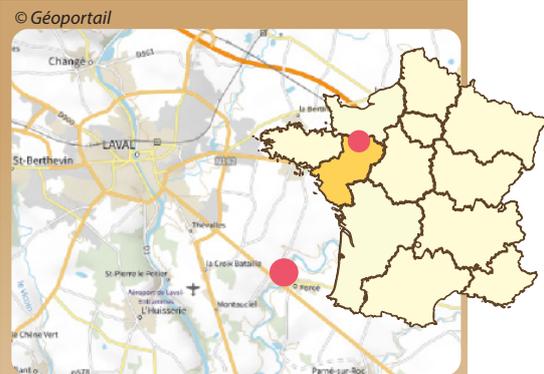




CARTOGRAPHIE DES HABITATS FAVORABLES AU CASTOR D'EUROPE SUR DEUX AFFLUENTS DE LA MAYENNE



Que dire du projet ?

Ce travail de cartographie et d'appréhension des besoins écologiques du castor a été essentiel pour mieux cibler les zones de suivi de l'espèce, mieux comprendre les modalités de la colonisation des bassins versants et mieux communiquer auprès des élus et des riverains. Les actions à mener -et leur localisation- sont définies et peuvent se mettre en oeuvre rapidement lorsque les opportunités d'acquisition et/ou de restauration de zones humides se présentent pour le gestionnaire GEMAPI.

Nicolas Boileau

DATE DE RÉALISATION
2021

LOCALISATION
Région : Pays de la Loire
Département : Mayenne

TYPE DE MILIEUX
Cours d'eau

SURFACE
70 km de linéaire

TYPE D'OPÉRATION
Connaissance et gestion

ENJEUX
Conservation des espèces patrimoniales

Préservation des habitats remarquables

BUDGET
3 600 €

CADRE DU PROJET
Contrat Territorial Eau Mayenne
Aval

STRUCTURE IMPLIQUÉE



Structure : Syndicat Mixte Fermé du JAVO (Jouanne, Laval Agglo, Vicoin et Ovette), 5, rue du Pays-de-Loiron, La Chapelle-du-Chêne, 53320 Loiron-Ruillé,
Site web : <https://portail-bassins-versants.fr/>

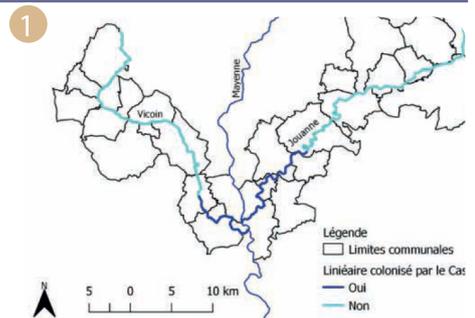
Le JAVO, Syndicat Jouanne, Agglo Laval, Vicoin et Ovette, regroupe les anciens syndicats de bassins de la Jouanne, du Vicoin et de l'Ovette. Il intègre également l'ensemble des affluents de la Mayenne sur le territoire de Laval Agglomération. Il exerce la compétence GEMAPI par transfert de compétences de Laval Agglomération, de la CC des Coëvrons et la CC du Pays de Meslay-Grez. En limite de territoire, le JAVO travaille en partenariat avec d'autres collectivités comme Mayenne Communauté, le Syndicat de l'Ernée, le Pays de Craon et le Pays de Château-Gontier. Son territoire de compétences couvre 900 km² et près de 1000 kilomètres de cours d'eau.

CONTEXTE

Le site d'intervention concerne la Jouanne et le Vicoin ¹, deux cours d'eau de plaine (altitude moyenne 120 m, NGF), affluents de la rivière la Mayenne.

Cette étude vise à étudier et cartographier les habitats favorables au Castor d'Europe sur ces deux cours d'eau.

