



LE CASTOR D'EURASIE : QUEL REGARD LUI PORTENT AUJOURD'HUI LES ACTEURS RIVERAINS DU RHÔNE ET LE GRAND PUBLIC ?

Vers une sensibilisation et une gestion des conflits
plus efficaces



Réalisation : Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre

Année : 2021

LE CASTOR D'EURASIE : QUEL REGARD LUI PORTENT AUJOURD'HUI LES ACTEURS RIVERAINS DU RHÔNE ET LE GRAND PUBLIC ?

Vers une sensibilisation et une gestion des conflits plus
efficaces

Maitre d'œuvre : Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre (CONIB/Île du Beurre)



1 route de Lyon – 69420 TUPIN-ET-SEMONS

Tel. : 04 74 56 62 62

Mail : info@iledubeurre.org

Rédaction : Léa CHALVIN (Île du Beurre)

Enquête : Léa CHALVIN (Île du Beurre)

Relecture : Romain CHAZAL (OFB), Vincent DAMS (JNE), Christophe EGGERT (SNPN), Bénédicte FELTER (docteure en écologie), Auguste HASSLER (docteur en sciences de la terre) & Paul MONIN (Île du Beurre)

Citation : CHALVIN L. (2021). *Le castor d'Eurasie : quel regard lui portent aujourd'hui les acteurs riverains du Rhône et le grand public ? - Vers une sensibilisation et une gestion des conflits plus efficaces*. Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre, 45 p. + annexes.

Remerciements : Je tiens à remercier chaleureusement tou-te-s les participant-e-s à l'enquête, notamment les différents agriculteurs qui ont pris le temps de me rencontrer. Merci également à l'OFB et son Réseau Castor pour la transmission des données de prospections, de même qu'à la LPO Coordination Auvergne-Rhône-Alpes.

Photographies de la page de garde : Castor d'Eurasie © Île du Beurre

Sommaire

Résumé	3
Abstract	3
Introduction.....	4
Le castor d'Eurasie : généralités.....	7
Matériel et méthode	10
Méthode.....	10
Sites d'étude.....	11
Analyse des résultats.....	13
Résultats et interprétation	14
Grand public	14
Élus locaux	21
Agriculteurs	25
Discussion	28
Perception par les différents publics.....	30
Quels besoins vis-à-vis de la question du castor ?	31
Le porter à connaissance.....	31
Le réseau d'acteurs	32
Autres outils de sensibilisation et de médiation	34
Conclusion	35
Glossaire	36
Bibliographie.....	38
Annexes	45
Annexe 1 : Questionnaire destiné au grand public	45
Annexe 2 : Questionnaire destiné aux élus.....	48
Annexe 3 : Questionnaire destiné aux agricultrices et agriculteurs locaux.	51

Résumé

La recolonisation des cours d'eau européens par le castor d'Eurasie (*Castor fiber*), suite à sa quasi-extinction à la fin du 19^{ème} siècle, génère des changements dans la structure et le fonctionnement des écosystèmes. Conduisant également à une augmentation des interactions entre l'espèce et les populations riveraines, le retour du castor dans ses territoires d'origine peut parfois être source de conflits d'usages des milieux entre l'animal et les acteurs humains, et de conflits entre groupes humains ayant des opinions ou des valeurs différentes. Cette étude socio-écologique menée à l'aide de questionnaires vise à mieux appréhender comment les acteurs de la moyenne vallée du Rhône et le grand public perçoivent le mammifère. Le Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre a ainsi pour ambition d'identifier des pistes qui permettront à l'association de cibler des actions de sensibilisation ou de médiation en adéquation avec les besoins des riverains et aux problématiques du territoire. Si cette étude met en évidence l'image globalement positive du castor auprès de la population, elle expose également les attentes exprimées par les différents publics autour de cette problématique. Il en ressort notamment le réel besoin d'accompagnement des agriculteurs locaux sur le terrain, le manque de communication de l'association sur ces actions, ainsi que la nécessité de réorganiser et de rendre plus visible le réseau d'acteurs en charge de la conservation du castor.

Abstract

Nearly extinct at the end of the 19th century, the Eurasian beaver (*Castor fiber*) is now recolonizing European watercourses, which generates some changes in ecosystems structure and functioning. This reconquest leads to more interactions between beavers and human populations which can generate some conflicts for the use of the territories or between humans of different opinions. In this way, this socioecological study aims to a better understanding of how the Rhône valley stakeholders and the general public perceive this rodent. The French association of the "Nature Observation Center of the Beurre Island" (Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre) tries thus to identify clues to improve its sensibilization, mediation and support actions. If this study highlights a positive image of the beaver shared by the population, it also shows the expectations expressed by the different publics. There is in particular a reel need of support expressed by the local farmers, a lack of communication from the association about its actions, and the necessity to reorganize and raise the profile of the network of players for beaver conservation.

Introduction

Proche de l'extinction à la fin du 19^{ème} siècle, le castor d'Eurasie (*Castor fiber*) retrouve aujourd'hui peu à peu ses territoires d'origine. Jusqu'au 12^{ème} siècle, le castor est une espèce commune dans toute l'Europe (Véron, 1992), et l'espèce est alors présente de la Péninsule ibérique et la Grande-Bretagne à la Sibérie orientale (Office national de la chasse et de la faune sauvage, 2012). La dégradation de son habitat au profit de zones agricoles et, par-dessus tout, sa chasse excessive pour sa fourrure, sa viande et son castoréum¹ conduisent alors au déclin massif de l'espèce (Figure 1) (Rouland, 1991; Véron, 1992). En France, la chasse au castor est officialisée dès 875 par un édit royal (Lafontaine, 2005) et une prime est même allouée au cours du 19^{ème} siècle pour la destruction de l'animal (FRAPNA-Rhône COSILYO, 1987; Luglia, 2013). Entre la fin du 19^{ème} et le début du 20^{ème} siècle, il ne reste qu'environ 1 200 individus pour l'ensemble de l'Europe (Halley et al., 2012), qui subsistent au sein des dernières populations de France, d'Allemagne, de Pologne, de Norvège et d'ex-URSS. La population asiatique se limite, elle, à la Mongolie (Véron, 1992; Liarsou, 2014). Les derniers castors français, réduits à seulement quelques dizaines d'individus, sont alors cantonnés à la basse vallée du Rhône (Lafontaine, 2005; Liarsou, 2014). Il aura fallu à peine 600 ans à l'espèce humaine pour pousser le castor d'Eurasie, pourtant présent depuis plusieurs millions d'années (Véron, 1992) (depuis le Villafranchien, soit d'environ -3.58 Ma² à -0.95 Ma) (Callec et al., 2006) et largement répandu sur tout le territoire eurasiatique, au bord de l'extinction.

