



Les effets du castor sur la biodiversité

par Jan HERR



R. Proess



G. Hoffmann



H. Schuster





La flore

Sites forestiers: Activité des castors favorise la pénétration du soleil

→ Prolifération de la végétation herbacée

Etangs de castors – caractérisés par leurs berges à pente douce

→ Prolifération de la végétation aquatique; plus élevée que dans étangs artificiels

Haussement de la nappe phréatique

→ Formation de prairies humides





La flore

Après l'abandon d'un site: succession naturelle → formation de prairies humides avec des associations végétales typiques (Rosell et al 2005)





Le bois mort

L'activité du castor génère de grandes quantités de bois mort

- Activités d'abattage
- Inondations

Schwab et al. 2005 : volume du bois mort 3x plus élevé que dans plaines alluviales sans castor

Source de vie et de protection pour plein d'organismes : champignons - pics



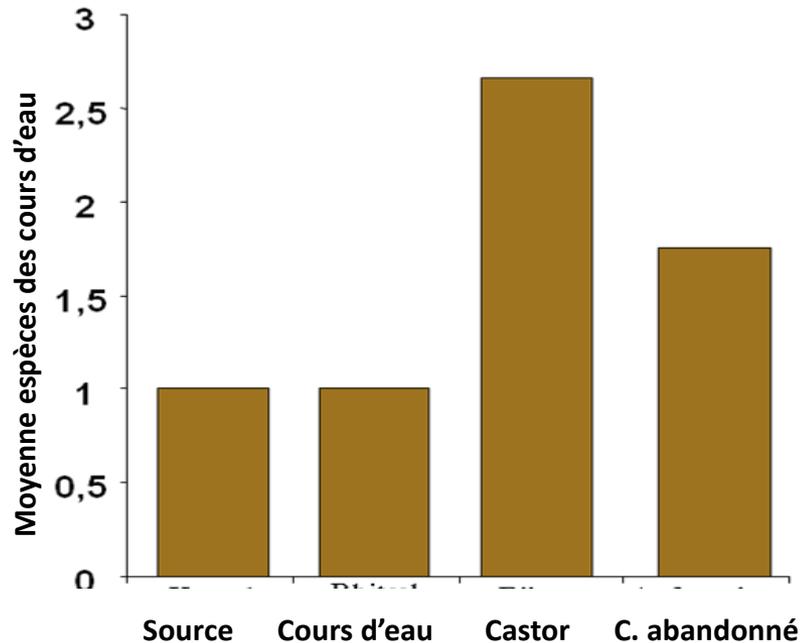


Les libellules

- Eifel du Nord (D) (Schloemer et al. 2012)

Augmentation du nombre et de la diversité des libellules (+ 4 espèces de la liste rouge)

Coexistence de libellules typiques des cours d'eau et des eaux stagnantes





Les libellules

- Bavière (D) (Meßlinger 2009, 2012)

Sur les sites castor (75 ha, dont 10-15 ha d'eau) ont été repéré 38 espèces de libellules dont 19 espèces importantes (liste rouge, directive « Habitats »)

11 espèces profitent directement de l'activité du castor

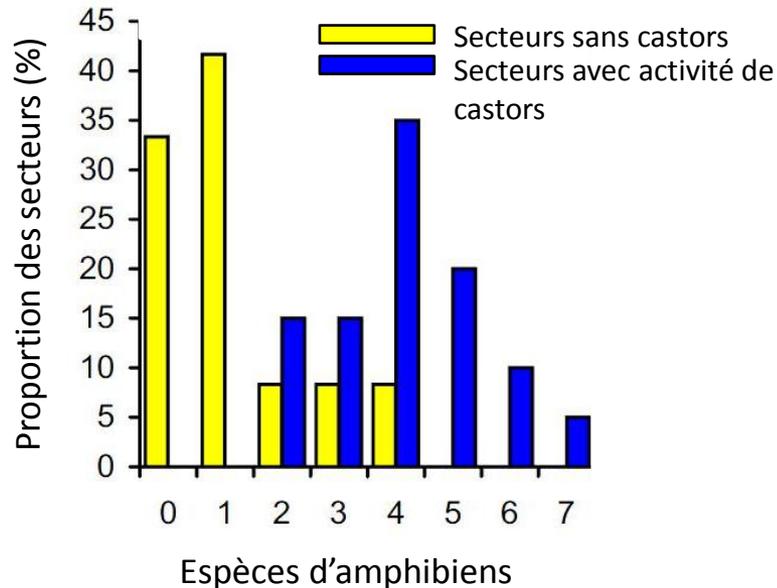
Plus d'espèces que sur les plans d'eau artificiels et les eaux non modifiées





Les amphibiens

- Eifel du Nord (D) (Dalbeck et al. 2008)



L'alyte accoucheur et la grenouille verte occupaient exclusivement les sites castor

- Eifel du Nord (D) (Dalbeck et Weinberg 2009)

Comparaison entre sites castors et étangs artificiels

Nombre d'espèces par habitat: sites castor (3-7, moyenne: 4,8) > étangs artificiels (0-6; moyenne: 3,6)



Les amphibiens/reptiles

- Russie (Bashinsky 2012)

Productivité d'amphibiens juvéniles plus élevée sur sites actifs par rapport aux sites abandonnés ou jamais occupés (16 individus par capture vs 1-2 individus) .