En effet, sur le plan écologique, la distribution spatiale



Fiche rédigée avec le soutien de :



Dans le cadre du :



et les associations d'habitats d'espèces résultent de la combinaison de facteurs environnementaux (c'est-à-dire biotiques ou abiotiques) et de processus intrinsèques liés à la dynamique des populations et aux interactions intra et interspécifiques (Matthiopoulos et al., 2015). La distribution spatiale des individus appartenant à une population est affectée par la disponibilité des ressources et la distribution de l'habitat, et résulte de facteurs naturels tels que la dispersion, la migration, et des facteurs d'origine humaine tels que la fragmentation de l'habitat.

Cette compréhension de la distribution spatiale d'une espèce peut être importante dans le cas d'un processus de colonisation d'une aire géographique afin d'anticiper et d'accompagner la progression des populations en jeu ; surtout si cette colonisation affecte une espèce à fort enjeu de conservation (Guisan et al., 2013). C'est par exemple le cas du Castor d'Europe dans le département de la Mayenne. Le retour de l'espèce dans le département date de 2008. Sa présence sur les bassins hydrographiques de la Jouanne et du Vicoin date de 2017. Les populations sur ces cours d'eau sont encore faibles numériquement et concentrées dans les parties aval des bassins, mais avec des preuves de reproduction obtenues en 2021.



Quels objectifs ?

L'objectif de l'étude est de cartographier les habitats favorables au Castor d'Europe sur deux cours d'eau récemment colonisés, la Jouanne et le Vicoin, à partir des exigences éco-éthologiques de l'espèce, basées sur le niveau d'eau à l'étiage et l'abondance des ressources alimentaires ligneuses. Cette cartographie permettra de mieux comprendre et accompagner le processus de colonisation.

Cette cartographie peut servir de base à la mise en œuvre de mesures de gestion sur des bassins versants, pour favoriser l'installation de ces populations.

ACTIONS MISES EN OEUVRE

Présentation du Castor d'Europe

Le Castor d'Europe est le plus gros mammifère rongeur aquatique d'Europe mesurant entre 100 et 130 cm avec une queue d'environ 30 cm comprise, pour un poids de 16 à 28 kg à l'âge adulte (INPN). Le Castor d'Europe est une **espèce protégée** qui constitue un grand ingénieur des zones humides. Il peut en effet dans certains cas modifier l'hydrologie des cours d'eau en créant des barrages.

123 Chiffres clés

2008 le retour de l'espèce dans le département de la Mayenne

60 cm minimum de profondeur d'eau sur une partie du linéaire pour la présence du castor

70 km de linéaire prospectés

37.6 km de dispersion pour un jeune castor erratique en recherche de partenaire et de territoire

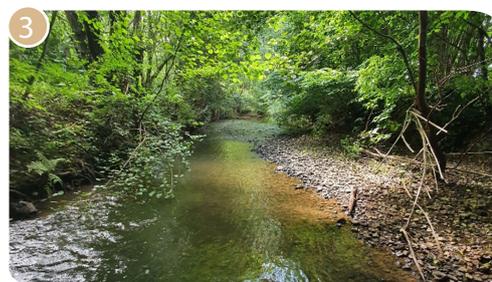
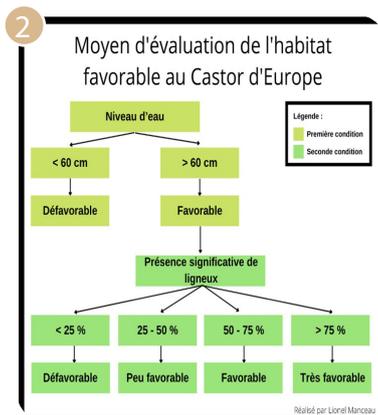
Au mois 30 m de large de rives boisées est une solution de conservation à long terme pour le castor

Caractérisation de l'habitat du Castor d'Europe

Deux conditions sont nécessaires à l'implantation du castor sur un réseau hydrographique :

- la présence permanente de l'eau même si la surface de celle-ci est temporairement faible ; la profondeur doit être, au moins sur une partie d'un linéaire, au minimum de 60 cm, en particulier pour l'installation du gîte dont l'accès est immergé ; 2
- la présence significative de formations boisées rivulaires avec prédominance de jeunes salicacées (saules et peupliers).