Face à ce triste constat, des mesures de protection sont mises en œuvre pour tenter d'enrayer le déclin de l'espèce. Un premier pas est fait lors du Congrès International de Zoologie de 1889 qui entraîne la suppression de la prime de capture du castor en 1891. La chasse et la capture de l'espèce sont interdites en 1909 dans les Bouches-du-Rhône, le Vaucluse et le Gard. Il faudra attendre 1968 pour que le castor d'Eurasie soit protégé sur l'ensemble du territoire national (Véron, 1992; Lafontaine, 2005). Afin de permettre la reconstitution des populations de castor, des opérations de réintroduction sont menées en France dès 1960 à partir de la souche rhodanienne (Rouland, 1991; Véron, 1992; Lafontaine, 2000; Ulmer, 2010). Malgré quelques échecs de réintroductions (Lafontaine, 2005), ces opérations sont globalement un succès, et le castor occupe à nouveau rapidement les bassins de la Loire, du Rhône, de la Saône et le Nord-Est (Ill, Sauer, Moder, Doller, Moselle et ses affluents, etc.). On retrouve également l'espèce sur le Tarn et ses affluents, ainsi que quelques petites populations sur le bassin de la Seine et en Bretagne (Figure 2) (Bressan & Guinot-Ghestem, 2016). En 2017, les indices de présence du castor sont détectés sur plus de 15 000 km de cours d'eau, et son aire de répartition continue encore de progresser (Bressan et al., 2017).

¹ Le castoréum est une substance huileuse et odorante sécrétée par une glande annale de l'animal dans le but de marquer son territoire, et utilisée par l'Homme en parfumerie et en pharmacie.

² Millions d'années.



Figure 1: Répartition des castors en Europe (en noir) jusqu'au 12ème siècle (à gauche) et au début du 20ème siècle (à droite). D'après Véron, 1992.

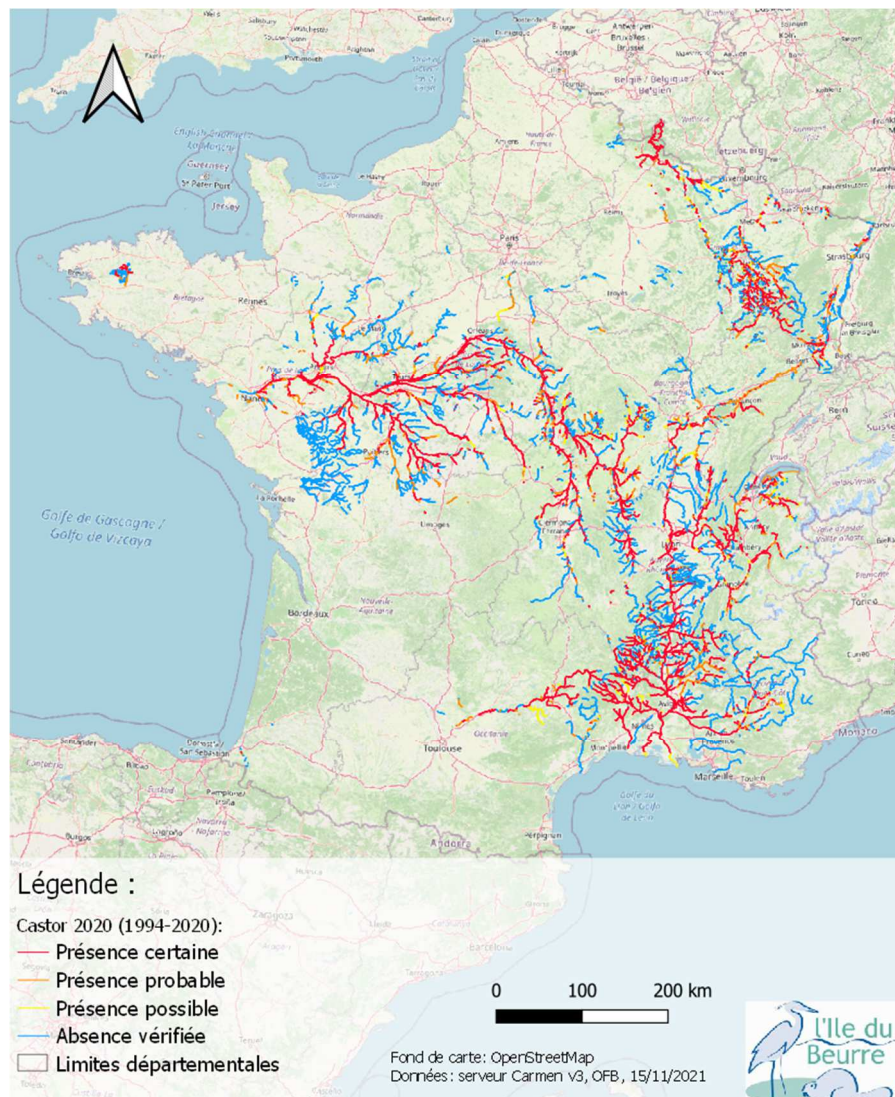


Figure 2: Répartition du castor d'Eurasie dans les cours d'eau français d'après les données 1994-2020 issues du serveur Carmen v3 (<https://carmen.carmencarto.fr>) de l'OFB. Données téléchargées le 15/11/2021.

Cette recolonisation des cours d'eau par le castor est à l'origine de nombreux changements dans la structure et le fonctionnement des écosystèmes. Considéré comme une espèce ingénieure (Rosell et al., 2005), le rongeur est capable de modifier son environnement pour l'adapter à ses exigences écologiques, notamment par la constitution de barrages permettant de maintenir l'entrée du terrier immergée, et par l'abattage des ligneux pour l'alimentation et le bois de construction (Angst & Baumgartner, 2014). Il en résulte de profonds changements dans la géomorphologie et les caractéristiques hydrologiques des cours d'eau occupés, de même que dans les composantes biotiques³ des milieux associés (Lafontaine, 2005; Nyssen et al., 2011; Rosell et al., 2005).