- Bavière (D) (Meßlinger 2009, 2012)

Sur les sites castor (75 ha, dont 10-15 ha d'eau) ont été repéré 12 espèces de de l'herpétofaune dont 9 espèces importantes (liste rouge, directive « Habitats »)

6 des 9 espèces d'amphibiens profitent directement de l'activité du castor

→ y compris le triton crêté (annexe II), la rainette arboricole (annexe IV), le pélobate brun, l'alyte accoucheur...

Grenouille rousse: populations de plusieurs milliers seulement 4 ans après arrivée du castor

→ Les sites castors peuvent être considérés comme l'habitat primaire pour beaucoup d'amphibiens



Les oiseaux

- Bavière (D) (Meßlinger 2009, 2012)

Entre 1999-2009, sur 10 sites castor, ont été repéré 116 espèces d'oiseaux, dont 55 espèces rares (râle d'eau, martin pêcheur, gorge bleu) et 16 espèces nicheuses extrêmement rares (bécassine des marais, vanneau huppé, butor étoilé, râle des genêts).

24 espèces profitent directement de l'activité du castor

La population de la rousserole effarvatte a doublé dans la même période.

La cigogne noire et le martin pêcheur (Annexe 1) sont régulièrement observés sur les sites castor

→ Profitent de l'abondance en poissons et amphibiens



F. Croset / LPO Champagne-Ardenne



Les oiseaux

Finlande (Nummi 2011)

Plusieurs espèces de canards profitent des sites castors

- Plus d'individus sur ces sites
- Plus de nichées
- Meilleure survie des jeunes canards

→ Ces effets sont surtout dus à une nourriture (invertébrés) plus abondante





Les poissons

- Bavière (D) (Meßlinger 2009)

Densité de poissons 80x plus élevée autour des huttes de castor

Après modification du Mühlbach, le nombre d'espèces de poissons a doublé

- Suède (Sjöberg & Hägglund 2011)

Sites castors moins riche en espèces que ruisseaux entiers

Sites castors peuplés par espèces pas présentes dans des secteurs non impactés par les castors



Photo: Hubert Schuster (dans Meßlinger 2009)



Les poissons

- Amérique du Nord & Europe (Collen & Gibson 2001)

- Effets positifs
 - Création d'habitats divers
 - Débris ligneux dans l'eau fournissent protection
 - Hydrologie plus stable
 - Production plus importante d'invertébrés en amont et en aval du barrage (nourriture)
 - Stabilisation et augmentation de la température favorise la production de poissons dans les cours d'eau froids
 - Rétention des sédiments en amont du barrage
 - Les plans d'eau constituent des sites de refuge
- Effets négatifs
 - Migration de poissons peut être entravée sous certaines conditions
 - Augmentation de la température peut causer problèmes pour poissons d'eau fraîche
 - Sites de frayure
 - Habitat plus favorable pour certains prédateurs

→ Production de poissons plus haute dans les cours d'eau modifiés par les castors



Les chauves-souris

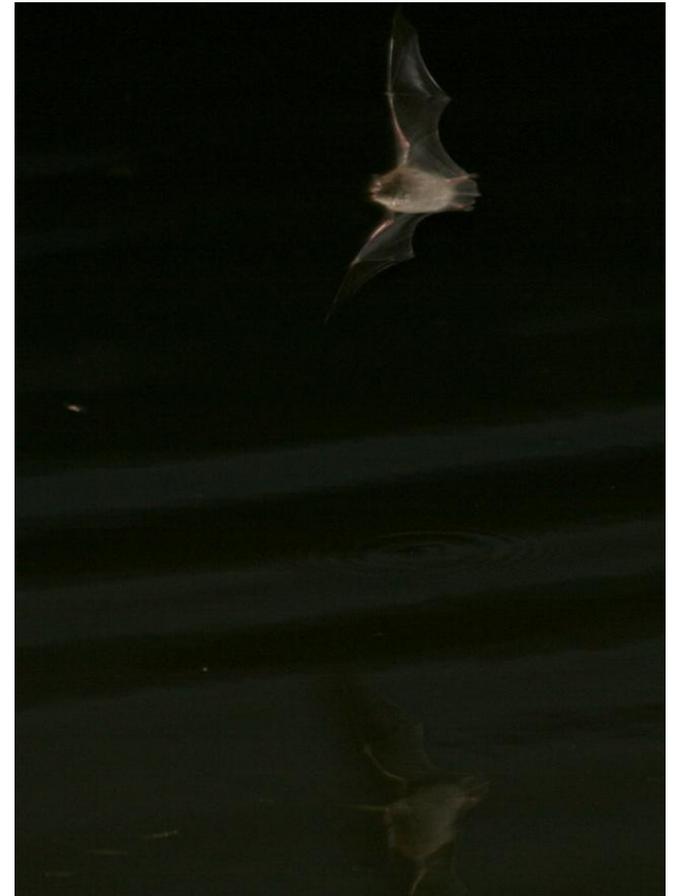
- Pologne (Ciechanowski 2011)