Ces paramètres définissent l'habitat type du castor en France. Il a donc été choisi de mettre en place un moyen d'évaluation sur la Jouanne et le Vicoin à partir de ces deux critères, l'un qualitatif (la densité du boisement) et l'autre quantitatif (le niveau d'eau).



Habitat défavorable au Castor d'Europe (gauche) et favorable (droite) selon le niveau d'eau mesuré à l'étiage

Les couches SIG créées par le bureau d'étude Hydro-concept (2019), lors des diagnostics cours d'eau en 2013 (extraction des données au 06/06/21), ont été utilisées. Chaque cours d'eau est découpé en plusieurs tronçons (N= 135 pour le Vicoin et N= 438 pour la Jouanne) longs de 8 m à 2,6 km. Un tronçon est un linéaire caractérisé par des paramètres hydro-morphologiques homogènes selon la méthode du REH (Réseau d'Evaluation des Habitats ; Vigneron, 2005). La caractérisation s'organise en deux étapes (figure 2), tout d'abord avec une première condition : lorsque le niveau d'eau est inférieur à 60 cm à l'étiage sur un tronçon, ce dernier rentre dans la catégorie défavorable pour l'accueil du castor. 3



Mots clés

Tête de bassin

Castor

Habitats

Cartographie

Recolonisation

À l'inverse, si le niveau d'eau est supérieur à 60 cm, le tronçon est classé favorable. **4**

Puis dans un second temps, pour chacun des tronçons favorables, un pourcentage est attribué sur le terrain, afin d'estimer l'abondance des ligneux sur le linéaire. La première classe (< 25 %) est défavorable à l'accueil du castor. La deuxième classe (25-50 %) est peu favorable, la troisième classe (50-75 %) est favorable et la quatrième classe (> 75 %) est très favorable au castor.

Prospections

Les prospections ont été réalisées à pied depuis les berges et le lit du cours d'eau entre le 28 juin et le 1er juillet 2021 pour la Jouanne et entre le 07 et le 09 juillet 2021 pour le Vicoin, totalisant 70 km (35 km sur la Jouanne, 35 km sur le Vicoin). La cartographie résultante est réalisée à l'aide du logiciel QGIS®, grâce à un formulaire de saisie créé en amont et à son alimentation par les données relevées sur le terrain avec une tablette (DELL, Latitude 7212). **5**



Prospections en canoë

RESULTATS

La cartographie (figure 6) montre une majorité de tronçons défavorables (rouge) au Castor d'Europe sur les deux cours d'eau étudiés.

Sur le Vicoin, 66 % du linéaire est jugé défavorable à l'espèce, 1 % est peu favorable, 1,5 % est favorable et 31,5 % est très favorable (figure 5). Sur la Jouanne,

76 % du linéaire est défavorable à l'espèce, 2 % est peu favorable,

3,5 % est favorable et 18,5 % est très favorable (figure 5). Sur le linéaire prospecté, il a été constaté que la ressource alimentaire est généralement très abondante sur la quasi-totalité des tronçons d'aval en amont hormis quelques exceptions où des discontinuités sont observables. Le critère qui implique le plus de tronçons dans la catégorie défavorable est la hauteur d'eau souvent trop faible, essentiellement vers l'amont des bassins versants.

Résultats appliqués à la gestion

La présente étude a permis de repérer les secteurs favorables et défavorables à l'accueil du castor. Il convient désormais de proposer des mesures d'accueil afin d'accompagner l'espèce dans son expansion.