Nombre de ces changements peuvent être considérés comme bénéfiques pour la biodiversité locale, voire utiles à l'Homme. En augmentant l'hétérogénéité des habitats (Gurnell, 1998; Rosell et al., 2005; Smith & Mather, 2013) et donc en favorisant la diversité des espèces végétales (Wright et al., 2002; Law et al., 2017) et animales associées (Lüscher et al., 2007; Smith & Mather, 2013), l'activité du castor permet notamment de garantir la qualité et la persistance dans le temps des écosystèmes rivulaires (Halley & Rosell, 2002). Si l'impact d'un seul barrage reste faible, une série d'ouvrages a quant à elle un impact beaucoup plus significatif (Lafontaine, 2005). Les nouvelles surfaces de zones humides ainsi engendrées par l'inondation des ripisylves avoisinantes sont autant de nouvelles « zones tampon » atténuant l'effet des crues et maintenant un niveau d'eau suffisant en période d'étiage (Nyssen et al., 2011).

Toutefois, les activités du castor peuvent aussi engendrer des dégâts pour les populations humaines riveraines (inondation de parcelles, déprédation sur les ligneux, etc.), entraînant des conflits entre les deux parties (Richier, 2011; Lay et al., 2017), mais également entre les groupes humains ayant des opinions différentes sur l'animal (Redpath et al., 2013). On parle de conflit humain – faune sauvage lorsque le comportement d'un animal sauvage affecte par exemple l'économie (activité, biens), la santé ou le bien-être des populations humaines, induisant une réponse répressive de la part de ces dernières (Knight, 2000). Ces conflits sont l'expression d'un chevauchement entre les territoires d'espèces différentes (ici humains et castors) et donc d'une compétition pour l'espace et les ressources (Inskip & Zimmermann, 2009). Au-delà de la recolonisation des cours d'eau par le castor, ce sont avant tout l'augmentation des densités humaines et des surfaces utilisées, ainsi que la fragmentation des milieux naturels, qui sont la cause de ses interactions entre le castor et les populations humaines (Nyhus, 2016).

L'étude des dynamiques des populations passées mettent en évidence que l'évolution des populations de castors est intimement liée aux pratiques humaines. Il est alors essentiel de résoudre ces conflits pour entrer dans une dynamique de cohabitation apaisée entre l'Homme et le castor et ainsi éviter de reproduire les erreurs du passé. Cette dynamique implique de modifier les comportements et les pratiques afin de s'adapter à la présence de l'autre, et nécessite l'intervention d'institutions légitimes et d'experts pour accompagner et encadrer cette transition.

L'association du Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre (ci-après nommé « l'Île du Beurre ») a été créée en 1988 dans le but de protéger et valoriser la biodiversité remarquable d'une zone humide de la moyenne vallée du Rhône (Monin & Grard-Verzat, 2018), et notamment sa population de castor d'Eurasie, qui a d'ailleurs donné son nom au site⁴. L'espèce, devenue l'emblème de l'association avec le héron cendré, fait depuis lors l'objet d'un suivi annuel (recherche des indices de présence en hiver et comptage des individus en été). Actuellement, on dénombre cinq à six familles

³ Relatives au vivant.

⁴ « Beurre » est dérivé de l'ancien français « bièvre », mot lui-même dérivé du latin « beber » qui signifiait autrefois « castor ».

sur la dizaine de kilomètres de rives suivie (Chalvin, 2020). Une exposition permanente est de plus dédiée au rongeur au sein de la maison d'accueil du site.

La position de l'association et ses connaissances sur le castor en font un acteur clé de la thématique à l'échelle locale, et même au-delà. En 2003, un « groupe castor » réunissant différents acteurs associatifs du territoire Centre-Est (aujourd'hui FNE Rhône, Jura Nature Environnement, Île du Beurre, Lo Parvi, SHNA, etc.) s'organise ainsi pour échanger et tenter de répondre aux enjeux relatifs à l'espèce.

Toutefois, malgré cette volonté d'agir pour la protection de l'espèce et sa cohabitation avec les populations humaines riveraines, l'élan local retombe rapidement, notamment dans le secteur de l'Île du Beurre. À titre d'exemple, le lien créé avec les agriculteurs locaux pour leur venir en aide en cas de dégâts causés par le castor est rompu après seulement quelques années. Les Directions départementales et territoriales (DDT) et l'Office français pour la biodiversité (OFB), référents réglementaires quant à ce type de problématique, sont toujours actifs sur le territoire, mais la question de l'efficacité et de la communication du réseau global d'acteurs peut se poser.

C'est de ce constat qu'a émergé cette étude, avec une volonté de la part de l'Île du Beurre de se replacer en tant que référente locale concernant la thématique du castor d'Eurasie, notamment suite à la reformation du groupe castor en décembre 2019.

Aussi, cette étude a pour objectifs :

- de mieux documenter la perception qu'ont les différents usagers du site, les acteurs riverains et le grand public du castor d'Eurasie ;
- d'identifier les domaines et les outils vers lesquels orienter la sensibilisation du public et la médiation vis-à-vis des dégâts potentiellement causés par le castor ;
- d'identifier des pistes d'amélioration quant à la visibilité des structures référentes dans le domaine de la conservation du castor.

Afin de répondre à ces questions, l'approche socio-environnementale *via* la mise en place de questionnaires et d'échanges avec ces différents publics (grand public, élus et agriculteurs locaux) a été adoptée.

Le castor d'Eurasie : généralités

Le genre *Castor* n'est actuellement plus représenté que par deux espèces: le castor d'Eurasie (*Castor fiber*) et le castor du Canada (*Castor canadensis*) (Coles, 2006; Ouvrage collectif et al., 2011). Comme leur nom l'indique, ils sont présents chacun respectivement sur le continent eurasiatique et en Amérique du Nord, bien que quelques populations de castor du Canada aient été introduites en Europe du Nord (sans pour l'instant atteindre la France) (Véron, 1992) et en Amérique du Sud (Anderson et al., 2009) au cours du 20^{ème} siècle.

Castor fiber (Figure 3) est le plus gros rongeur d'Europe, avec un poids moyen de 21 kg pour les individus français (Lafontaine, 2005). C'est un mammifère semi-aquatique dont la morphologie est adaptée à la nage (membres postérieurs palmés, queue aplatie, fourrure imperméable et isolante), au fouissage (ongles puissants) et à la préhension (Ouvrage collectif et al., 2011).



