



HAL
open science

Raisonner la gestion des ripisylves pour concilier populiculture et présence du castor européen sur la Loire (

Joëlle Fustec, Jean-Paul Cormier

► To cite this version:

Joëlle Fustec, Jean-Paul Cormier. Raisonner la gestion des ripisylves pour concilier populiculture et présence du castor européen sur la Loire (. Evaluation environnementale et développement d'une agriculture durable, SIFEE, Jun 2005, Angers, France. <hal-05014459>

HAL Id: hal-05014459

<https://hal.science/hal-05014459v1>

Submitted on 31 Mar 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Raisonner la gestion des ripisylves pour concilier populiculture et présence du castor européen sur la Loire (France).

Joëlle FUSTEC, *Ecole Supérieure d'Agriculture, Angers, France* – j.fustec@groupe-esa.com
Jean-Paul CORMIER, *Unité Mixte de Recherche 'Paysage et Biodiversité', Université/INH, Angers, France*

Résumé

Le castor européen (*Castor fiber* L.) est une espèce protégée par la Directive Habitats. Il a disparu du fleuve Loire et de la presque totalité du territoire français à la fin du XIX^{ème} siècle en raison de la chasse. Dans les années 70, des individus issus d'une population relictive du Rhône furent réintroduits sur la Loire, près de Blois. Cette opération fut un succès et l'espèce a recolonisé le fleuve vers l'amont et l'aval. Toutefois, la propagation et le maintien de l'espèce doivent être compatibles avec les activités humaines comme la populiculture. Nous avons mené une étude des relations existant entre le castor européen et les communautés végétales des ripisylves de la partie aval de la Loire. Nous avons d'abord pu mettre en évidence une corrélation négative entre la taille des territoires de castors et le recouvrement des saulaies. Nous avons ensuite approfondi les relations existant entre la structure des plantes et l'utilisation qu'en font les castors. Ainsi, pour construire des gîtes, le rongeur sélectionne-t-il des communautés végétales comprenant plus de 37% de grands arbres de plus de 15 m de hauteur. En revanche, pour prélever du bois de construction, l'animal s'attaque plutôt aux communautés végétales riches en petits arbres de la famille des Salicacées. Pour se nourrir, il utilise des saules et peuplier buissonnants et beaucoup de plantes herbacées. Nous avons également collecté des données sur la façon dont le castor construit son gîte sur la Loire. L'ensemble des résultats offre des outils pour une protection et une gestion raisonnées des ripisylves permettant une bonne colonisation du fleuve par le castor européen, tout en aidant à préserver les peupleraies cultivées des attaques de l'animal.

Mots clefs: espèce protégée, gestion des milieux, castor européen, arboriculture, biodiversité, protection des cultures, paysage.

1. Introduction

Il existe deux espèces de castors peuplant l'hémisphère nord : le castor canadien (*Castor canadensis* Kuhl) et le castor européen (*Castor fiber* L.). Ce dernier fut activement chassé, notamment pour sa fourrure, sa chair et ses sécrétions de castoreum (Véron 1992). Le castor européen fut ainsi exterminé dans plusieurs pays d'Europe dès le 12^{ème} siècle. Autrefois réparti sur tout le territoire, il a failli disparaître de France à la fin du 19^{ème} siècle. Il a toutefois bénéficié de plusieurs programmes de protection et est actuellement classé espèce prioritaire par la Directive Habitats (Réseau écologique européen Natura 2000, 2005). En France, la chasse au castor européen est actuellement interdite et, plusieurs campagnes de réintroduction ont été menées de 1952 à 1994, à partir du reliquat de population encore présent dans la vallée du Rhône (Rouland 1991, Halley & Rosell 2002). C'est ainsi que 13 individus originaires du Rhône ont été relâchés près de Blois de 1974 à 1976. Depuis, les castors se sont installés dans plus de 80 sites en amont et en aval de Blois, sur la Loire et bon nombre de ses affluents.