En tout premier lieu, la surveillance et le suivi de l'évolution des populations de castor passent par la mise en place d'un suivi régulier (annuel ou bisannuel) de la localisation et des familles et individus actuellement recensés (Manceau et al., 2022) en priorisant les secteurs favorables et la recherche d'indices de fréquentation et de consommation de ligneux. Le recours à des pièges photographiques sur les secteurs fréquentés permettra d'affiner la composition et la taille des noyaux familiaux.

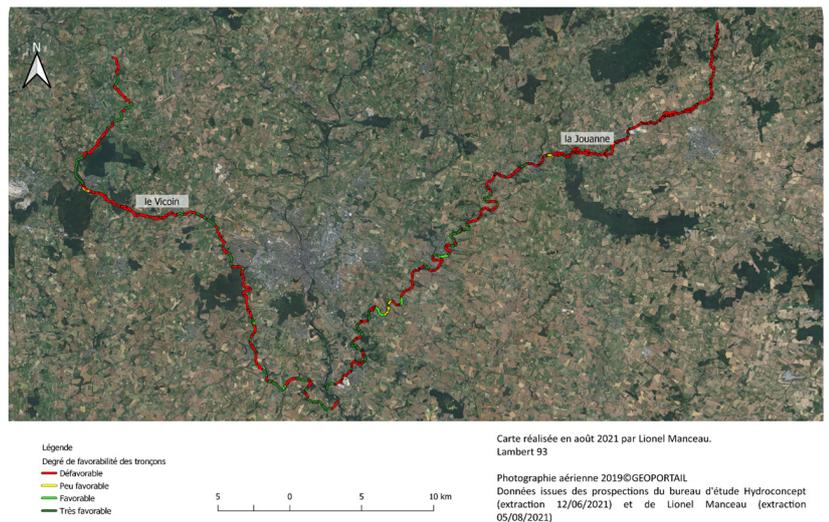
En second lieu, qu'en est-il réellement de la capacité d'accueil de la Jouanne et du Vicoin à l'heure actuelle ? Aujourd'hui les populations de castor en place sont faibles, mais des données inédites recueillies en 2022 et 2023 (Boileau et Lucas, non publié) font état de la présence de plusieurs noyaux possibles sur Argentré et Brée sur la Jouanne en plus du noyau familial déjà connu en aval et de deux individus sur le Vicoin (Manceau et al., 2022). Selon Fustec et al. (2001), un jeune castor erratique en recherche de partenaire et de territoire part aussi bien vers l'aval que vers l'amont, ce en fonction de la qualité de l'habitat disponible afin de trouver le meilleur territoire. D'après leur étude, la distance moyenne de dispersion est de 37,6 km. Elle est susceptible de s'éloigner à plus de 80 km du territoire parental en début de colonisation, pour 3,23 km en moyenne par la suite.

La facilité de dispersion du castor permet une colonisation rapide des affluents de la Mayenne s'il ne rencontre aucun obstacle. La taille du territoire dépend de la densité de population, de la configuration du site ainsi que de la qualité et de la quantité des ressources alimentaires (in Cabard, 2009). Selon Fustec et al. (2001), sur la Loire, un site est occupé pour une moyenne de 8,56 km de rive et la distance moyenne entre deux territoires est de 3,02 km.

Les auteurs précisent que lorsque le nombre de sites favorables est limité, on peut parfois noter une concentration importante d'individus sur un même site si la ressource alimentaire est suffisante. La faible disponibilité en habitats favorables sur la Jouanne et le Vicoin pourrait être la cause du ralentissement de la colonisation de l'espèce. Pour accompagner son expansion, une gestion conservatoire en sa faveur ne peut être que bénéfique. Par exemple, la réhabilitation de peupleraies sénescents, d'anciens bras morts et d'anciens plans d'eau peut être envisagée.

