

Quand le bois prend l'eau : Pourquoi nos rivières ont besoin de branches (et vous aussi) ! Retours d'expérience de l'étranger

When trees sink into water: Why our rivers need woody debris (and you too)! Feedback from abroad)

Antoine Werochowski

Conseil régional BFC et Antoine.WEROCHOWSKI@bourgognefranche-comte.fr

RÉSUMÉ

La résilience des rivières face au changement climatique : solutions fondées sur la nature et gestion des cours d'eau

L'ajout de bois mort dans les rivières offre un large éventail d'avantages écologiques et environnementaux, en soutenant la biodiversité, en régulant les flux d'eau et les nutriments, en contribuant à la séquestration du carbone, et en facilitant la restauration morphologique des écosystèmes aquatiques. Dans le contexte du changement climatique et de la perte de biodiversité, cette pratique simple mais puissante peut jouer un rôle clé dans la résilience des écosystèmes fluviaux et dans la lutte contre les impacts environnementaux négatifs. Nous ferons un point sur les retours d'expérience de l'étranger

ABSTRACT

River resilience in the face of climate change: nature-based solutions and river management

Wood reintroduction in rivers provides a wide range of ecological and environmental benefits, supporting biodiversity, regulating water flows and nutrients, contributing to carbon sequestration, and facilitating morphological restoration aquatic ecosystems. In the context of climate change and biodiversity loss, this simple but powerful practice can play a key role in the resilience of river ecosystems and in combating negative environmental impacts. We will take stock of feedback from abroad

MOTS CLÉS

bois, écosystème, renaturation, lowtech, robustesse

wood, ecosystem, renaturation, lowtech, robustness

Laisser du bois dans les rivières, notamment sous forme de troncs d'arbres ou de bois mort, présente plusieurs avantages scientifiquement prouvés pour l'écosystème aquatique et joue un rôle important dans le cadre de l'effondrement de la biodiversité et du changement climatique. Voici un résumé des principaux bénéfices observés :

2 AMELIORATION DE LA BIODIVERSITE AQUATIQUE

- **Habitat pour la faune aquatique** : Le bois flottant ou immergé dans les rivières offre des habitats précieux pour une variété d'organismes aquatiques, tels que des poissons, des insectes aquatiques, des mollusques et des crustacés. Ces structures offrent des zones de refuge, de reproduction et de nourrissage. S'il représente une minorité des habitats, plus de 10 à 40% de certains taxons y sont inféodés. REX suisse montrant la variabilité de l'impact piscicole selon les années
- **Création de micro-habitats** : Le bois crée des niches écologiques qui favorisent la diversité des espèces en agissant comme des abris et des zones de ponte pour les poissons, notamment pour les espèces menacées ou en déclin. D'ailleurs, nos amis australiens qui s'y connaissent en corail compare la niche écologique du bois en rivière au rôle du corail en mer
- **Favorisation de la diversité des communautés benthiques** : Le bois immergé peut servir de support pour des biofilms de micro-organismes, qui à leur tour servent de nourriture pour les invertébrés benthiques, enrichissant ainsi la chaîne alimentaire locale. Rex hollandaise

3 AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU

- **Filtration et régulation des nutriments** : Le bois dans les rivières peut aider à filtrer les nutriments en excès (comme l'azote et le phosphore) et à réguler les niveaux de ces éléments, réduisant ainsi le risque d'eutrophisation des systèmes aquatiques. Cela contribue à maintenir des conditions de vie saines pour la faune aquatique. En forçant les écoulements dans les sédiments, les nutriments entraînés alimentent la chaîne biotique Rex australie
- **Réduction de la turbidité** : Le bois peut piéger les sédiments, ce qui réduit la turbidité de l'eau et améliore la lumière disponible pour la photosynthèse des plantes aquatiques et des algues bénéfiques. saumon coho usa voir mickael moore

4 REGULATION DE L'ECOULEMENT DE L'EAU

- **Réduction de l'érosion** : Le bois placé dans le lit des rivières peut aider à stabiliser les berges et prévenir l'érosion, un problème souvent exacerbé par les activités humaines telles que la déforestation et l'aménagement du territoire. En réduisant l'érosion, le bois aide à maintenir la structure du paysage fluvial. Rex usda forest
- **Régulation du débit et des écoulements** : Le bois mort peut ralentir le flux de l'eau et créer des zones de rétention qui favorisent l'infiltration de l'eau dans les sols. Cela peut aider à réguler les crues et à maintenir un débit plus stable pendant les périodes de sécheresse. REX Zero stage concept

5 ROLE DANS LE CYCLE DU CARBONE ET ATTENUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- **Stockage du carbone** : Le bois mort qui reste dans les rivières joue un rôle dans le stockage du carbone en agissant comme un puits de carbone naturel. Il limite la libération de ce carbone dans l'atmosphère en l'immobilisant dans l'écosystème aquatique pendant des années, voire des décennies. Durée de décomposition REX ?
- **Atténuation de l'impact du réchauffement climatique** : Le bois dans les cours d'eau contribue à maintenir des micro-habitats stables en eau (pool) et à réguler les flux d'eau (infiltration hyporhéique favorise le refroidissement), ce qui peut aider les écosystèmes à mieux résister aux effets du changement climatique, notamment en réduisant les risques pour la faune en crues et lors des sécheresses.
- **Intervention lowtech** : utilisation de l'énergie de la rivière avec des matériaux locaux et renouvelables

6 SUPPORT POUR LA RESTAURATION DES ECOSYSTEMES DEGRADEES

- **Restauration de la biodiversité** : Dans les contextes d'effondrement de la biodiversité et de dégradation des habitats fluviaux (causée par l'urbanisation, l'agriculture intensive, la déforestation, etc.), le retour du bois mort dans les rivières constitue une approche efficace pour restaurer la biodiversité et améliorer la résilience des écosystèmes aquatiques et des services écosystémiques.
- **Intervention peu coûteuse** : Comparé à d'autres stratégies de restauration de l'habitat, l'ajout de bois mort est relativement peu coûteux et peut être mis en œuvre rapidement avec des bénéfices environnementaux durables à long terme. Rex usda

7 ROLE DANS LA REGULATION DES CRUES

- **Ralentissement dynamique** : Le bois dans les rivières en créant de la rugosité favorise les débordements et l'amortissement des crues REX leaky dams
- **Stockage des bois flottants** : le bois flottant s'accroche à la ripisylve mais aussi aux embacles présentes ce qui peut donc concourir à diminuer l'embaclement des ponts ref G.piton