Figure 3: Castor d'Eurasie © Île du Beurre.

Le régime alimentaire du castor est entièrement végétarien. Il se compose d'écorce d'arbre en hiver, et de jeunes pousses de ligneux, d'herbacées, des houppiers des branches sectionnées, de feuilles, de fruits ou encore de plantes aquatiques en été (Lafontaine, 2005). La végétation riveraine constitue l'élément fondamental de l'écologie de l'espèce et, dans la vallée du Rhône, la présence de Salicacées (famille des saules, *Salix* sp., et des peupliers, *Populus* sp.) est indispensable à son installation (Érome, 1983). Cette dépendance ne l'empêche tout de même pas de parfois reporter son attention sur le cornouiller (*Cornus sanguinea*) ou d'autres essences d'appoint comme l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le frêne (*Fraxinus excelsior*), le noisetier (*Coryllus avellana*) et certains fruitiers domestiques (Érome, 1983; Lafontaine, 2005).

Les caractéristiques hydrologiques sont également un paramètre déterminant la présence du rongeur, bien que ce dernier soit à même de modifier certaines composantes de son environnement. Aussi, le castor s'installe préférentiellement sur les cours d'eau de plaine et de l'étage collinéen à faible pente (< 1%), à vitesse lente et de profondeur supérieure à 50 cm, ainsi que sur les étangs (Érome, 1983; Ouvrage collectif et al., 2011). Peu à l'aise sur la terre ferme, mais excellent nageur, le castor a besoin que le réseau hydrographique soit suffisamment connecté pour permettre ses déplacements et sa dispersion. Aussi, les barrages et usines hydroélectriques sont un frein à la dispersion de l'espèce (Érome, 1983). La contrainte de la hauteur d'eau se justifie par le fait que l'entrée du terrier, construit à même la berge, doit toujours rester immergée. Cette entrée est généralement recouverte d'un amas de branchages. Elle peut ouvrir sur une simple chambre ou sur un réseau de galeries et de chambres. Lorsque le plafond du terrier s'effondre ou que son épaisseur est trop faible, le castor répare les trous et le solidifie avec des branches, des herbacées et de la boue, formant ce que l'on appelle un « terrier hutte » (Figure 4) (Coles, 2006; Ouvrage collectif et al., 2011). Les branches servent également à recouvrir l'évent ou cheminée, permettant l'aération de la chambre (FRAPNA-Rhône COSILYO, 1987). Outre son terrier principal où la femelle met bas, le castor occupe également des gîtes secondaires

plus rudimentaires (simple trou dans la berge ou abri artificiel). Si le niveau d'eau devient trop bas pour maintenir l'entrée du terrier immergée, l'animal le rehausse en construisant un barrage en travers du cours d'eau. En agrandissant ainsi la surface où il peut se déplacer à la nage, il augmente par la même occasion son domaine vital. Toutefois, ces constructions ne sont pas systématiques (Ouvrage collectif et al., 2011).



Figure 4: Terrier-hutte de castor sur les berges de l'île de la Chèvre, 2021. © Île du Beurre.

Le castor est une espèce territoriale pour laquelle l'organisation sociale est basée sur la cellule familiale. Les individus isolés représentent toutefois près de 40 % des effectifs totaux en France (Bensettiti & Gaudillat, 2002). Chaque famille est composée généralement du couple parental (monogame), des jeunes de l'année (deux petits en moyenne) et des subadultes nés l'année précédente (Bensettiti & Gaudillat, 2002; Dupérat, 2009). Ces derniers aideront les adultes à élever les castorins, puis se disperseront à la recherche d'un nouveau territoire, souvent au cours de leur deuxième hiver (Bensettiti & Gaudillat, 2002). Le territoire d'une famille s'étend environ sur 1 à 3 km de berges, bien que des densités plus élevées soient parfois observées.

Sur le territoire français, le castor est entièrement protégé depuis 1968. Sa protection est aujourd'hui encadrée au niveau national par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, et à l'échelle européenne par les annexes II et IV de la Directive 92/43/CEE dite « Directive Habitats-Faune-Flore » (INPN, s. d.). Sont notamment interdits « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel [ainsi que] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux » (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, 2007). Depuis les premières réintroductions de l'espèce dans les années 1960, le castor est globalement parvenu à s'adapter à l'anthropisation et à recoloniser ses anciens cours d'eau (Érome, 1983). Toutefois, la pérennité des populations reste encore menacée, principalement par les collisions routières, puis par les pathogènes

(Stefen, 2019). En cohérence avec la volonté actuelle de préservation de la biodiversité, il est donc essentiel de faciliter la cohabitation entre les populations humaines riveraines et celles de castor.

Matériel et méthode

Méthode

Cette étude socio-écologique se base sur la mise en place de trois questionnaires différents (Annexes 2 à 4) selon le public visé :