Les castors sont exclusivement herbivores et peuvent se nourrir d'un grand nombre d'espèces ligneuses et herbacées (Blanchet 1994). Ils sont très dépendants de la végétation du milieu pour leur nourriture, mais aussi pour leur reproduction. Caractérisés par un comportement constructeur très développé, ils ont la particularité d'abattre des arbres pour en récolter les branches utiles à la construction de huttes et de barrages sur les cours d'eau. Les coupes régulières qu'ils infligent aux arbres favorisent le développement de rejets de souche et entraînent un rajeunissement de la végétation qui couvre les berges. Ce faisant, les castors évitent la chute de vieux arbres qui, en basculant dans la Loire, emportent les berges sableuses et créent des embâcles. Cet entretien de la végétation rivulaire contribue donc aussi à limiter les effets de l'érosion sur les berges. Pour le moment, la présence de l'animal est plutôt bien perçue par les riverains et le grand public, et suscite beaucoup de curiosité. Elle contribue à véhiculer l'image de fleuve sauvage associée à la Loire (classée patrimoine naturel de l'UNESCO) et souligne la richesse de la faune régionale.

Les castors sont, dans une certaine mesure, capables d'adapter leur nutrition et leur mode de construction en fonction des caractéristiques physiques et biologiques du milieu où ils se trouvent (Richard 1973). De par leur activité, ils peuvent occasionner localement des dégâts aux cultures et en particulier aux plantations ligneuses. Dans la vallée du Rhône, de nombreuses plaintes sont enregistrées concernant des dégâts faits aux plantations d'arbres fruitiers, de peupliers, de tournesol et de maïs (Rouland 1991). Sur la Loire, les plantations menacées sont essentiellement des peupleraies. A l'heure actuelle, peu de plaintes ont été recensées, mais il est vrai que la densité des populations de castors demeure encore faible : un peu plus de 0,12 unités sociales par km², chacune comprenant 4 à 6 individus (Fustec *et al.* 2001). Différents dispositifs de protection des arbres plantés peuvent être utilisés par les producteurs. Toutefois, une gestion de la végétation des berges respectueuse des besoins et du comportement de l'animal pourrait aussi contribuer à préserver les plantations. Un tel objectif nécessite une bonne connaissance des relations existant entre le castor et la végétation naturelle locale.

2. Sélection et utilisation de son habitat par le castor européen sur la Loire

2.1. Caractéristiques générales des territoires de castors

Sur la Loire, la longueur d'un territoire de castor atteint en moyenne 5,54 km (Fustec *et al.* 2001). Il existe une relation linéaire entre la dimension d'un territoire et la taille et la composition des saulaies qui bordent les berges (Fig. 1). Ainsi, dans les zones où les saulaies sont très étendues (2,5 à 3 km de long) et riches en saules blancs (*Salix alba* L.) et peupliers noirs (*Populus nigra* L.), la taille des territoires est réduite (4,2 km). En revanche, les territoires les plus grands (7,4 km) sont situés dans les zones plus riches en ormaies-frênaies, avec une couverture en saules blancs et peupliers noirs réduite. Ces résultats suggèrent que la préservation des saulaies naturelles des bords de Loire peut jouer un rôle pour limiter les attaques d'arbres de plantations par les castors, sous réserve que la densité des populations de ces rongeurs ne soit pas trop élevée.

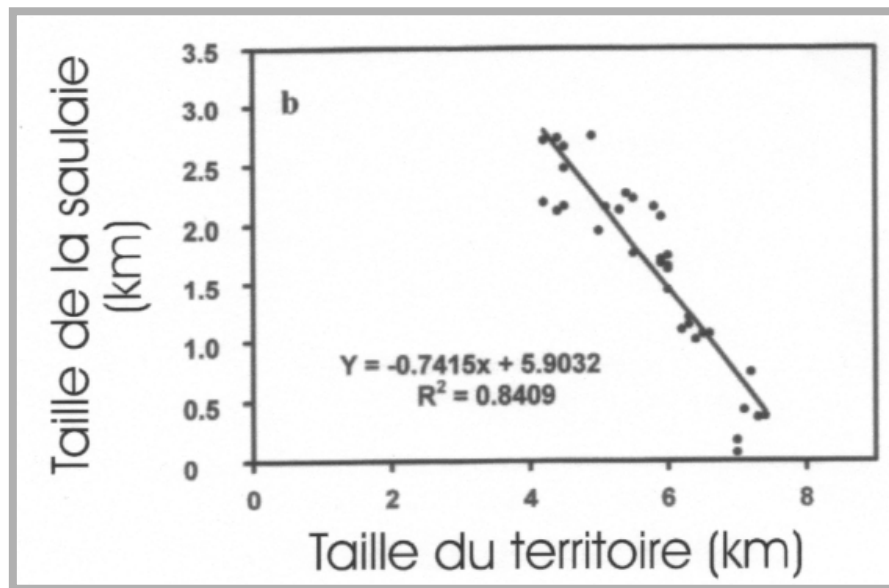


Figure 1 – Relation entre la taille du territoire des castors de Loire et l'entendue des saulaies riches en saules blancs et peupliers noirs (Fustec *et al.* 2001)

