fleuve a apporté de nouveaux sédiments lors de l'hiver suivant et une nouvelle biodiversité et un nouvel assemblage de communautés se sont installés de novo, à partir de flux de populations provenant des autres îlots et berges. Ce projet multidisciplinaire est centré sur cette nouvelle dynamique de recolonisation. Nous présentons ici les résultats 5 ans après travaux, sur la biodiversité intra et interspécifique (via l'acquisition de données in situ et d'analyses génétiques et spatialisées) autour de quatre communautés : végétation herbacée, arbustive et arborescente, autochtone et exotique ; avifaune nicheuse des grèves ; castor et entomofaune coléoptère Carabidae en couplant ces données avec celles de la morphodynamique fluviale, variable chaque année.

**Auteurs du document :** Villar, Marc, Augustin, Sylvie, Chantereau, Michel, Chevalier, Michel, Denux, Olivier, Dupré, Rémi, Greulich, Sabine, Guérin, Vanina, Jorge, Véronique, Lefebvre, Marlène, Mârell, Anders, Rodrigues, Stéphane, Wintenberger, Coraline, Biologie intégrée pour la valorisation de la diversité des arbres et de la forêt (BioForA) ; Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)-Office National des Forêts (ONF), Unité de recherche Zoologie Forestière (URZF) ; Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Loiret Nature Environnement (LNE), Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA), Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) ; Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), Université de Tours (UT), Biomareau (Région/FEDER), Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR). FRA. Groupe de Recherche Rhône Alpes sur les Infrastructures et l'Eau (GRAIE), FRA.

**Obtenir le document :** HAL CCSD

**Mots clés :** Biodiversité, dynamique morphosédimentaire, Loire, travaux d'entretien, [SDE.BE]Environmental Sciences/Biodiversity and Ecology

**Thème (issu du Text Mining) :** MILIEU NATUREL, SCIENCES EXACTES SCIENCES HUMAINES

**Date :** 2018-06-04

**Format :** text/xml

**Identifiant Documentaire :** hal-02736217, PRODINRA: 479569

**Source :** 3. conférence internationale I.S Rivers. Recherches et actions au service des fleuves et grandes rivières. Integrative sciences and sustainable development of rivers, <https://hal.inrae.fr/hal-02736217>, 3. conférence internationale I.S Rivers. Recherches et actions au service des fleuves et grandes rivières. Integrative sciences and sustainable development of rivers, Jun 2018, Lyon, France. 2018, Recherches et actions au service des fleuves et grandes rivières. Integrative sciences and sustainable development of rivers. Programme et résumés. Programme and abstracts, [https://www.graie.org/ISRivers/docs/ISRIVERS2018\\_%20Actes\\_web.pdf](https://www.graie.org/ISRivers/docs/ISRIVERS2018_%20Actes_web.pdf)

**Langue :** Français

**Droits d'utilisation :** info:eu-repo/semantics/OpenAccess

**Couverture géographique :** Lyon, France

**Télécharger les documents :** <https://hal.inrae.fr/hal-02736217>

<https://hal.inrae.fr/hal-02736217/document>

[https://hal.inrae.fr/hal-02736217/file/ISRIVERS2018\\_%20Actes\\_web\\_1.pdf](https://hal.inrae.fr/hal-02736217/file/ISRIVERS2018_%20Actes_web_1.pdf)

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/five-year-study-of-consequences-of-fluvial->



Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)