- un questionnaire de 23 questions dédié aux **agriculteurs locaux** potentiellement concernés par la problématique du castor, c'est-à-dire ici à ceux possédant des parcelles sur l'île de la Chèvre (île comprise en partie dans le périmètre du site géré par le Centre d'Observation de la Nature de l'île du Beurre, cf. *Sites d'étude*). Les questions ont été posées au cours d'un entretien d'1 à 2 heures avec chaque agriculteur (donc non directement complétées par les agriculteurs eux-mêmes), permettant par la même occasion d'établir un premier contact entre eux et la gestionnaire du site. Les questions étaient avant tout axées sur leur expérience vis-à-vis du castor, l'image qu'ils en ont, les dégâts potentiellement causés par l'espèce sur leurs parcelles, ainsi que leur connaissance des solutions à mettre en place et du réseau d'experts. Les entretiens ont pu être menés après identification des agriculteurs exerçant sur l'île de la Chèvre et prise de rendez-vous téléphonique avec eux. Selon la personne interrogée, l'entretien a été réalisé dans les locaux de la maison d'accueil de l'île du Beurre, sur les parcelles agricoles ou directement chez les agriculteurs. Du fait de la difficulté de prise de contact, seuls 6 agriculteurs sur la douzaine d'exploitations de l'île ont pu être rencontrés.
- un questionnaire en ligne (format Google Forms®) de 37 questions dédié aux **élus des territoires du SCoT (Schéma de Cohérence Écologique) Rives du Rhône et de la Métropole de Lyon**. Les questions étaient ici axées sur leurs connaissances de la situation du castor dans leur commune (présence ou absence, nombre, localisation, etc.), les expériences relatives à la problématique qu'ils ont pu avoir pendant leur(s) mandat(s), leur connaissance du réseau d'acteurs, ainsi que sur leur façon de percevoir l'animal. Les questionnaires ont été relayés par l'association parapublique Rives Nature, en charge du SCoT, et par le service environnement de la Métropole de Lyon, à chacune des 212 mairies concernées, avec un délai de retour d'un mois. Le temps estimé pour compléter l'ensemble du questionnaire était d'environ 10 minutes.
- un questionnaire en ligne (format Google Forms®) et en format papier de 24 questions dédié au **grand public**, c'est-à-dire à tous, quel que soit l'âge du répondant, sa commune de résidence, ses connaissances et son expérience vis-à-vis du castor, etc. Les questions ciblaient cette fois-ci essentiellement les besoins du public en termes de sensibilisation, sa perception de l'animal et sa connaissance du réseau d'acteurs. Les questionnaires numériques destinés au grand public ont été diffusés sur les réseaux sociaux (pages Facebook® de l'association et de certains salariés), ainsi que par mail aux adhérents, à la liste de diffusion de la structure et aux contacts personnels des salariés, en demandant de relayer les questionnaires. Ces derniers ont été disponibles durant 2 mois pour la version numérique et 1 mois pour la version papier (période d'ouverture de la maison d'accueil). Le temps estimé pour compléter l'ensemble du questionnaire était d'environ 5 à 10 minutes.

Un certain nombre de questions étaient redondantes entre les trois questionnaires, malgré les différents publics visés et l'échelle de l'échantillonnage (de national à local), afin d'obtenir des éléments de comparaison. Les questionnaires incluaient à la fois des questions ouvertes et fermées.

En dehors des questions posées directement aux agriculteurs, les questionnaires destinés aux élus et au grand public ont donc été transmis de manière numérique. En effet, une première tentative d'étude a été réalisée au cours de l'été 2020 via la mise à disposition de questionnaires au format papier dans la maison d'accueil du Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre. Le grand public visé concernait alors uniquement les usagers du site. Au final, seuls 14 livrets ont été retournés, dont aucun entièrement complété et six totalement inexploitable. Il a donc par la suite été fait le choix de diffuser un questionnaire en ligne (Google Forms[®]), permettant de contraindre les réponses (certains champs doivent être obligatoirement complétés pour poursuivre le questionnaire) et d'élargir le public visé à l'ensemble du territoire national et aux élus locaux. Quelques livrets ont tout de même été laissés dans les locaux de l'association durant les vacances de la Toussaint pour les visiteurs.

Sites d'étude

L'étude s'est déroulée à trois échelles géographiques, selon la population ciblée par les différents questionnaires. La problématique liée au grand public a pu être traitée au niveau régional voire national ; celle liée aux élus a été traitée au niveau de la Métropole de Lyon et du territoire du SCOT Rives du Rhône (Figure 5) ; enfin, les problématiques liées aux agriculteurs locaux et, plus généralement, à l'Île du Beurre, ont été traitées au niveau du site de l'Île du Beurre et des communes limitrophes (Figure 6).