2.2. Caractéristiques générales des arbres exploités

Parmi les arbres exploités par les castors sur la Loire, 47% sont des peupliers, 37% des saules, 12% des frênes et 4% des ormes (Fustec *et al.* 2001). Contrairement à une idée largement répandue, les castors ne s'attaquent guère aux grands arbres : le diamètre moyen des troncs d'arbres sectionnés varie de 3 cm pour les ormes à 9 cm pour les peupliers (Tab.1). L'attaque de peupliers âgés demeure exceptionnelle sur la Loire, et concerne des arbres voués à chuter dans le fleuve à court ou moyen terme en raison de l'érosion des berges.

Tableau 1 – Diamètre des troncs et branches coupés par les castors sur la Loire. (moyenne \pm écart-type – n: effectif – a,b,c indiquent les différences statistiques significatives).

Espèce ligneuse	Diamètre moyen des troncs abattus (cm)	Diamètre moyen des branches coupées (cm)
Peupliers	9.25 \pm 6.5 a (n = 53)	2.70 \pm 2.3 a (n = 28)
Saules blancs & S. fragiles	7.64 \pm 6.5 a (n = 14)	3.38 \pm 2.5 a (n = 40)
Orme	4.71 \pm 4.5 ab (n = 14)	-
Frêne	3.05 \pm 2.5 bc (n = 28)	-

2.3. Sélection des communautés végétales exploitées en fonction de l'usage

Les castors européens comme les castors canadiens utilisent beaucoup les plantes de la famille des Salicacées quand elles sont disponibles. Ils sont cependant capables de prospérer dans des endroits où saules et peupliers sont rares (Nolet & Rosell 1998, Donkor & Fryxell 2000, Parker *et al.* 2001). En fait, la végétation n'étant pas homogène sur l'ensemble du territoire d'une unité sociale, nous avons pu mettre en évidence que les castors utilisent différemment la végétation non seulement en fonction des essences en présence, mais aussi de la structure des plantes (Fustec & Cormier 2003, Fustec *et al.* 2003).

L'installation de gîtes

En particulier, en ce qui concerne le choix de lieux pour la construction de gîtes, la structure des arbres apparaît comme un critère plus déterminant que leur appartenance à une espèce ou à une autre. Les castors choisissent des grands arbres de 10-15 mètres de hauteur pour construire leurs gîtes, se servant du robuste système racinaire en guise de charpente pour leurs terriers. Dans ce cas, peu importe l'espèce ligneuse, les castors construisent sous des saules, des peupliers, des frênes, des ormes, des érables... Ils sélectionnent ainsi des sites comprenant plus de 37% de grands arbres. Parmi ces 37%, la présence d'un tiers de Salicacées est suffisante pour que le site soit favorable (Fustec *et al.* 2003).

Le prélèvement de bois de construction

Nous avons vu précédemment que les castors de la Loire coupent le plus fréquemment des peupliers et des saules. Ces troncs et branches coupés sont ensuite utilisés pour couvrir leurs gîtes (sur la Loire, les castors ne construisent pas de barrages). Les sites sélectionnés par les castors pour l'abattage d'arbres sont très différents de ceux dans lesquels sont installés les gîtes: ils sont pauvres en grands arbres de 10-15 m, mais très riches en Salicacées de forme buissonnante (peuplier noirs, saules fragiles et saules blancs offrant de nombreuses branches partant de la base de la plante).