Cette végétation serait profitable à l'espèce, tout comme la restauration de la continuité écologique par l'aménagement de passages à faune sous les ponts traversant des axes routiers et autres ouvrages hydrauliques infranchissables. La collision est la principale cause de mortalité en France avec plus de 40 % des cas signalés en 2015 (Deliencourt et al., 2017).

Cartographie du degré de favorabilité des tronçons sur le Vicoin et la Jouanne.



La gestion conservatoire intervient donc en priorité dans cet espace qui doit figurer comme un havre de paix pour l'espèce, par l'acquisition de parcelles riveraines par des entités publiques de part et d'autre des cours d'eau, ou le conventionnement avec des propriétaires privés. La possibilité de mener des actions de conservation en faveur du castor serait alors permise en accordant un espace dédié qui, par ailleurs, favoriserait la biodiversité des milieux humides, rivulaires et du cours d'eau lui-même (voir synthèse in Le Hingrat et Boileau, 2021). La préservation de la qualité des habitats est l'élément clé pour l'implantation du castor dans le bassin de la Loire (in Richier et Sarat, 2011) ; ces auteurs dressent des recommandations d'entretien et d'aménagement du milieu en faveur du castor (tableau 1).

Ils précisent qu'elles doivent être adaptées à chaque cas particulier et qu'elles présentent de nombreux intérêts d'ordre hydraulique et environnemental, comme : la stabilisation des berges, la capacité épuratrice des ligneux, l'ombrage rafraichissant les eaux entraînant une meilleure oxygénation et une amélioration de la qualité piscicole.

Cette recommandation joue un rôle de frein à la propagation des crues, assure une diversification paysagère et contribue à la richesse de la biodiversité (Collen et Gibson, 2001 ; Lafontaine, 2005 ; Thompson et al., 2020).

Aujourd'hui, en France, peu de retours d'expérience ont été publiés, suite à la réalisation d'aménagement en faveur de l'habitat du castor (Deliencourt et al., 2017 en région Grand Est). L'action, qui semble avoir été menée à plusieurs reprises, est le bouturage de saules. La création de rives boisées de 30 mètres de large présentant une végétation adaptée à la ressource alimentaire du castor (saules, peupliers, Noisetier, Cornouiller sanguin...) est une solution de conservation à long terme, la plus adaptée et la plus économique pour limiter et éviter les conflits avec le castor (Noblet et Rosell, 1998 ; Ecke et al., 2017 ; Thompson et al., 2020).

PERSPECTIVES

Limites de l'étude

La méthode d'évaluation des habitats dans notre étude est simple dans la mesure où elle est basée sur un critère quantitatif unique : le niveau d'eau comme condition au caractère favorable, puis à un critère qualitatif : l'abondance en ligneux. Cela peut amener une description simplifiée d'un phénomène résultant d'une interaction de facteurs plus complexes (notamment anthropogéniques, environnementaux, etc.)

Un des biais réside également dans le fait que le castor possède un régime végétarien très large : selon la période de l'année, il consomme aussi bien l'écorce, les feuilles et les jeunes, les hydrophytes, les fruits, les tubercules et la végétation herbacée terrestre (Hurel, 2015). Les ligneux constituent surtout une ressource alimentaire en hiver. Le critère de l'abondance des ligneux ne recouvre donc pas totalement le spectre alimentaire de l'espèce et sous-estime les besoins de l'espèce sur le cycle annuel.

PARTENAIRES ET FINANCEURS

Partenaires : OFB

Financeurs : Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil Départemental de la Mayenne, Région Pays de la Loire



Cette fiche a été rédigée par le Centre de Ressources Loire nature en partenariat avec le Syndicat Mixte Fermé du JAVO

Contacts :

Nicolas BOILEAU

nicolasboileau3@aol.fr

Voir les autres fiches retours d'expériences en ligne sur le Centre de Ressources Loire nature :



<http://www.centrederessources-loirenature.com/fr/retours-d-experience>