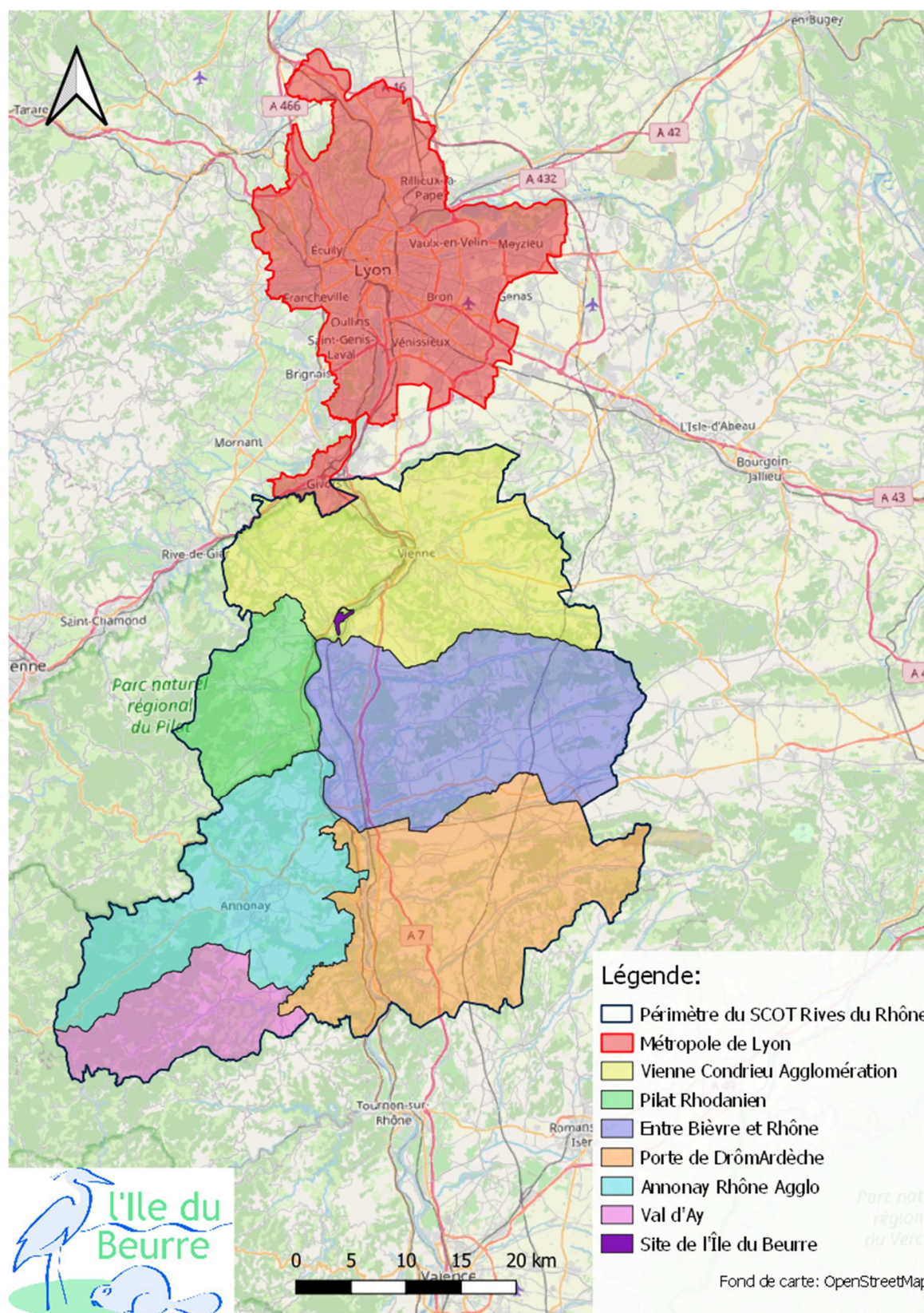


Figure 5: Localisation des différentes échelles de réponses aux questionnaires : la Métropole de Lyon, le périmètre du SCOT Rives du Rhône et le site de l'Île du Beurre.

La Métropole de Lyon est une collectivité territoriale dont le territoire s'étend sur 59 communes du département du Rhône, soit 538 km². Elle est administrée par le Conseil de la Métropole (*Accueil - La Métropole de Lyon*, s. d.).

Le SCoT Rives du Rhône concerne quant à lui 153 communes réparties en 6 intercommunalités, sur 5 départements différents : l'Ardèche, la Drôme, l'Isère, la Loire et le Rhône. Ce territoire de 1 886 km² est traversé du Nord au Sud par le Rhône, et accueille de nombreux affluents du fleuve (la Gère, la Vézérance, l'Aulin, le Bassenon, l'Arbuel, le Chanson, la Varèze, la Sanne, etc.). C'est le Syndicat Mixte des Rives du Rhône (SMRR) qui a la compétence de l'élaboration et du suivi du SCoT Rives du Rhône (SCoT Rives du Rhône, s. d.).

Le site de l'Île du Beurre, dont le Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre est gestionnaire, se situe au sein du PNR du Pilat, et donc du territoire du SCoT Rives du Rhône. Il s'étend sur une surface d'environ 139 ha et est localisé sur deux départements : celui du Rhône pour la rive droite du fleuve (îles du Beurre et de la Chèvre), et celui de l'Isère pour la rive gauche (forêt alluviale de Gerbey). Il s'agit d'un site naturel protégé par deux Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB n°2020 A-12 en rive droite et APPB n°95-2870 en rive gauche) et classé en Espaces naturels sensibles (ENS du Rhône : Île du Beurre, Île de la Chèvre, n°68 (1992) ; ENS de l'Isère : Forêt alluviale de Gerbey, SL088 – ENS local (2005)), notamment du fait de la présence du castor sur ses rives (Monin & Grard-Verzat, 2018).

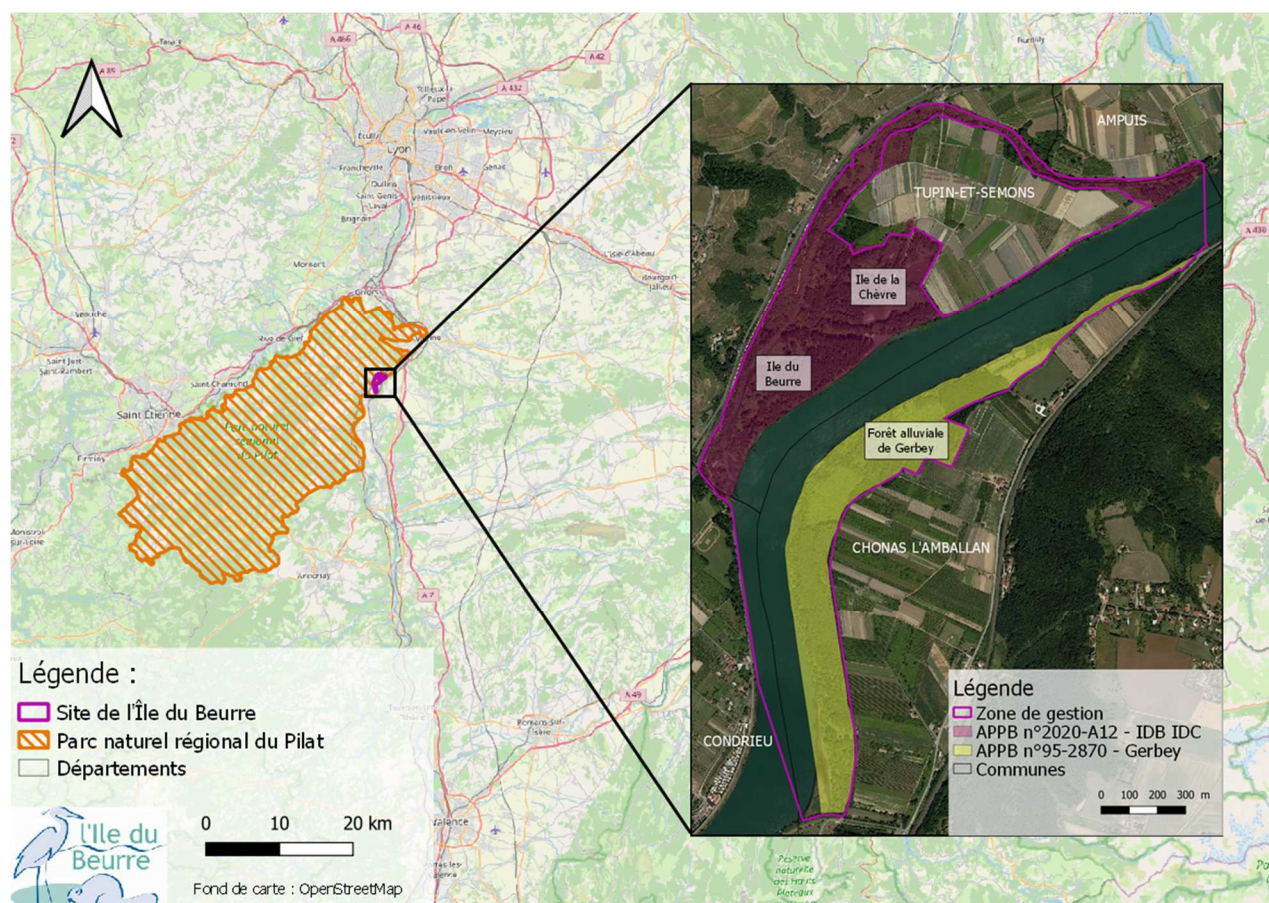


Figure 6: Localisation du site de l'Île du Beurre et réglementation en vigueur.