Ressources alimentaires

Les sites sélectionnés pour la recherche et la consommation de leur nourriture, sont riches en arbustes de la famille des Salicacées de 5 à 10 mètres de hauteur. Nous avons ainsi retrouvé des restes de branches de Salicacées dans 82% des 28 réfectoires de castors que nous avons examinés (Fustec & Cormier 2003). Les jeunes pousses et feuilles de peupliers et de saules sont donc abondamment consommées. Toutefois, sur la Loire, l'animal s'alimente à partir d'un grand nombre d'autres espèces végétales : 14% des réfectoires examinés contenaient les restes de 3 autres espèces plantes ligneuses (orme, frêne et laurier palme), tandis que 82% d'entre eux, contenaient des fragments de 18 espèces différentes de plantes herbacées. Notons que parmi les plantes herbacées, les carex et graminées de grande taille (baldingères faux-roseau, par exemple) ont une grande importance dans le régime alimentaire de l'animal puisque nous les avons retrouvés consommés dans 50% des réfectoires.

3. De l'écologie du castor à la protection des cultures

3.1. L'intérêt des ripisylves

Les jeunes arbres de plantations peuvent être protégés des attaques de castors par des manchons grillagés disposés autour du tronc. Ce type de protection a cependant un coût non négligeable et n'est pas efficace lors de crues abondantes, l'animal pouvant alors attaquer les

troncs au-dessus du grillage. Des mesures de conservation et de gestion des ripisylves basées sur la connaissance de l'écologie et du comportement du castor pourraient permettre une meilleure protection des plantations de peupliers, tout en préservant la qualité paysagère des bords de Loire. Nos résultats montrent que les arbres de plantations, de par leur structure, ne sont pas des plus recherchés par les castors. La présence d'une ripisylve offrant tantôt de grands arbres de 10-15m (Salicacées ou non), tantôt de jeunes arbustes et des buissons de saule et de peuplier noir fournit au castor de quoi satisfaire ses besoins en matière de nutrition et reproduction (construction de gîtes, endroits calmes et abrités pour les jeunes), diminuant les risques d'incursion et de dégâts dans les plantations. La présence de telles ripisylves a également pour effet de limiter l'érosion des berges due au courant du fleuve. En l'absence de ripisylve, cette érosion peut être telle que les arbres de plantations peuvent se retrouver racines dénudées en bord de berge avant de chuter dans la Loire.

3.2. Ripisylves et plantations de saules

A l'occasion d'un aménagement des bords de Loire dans une zone où se trouvent des castors, il est courant à l'heure actuelle, de ne chercher que la préservation des zones de saulaies. En outre, si l'on se voit obligé de détruire une partie de la ripisylve, les mesures compensatoires consistent le plus souvent en la plantation de jeunes saules. Nos résultats montrent pourtant qu'il est nécessaire de s'attacher autant à la structure des plantes ligneuses qu'à la conservation des Salicacées. Ainsi, dans les zones où se trouvent des castors, il pourra être aussi important de préserver des aires d'ormie-frêne si les arbres y sont grands (10-15m) pour permettre la construction de gîtes, que de préserver ou de replanter des aires de jeunes Salicacées. Ce raisonnement ne doit pas seulement être tenu sur le lieu du territoire d'une unité sociale de castors, mais il doit aussi tenir compte des possibilités de connexions entre deux territoires voisins. Ainsi, la ripisylve doit-elle être gérée comme un élément essentiel du corridor permettant la progression de l'espèce sur le fleuve.

3.3. L'aménagement des berges

Dans le cas qui nous préoccupe, la conservation et la gestion des ripisylves ne doivent pas être raisonnées sans prendre en compte certains aménagements des berges tels que les enrochements installés pour lutter contre l'érosion. Sur la partie aval de la Loire, la plupart de ces enrochements sont constitués de petites pierres dont nous avons pu montrer qu'elles ne sont pas propices à l'installation de gîtes, même dans les cas où elles sont surmontées par une ripisylve favorable à l'installation des castors (Fustec *et al.* 2003). En revanche, les castors installent parfois leurs gîtes dans les enrochements lorsqu'ils sont constitués de grosses pierres ménageant entre elles des interstices suffisamment grands pour permettre le passage de l'animal. A terme, ce type d'aménagement favorise le développement de grands carex, largement consommés par les castors.

3.4. Le nettoyage des berges

Les actions de nettoyage des berges doivent prendre en compte la présence ou non d'une unité sociale de castors à proximité. En effet, elles ne doivent pas être trop drastiques, ménageant les branches basses des saules et peupliers buissonnants. D'autre part, il faut éviter d'enlever les troncs abattus par les castors lorsque ceux-ci n'en ont pas encore taillé toutes les branches, ce qui peut prendre une à deux semaines : le cas échéant, les rongeurs abattraient un deuxième arbre pour obtenir le nombre de branches dont ils ont besoin.