Cours d'eau traversant des habitats forestiers:
Comparaison entre secteurs impactés par castors
(inondés et arbres abattus) et secteurs sans activité
de castors

- En général, l'activité des chauves-souris (7 espèces) était plus élevée sur les secteurs modifiés
- Surtout pour les 4 espèces suivantes: *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Nyctalus noctula*

- Finlande (Nummi 2011)

Comparée à des sites de référence sans castors,
l'activité des chauves-souris était plus élevée sur les
11 sites de castor étudiés





La loutre

- Peu de données de l'Europe mais études sur effet de *Castor canadensis* sur *Lontra canadensis* (Rosell et al 2005)
 - La loutre utilise fréquemment les huttes et terriers des castors comme gîtes
 - Elle chasse des poissons, micromammifères et amphibiens dans les plans d'eau créés par les castors
 - En temps de gel, elle profite des ouvertures dans la glace créés par les castors
- Il a été suggéré que l'accroissement des populations de la loutre dans certaines régions des Etats-Unis sont largement dus au rétablissement des populations de castors

Le projet belgo-luxembourgeois Life Loutre (3,9 million €)

Création de mares et bouchages de drains (n=178)

Création de gîtes artificiels (n=9)

Aménagement d'un bras mort

Restauration de fonds de vallées (150 ha)





Conclusion

Le castor a une grand influence sur les écosystèmes qu'il habite.

De nos jours de plus en plus d'espèces sont rares.

Les mesures de conservation ponctuelles et spécifiques pour des espèces rares ne contribuent souvent pas à la conservation de la biodiversité au sens plus large et des écosystèmes.

La conservation et la gestion du castor par contre peut contribuer à la conservation d'espèces rares spécifiques mais aussi à la conservation d'écosystèmes entiers.

(Rosell et al. 2005)



Références

- **Bashinskiy, I. V.** 2012. The main factors of beaver's impact on amphibians in small river valleys. p.51 dans Book of abstracts – 6th International Beaver Symposium, Ivanic Grad. Faculty of Forestry, University of Zagreb, Croatie
- **Ciechanowski, M.**, Kubic, W., Rynkiewicz, A. et Zwolicki, A. 2011. Reintroduction of beavers *Castor fiber* may improve habitat quality for vespertilionid bats foraging in small river valleys. *European Journal of Wildlife Research*, 57, 737-74
- **Collen, P.** et Gibson, R.J. 2001. The general ecology of beavers (*Castor* spp.), as related to their influence on stream ecosystems and riparian habitats, and the subsequent effects on fish – a review. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 10, 439-461
- **Dalbeck, L.**, Fink, D. et Landvogt, M. 2008. 25 Jahre Biber in der Eifel. *Natur in NRW*, 3, 30-34
- **Dalbeck, L.** et Weinberg, K. 2009. Artificial ponds: a substitute for natural beaver ponds in a Central European Highland (Eifel, Germany)? *Hydrobiologia*, 630, 49-62
- **Meißlinger, U.** 2009. Artenvielfalt im Biberrevier – Wildnis in Bayern. Bayrisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, Allemagne
- **Meißlinger, U.** 2012. Beavers boosting biodiversity – monitoring some animal world in North-Bavarian beaver sites. p.55 dans Book of abstracts – 6th International Beaver Symposium, Ivanic Grad. Faculty of Forestry, University of Zagreb, Croatie
- **Nummi, P.** 2011. Keystone effect of beaver on other animals. pp. 221-227 dans: Restoring the European beaver – 50 years of experience (eds. Sjöberg, G. et Ball, P.B.). Pensoft Publishers, Sofia, Bulgarie
- **Rosell, F.**, Bozser, O., Collen, P. et Parker, H. 2005. Ecological impact of beavers *Castor fiber* and *Castor canadensis* and their ability to modify ecosystems. *Mammal Review*, 35, 248-276
- **Schloemer, S.**, Dalbeck, L. et Hamm, A. 2012. The influence of beaver (*Castor fiber*) on the dragonfly-fauna (Odonata) of the Northern Eifel (West Germany). p.125 dans Book of abstracts – 6th International Beaver Symposium, Ivanic Grad. Faculty of Forestry, University of Zagreb, Croatie
- **Sjöberg, G.** et Hägglund, Å. 2011. Beaver dams and fish fauna in forest streams – a three-year study. pp. 221-227 dans: Restoring the European beaver – 50 years of experience (eds. Sjöberg, G. et Ball, P.B.). Pensoft Publishers, Sofia, Bulgarie
- **Zahner, V.**, Schmidbauer, M. et Schwab, G. 2005. Der Biber – Die Rückkehr der Burgherren. Buch und Kunstverlag Oberpfalz, Amberg, Allemagne