Analyse des résultats

Les données des questionnaires ont été traitées grâce aux logiciels Excel 2013® et R Core Team 4.1.2 (2021)®. Le traitement des données SIG a quant à lui été réalisé avec le logiciel QGIS 3.10®. Enfin, les nuages de mots ont été réalisés grâce au site www.nuagedemots.co.

Résultats et interprétation

Grand public

Entre le lancement du questionnaire en ligne le 7/10/2020 et sa fermeture le 30/11/2020, 124 questionnaires nous ont été retournés, dont seulement 2 complétés de façon manuscrite à la maison d'accueil de l'Île du Beurre. Bien que les versions papier n'aient été disponibles qu'un mois sur les deux qu'a duré l'étude (en octobre, puisque la maison d'accueil a fermé ses portes au public à la fin des vacances de la Toussaint), la proportion de questionnaires retournés pour chaque méthode confirme bien l'intérêt de la diffusion en ligne.

La distribution des retours de questionnaires dans le temps (Figure 7) nous renseigne sur le système de diffusion de l'enquête. On observe 2 pics de retours de questionnaires : un premier le 20/10/2020, qui s'amorce le 19/10/2020, et un second 27/10/2020. Ces dates correspondent aux partages par les salariés sur les réseaux sociaux et à leur entourage (par exemple par e-mail). Il semble que les questionnaires aient généralement été retournés le jour même du partage, ou dans les 3-4 jours après, au vu de la retombée des pics et du profil des répondants (50 % d'entre eux ont en effet indiqué leurs coordonnées afin de recevoir le rapport d'étude lors de sa publication). Les partages de questionnaires par l'association via sa propre page Facebook[®] et sa liste de diffusion ont récolté un nombre de réponses bien moindre (seulement 2 réponses lors des 10 premiers jours de l'étude).

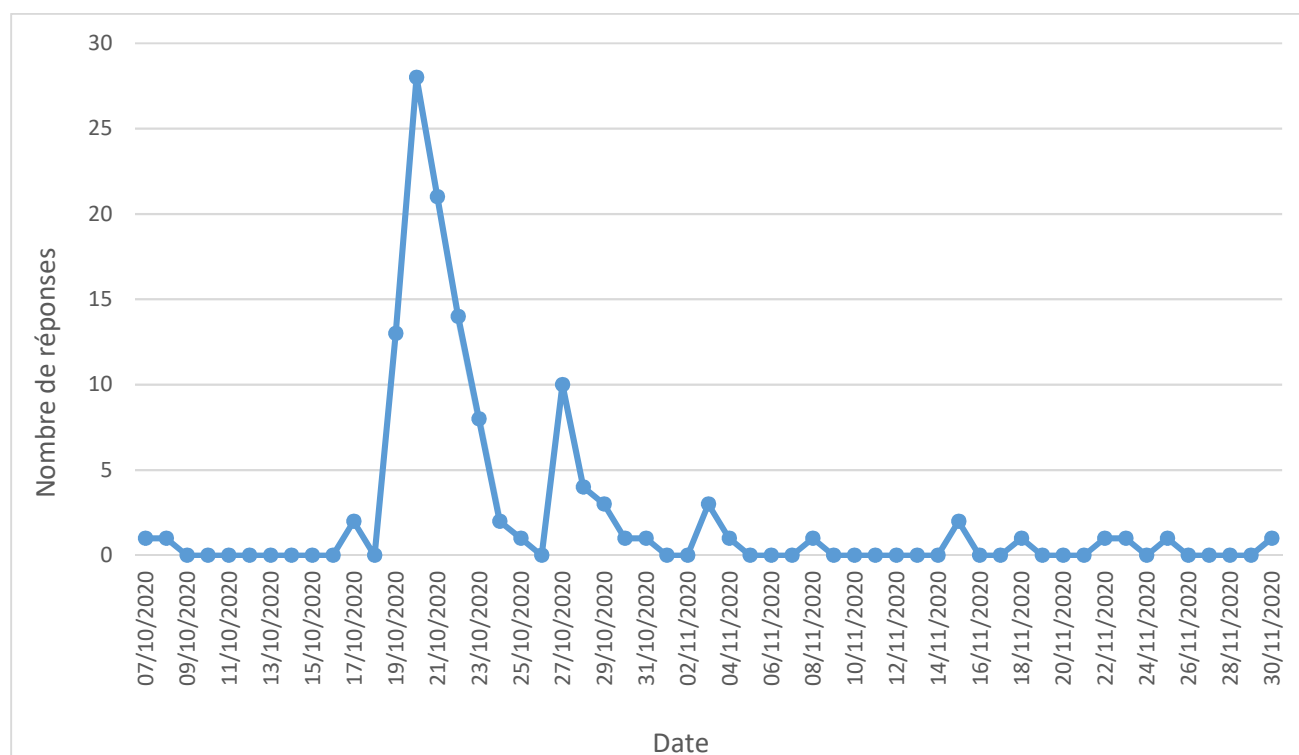


Figure 7: Répartition temporelle du nombre de réponses au questionnaire en ligne.

Le passage par les réseaux sociaux et les différents partages du questionnaire ont permis une diffusion à travers une grande partie du territoire national (19 départements de résidence ; Figure 8). La majorité des répondants (73%) réside toutefois dans les départements limitrophes à l'Île du Beurre : 31% des répondants résident en Isère, 28% dans le Rhône et 14% dans la Loire.