4. Conclusion

La connaissance d'une espèce animale et des rapports qu'elle entretient avec son milieu permet de mieux concilier sa présence avec des activités humaines pour lesquelles elle est considérée comme nuisible. Dans le cas du castor sur la Loire, cette coexistence peut passer par la gestion ou la restauration de la végétation 'naturelle' des berges en accord avec les besoins de l'animal (nutrition, reproduction). Il faut cependant prendre en compte le fait que les castors sont des animaux capables de s'adapter à la végétation et à l'ensemble des caractéristiques des cours d'eau sur lesquels ils se trouvent (pente et qualité des berges, courant...). Nos données, valables dans la partie aval de la Loire, ne le sont pas forcément en un autre lieu où il sera donc nécessaire de réaliser une nouvelle étude. Ménager des conditions favorables pour le castor ne signifie pas laisser l'espèce pulluler: ce type d'étude doit donc être accompagné d'un suivi des populations, de façon à maintenir un équilibre entre les capacités d'accueil du milieu et le nombre d'individus.

Outre leur rôle de zone tampon entre peupleraies et castor, les ripisylves ont un rôle paysager indéniable. Elles contribuent à la protection des berges de l'érosion, à la fixation des îlots qui jalonnent la Loire et jouent un rôle important pour l'amélioration de la qualité de l'eau. Enfin, rappelons que l'équilibre des paysages et des écosystèmes ligériens implique que la plantation de peupleraies ne devienne pas le seul mode de valorisation des terres inondables du lit majeur du fleuve; une réflexion approfondie sur les productions alternatives possibles doit être menée rapidement.

Bibliographie

Blanchet, M. 1994. Le castor et son royaume. Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris.

Donkor, N.T. & J.M. Fryxell 2000. Lowland boreal forest characterization in Algonquin Provincial Park relative to beaver (*Castor canadensis*) foraging and edaphic factors. *Plant Ecology* 148: 1-12.

Fustec, J., Th. Lodé, D. Le Jacques & J. P. Cormier 2001. Colonization, riparian habitat and home range size in a reintroduced population of European beavers in the Loire. *Freshwater Biology* 46: 1361-1371.

Fustec, J., J. P. Cormier & Th. Lodé 2003. Beaver lodge location on the upstream Loire River. *Comptes-Rendus Biologies* 326: 184-192.

Fustec, J. & J. P. Cormier 2003. The habitat potential of the downstream Loire River for European beavers (*Castor fiber*). *Lutra* 326: 184-192.

Halley, D. J. & F. Rosell 2002. The beaver's reconquest of Eurasia: status, population development and management of a conservation success. *Mammal Review* 32: 153-178.

Nolet B.A. & F. Rosell 1998. Comeback of the beaver *Castor fiber*: an overview of old and new conservation problems. *Biological Conservation* 83: 165-173.

Parker, H., A. Haugen, Ø. Kristensen, E. Myrum, R. Kolsing & F. Rosell 2001. Landscape use and economic value of Eurasian beaver (*Castor fiber*) on a large forest in Southern Norway. In: Busher, P. & Y. Gorshkov (eds.). Proceedings of the First Euro-American Beaver

In *Evaluation environnementale et développement d'une agriculture durable. Actes du colloque SIFEE, 20-24 juin 2005, Angers, France.*

Congress: 77-95. Transactions of the Volga-Kama National Nature Zapovednik, Kazan, Russia.

Réseau écologique européen Natura 2000. Ministère de l'Ecologie et du Développement durable, France. Internet, consulté le 16 juin 2005. URL: <http://natura2000.environnement.gouv.fr/>.

Richard, P. B. 1973. Le gîte du castor du Rhône (*Castor fiber*). Description et comportement constructeur. *Revue d'Ecologie (Terre Vie)* 4: 339-470.

Rouland, P. 1991. La réintroduction du Castor en France. *Le Courrier de l'Environnement* 14 : 5-13.

Véron, G., 1992.- Histoire biogéographique du castor d'Europe. *Mammalia*, 56: 87-108.