

Actu Castor : un plan d'action nord-américain pour le climat en eau douce

Le rapport du **GIEC** de 2022 préconise la **collaboration avec les castors** comme solution face au réchauffement climatique. Les scientifiques Chris E. Jordan, mathématicien biologiste qui travaille pour NOAA Fisheries (National Oceanic and Atmospheric Administration/ Pisciculture) et Emily Fairfax, chercheuse, éco-hydrologue (Université St Louis Obispo Californie) - auxquels le rapport du GIEC fait référence - ont écrit ensemble un manifeste scientifique publié en avril 2022 intitulé *Castor : un plan d'action nord-américain pour le climat en eau douce* [1].

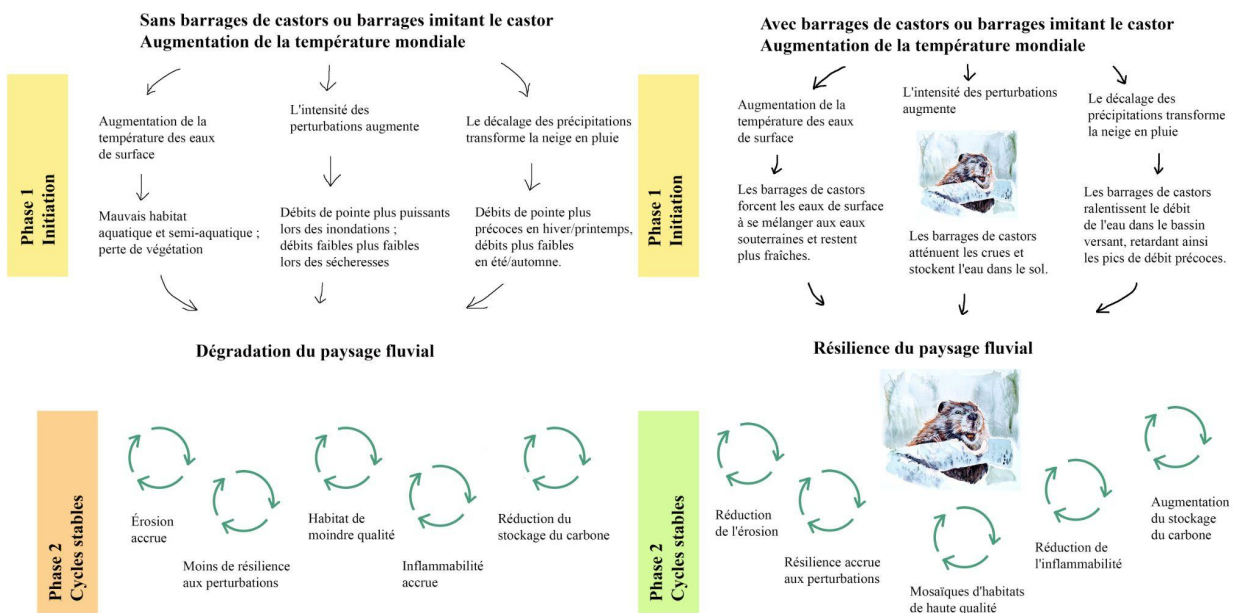
Ce texte met l'hydrologie, la santé des cours d'eau et zones humides au centre des enjeux climatiques actuels et à venir et placent le **castor comme un allié** sans lequel nous ne pourrions pas les restaurer assez rapidement pour faire face à la hausse des températures imminente.

Il s'agit de s'allier aux castors, de les laisser œuvrer, créer leurs écosystèmes complexes qui :

- **régulent** les excès des pollutions,
- restaurent les **ripisylves**,
- **hydratent** les paysages et leur permettent de faire émerger une biodiversité accrue,
- diminuent l'importance des **crues**,
- soutiennent les **niveaux d'étiage** estivaux et ce fait diminue l'effet des sécheresses
- améliorent la qualité de l'eau
- diminuent les **incendies**.

Un cours d'eau où les castors prospèrent est un cours d'eau **résilient** et **productif**.

Réponse des paysages fluviaux à l'augmentation de la température mondiale



Les castors et la biodiversité : diversification des habitats

L'activité humaine a considérablement réduit la connectivité des plaines alluviales à travers le continent, en convertissant les zones humides s'étendant sur toute la vallée en corridors rivulaires étroits.

La construction de barrages permet de retrouver une **plaine alluviale connectée** avec des paysages fluviaux hydrologiquement complexes offrant une **diversité d'habitats** entremêlés qui abritent un vaste éventail d'espèces végétales et animales. Cette **hétérogénéité** donne lieu à des habitats particulièrement diversifiés et **résilients** et explique en grande partie pourquoi les **castors** sont des espèces **clés de voûte** (et architectes!).

Les castors et le climat : stockage du carbone

La complexité des rivières reliées aux plaines alluviales **augmente le stockage du carbone** par le biais de plusieurs mécanismes, notamment le renforcement de la séquestration dans les **forêts riveraines** et le dépôt accru de **sédiments riches en matières organiques**. Des recherches récentes indiquent que les prairies (qui remplacent souvent les forêts riveraines dans les systèmes fluviaux dégradés) stockent en moyenne 40 à 100 tonnes de carbone par hectare, tandis que les complexes de castors actifs et inactifs/récents stockent respectivement 1150 à 1400 et 300 à 400 tonnes de carbone par hectare.

TABLEAU. *Résume brièvement la manière dont les paysages fluviaux de plaine alluviale connectés et déconnectés répondent généralement à plusieurs aspects clés du changement climatique (avec des références sélectionnées abrégées).*

	Plaines alluviales déconnectées	Plaines alluviales connectées	Références sélectionnées abrégées
Température de l'eau (adaptation)	Homogène, plus chaude	Hétérogène, plus froide	Majerova et al., 2015, Weber et al., 2017, Dauwalter & Walrath, 2018 ; Lowry, 1993, Romansic et al., 2021
Carbone (atténuation)	Faible potentiel de séquestration	Potentiel de séquestration plus élevé	Wohl, 2013, Laurel & Wohl, 2019
Inondations (adaptation)	Faible capacité d'adaptation aux ondes de crue, taux d'érosion plus élevés sur les berges des chenaux en raison de débits de pointe plus puissants.	Grande capacité à accueillir les vagues de crue, érosion moindre des berges du canal due à la dissipation des débits de pointe	Westbrook et al., 2006, Westbrook et al., 2020, Puttock et al., 2021
Sécheresses (adaptation)	Faible capacité à maintenir la productivité primaire pendant les périodes sèches prolongées	Forte capacité à maintenir la productivité primaire pendant les périodes sèches prolongées	G. A. Hood & Bayley, 2008, Fairfax & Small, 2018, Dittbrenner et al., 2018
Incendies (adaptation)	Inflammabilité plus élevée du combustible. La perte de la végétation riveraine entraîne l'entrée dans la rivière d'intenses débris post-incendie provenant des zones environnantes. Inflammabilité plus faible du combustible.	Une végétation riveraine intacte ralentit la pénétration des débris dans la rivière depuis les zones environnantes. Les structures dans le cours d'eau retiennent les sédiments et s'aggragent dans le chenal, inversant l'incision antérieure du canal	Fairfax & Whittle, 2020, Wohl et al., 2022, Weirich, 2021, Whipple, 2019

1. Jordan et Fairfax, *Wires water*, 2022.
2. Norman et al., *Science of the total environment* 849 (2022).
3. https://www.sauvonsleau.fr/jcms/e_27984/castor--un-plan-d-action-nord-americain-pour-le-climat-en-eau-douce#.ZF9OMuxBzlx