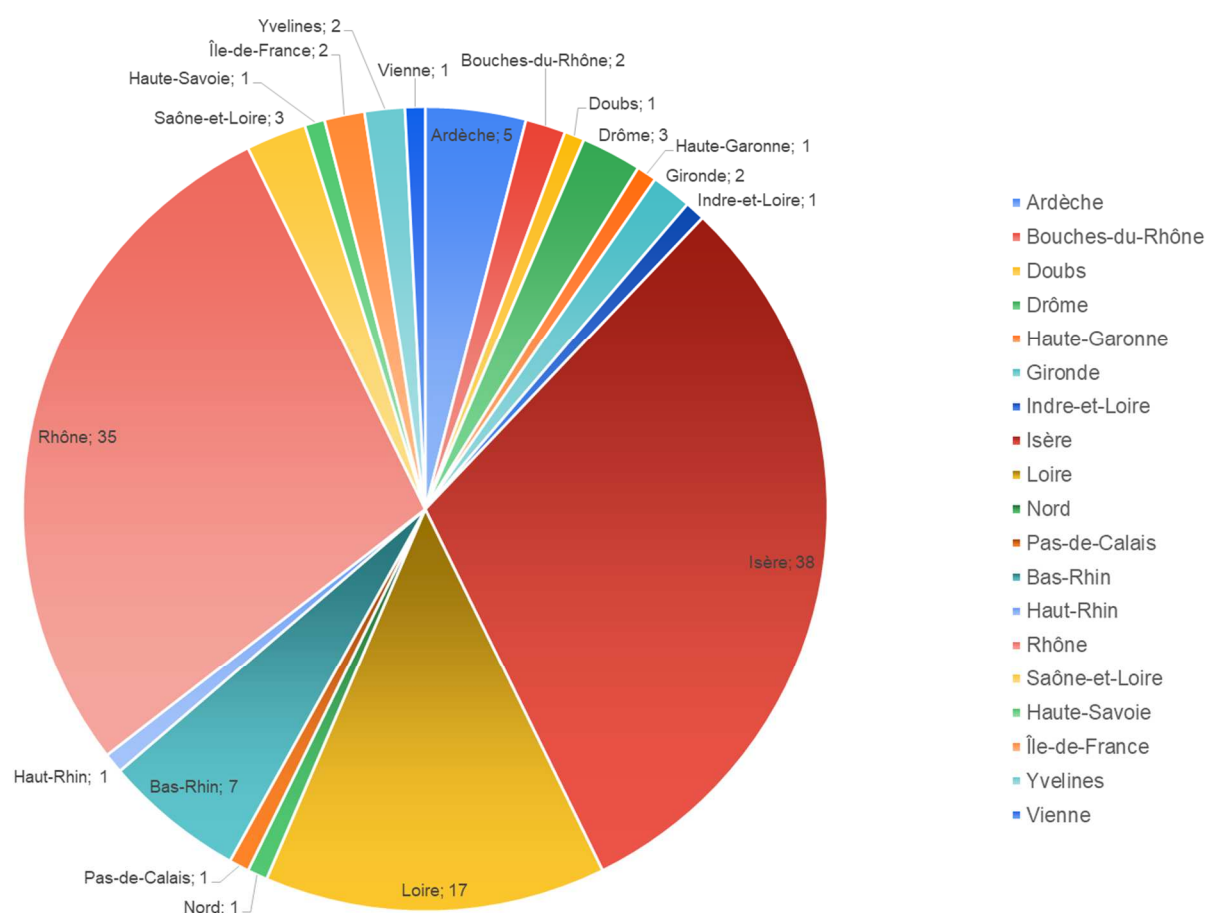


Figure 8: Répartition des répondants selon leur département de domiciliation.

L'analyse des réponses aux questionnaires a ensuite permis de mieux comprendre comment le grand public perçoit le castor, et quels sont ses besoins en termes de connaissances et de sensibilisation à l'espèce.

Une analyse des mots utilisés par les répondants pour parler du castor (question 24, Annexe 2) a permis de faire ressortir des tendances intéressantes sur leur perception de l'animal. À noter que les mots composés ou ensemble de mots ont été groupés pour pouvoir être considérés comme un seul objet (ex : « queue plate » devient « queueplate »), et les mots au pluriel ayant un singulier dans les réponses ont été mis au singulier (ex : « barrages » devient « barrage »). Au total, il a été fait état de 369 mots et de 122 répondants (2 personnes n'ont pas répondu à cette question). Bien que 7 répondants aient donné plus de 3 mots (5 ont donné 4 mots et 1 a donné 6 mots), qu'une personne n'ait donné qu'un mot et que 4 personnes aient donné 2 mots sur 3, il a été choisi de conserver ces répondants dans l'analyse. L'ensemble des mots est représenté en fonction de leur pondération grâce à un nuage de mots (Figure 9).



Figure 9: Nuage de mots obtenu en réponse à la question 24 du questionnaire grand public ("Citez 3 mots qui vous viennent à l'esprit lorsque vous pensez au castor"). La taille des mots est proportionnelle au nombre de fois qu'ils sont cités.

Les mots les plus souvent contactés dans le cadre de la question 24 sont « barrage » (représente 16% des mots et est cité par 48% des répondants) et « rongeur » (représente 8% des mots et est cité par 25% des répondants). Il s'agit de mots qui, en tant que tel, n'ont *a priori* pas de connotation positive ou négative, et qui décrivent un état (classification naturelle) et/ou une activité. L'importance du mot « barrage », alors que le castor d'Eurasie ne construit pas systématiquement ce dispositif, peut suggérer que l'imaginaire commun a pu être influencé par la culture canadienne et les gigantesques barrages que le castor du Canada peut construire (bien que pour cette espèce aussi la construction de tels aménagements n'est pas systématique). Cette idée est soutenue par la présence de mots tels que « trappeur », « Canada », « chasse », « fourrure », « Yakari » (Figures 9 et 10) ou encore par la mention du personnage du castor dans le dessin-animé de Disney « La Belle et le Clochard ». On peut également simplement supposer que, construit par un castor d'Eurasie ou canadien, un barrage marque dans tous les cas l'esprit de l'observateur.

Un grand nombre de mots sont relatifs à l'activité du castor (soit 28 % des mots, cités par 71 % des répondants ; Figure 11). Il s'agit par exemple des mots « barrage », « hutte », « bâtisseur », « bûcheron », « ronger », « travailleur », etc. Le mot « rongeur ». Pouvant faire référence à la taxonomie, le mot « rongeur » n'a délibérément pas été intégré à ce groupe (il compose le groupe « Autre »). Viennent ensuite les mots relatifs à la nature (27% des mots, cités par 57% des répondants) tels que « biodiversité », « arbre », « environnement », « rivière », etc.

On perçoit un certain anthropomorphisme dans les réponses des personnes interrogées, avec la présence de mots faisant référence au travail et à des activités humaines (« bâtisseur », « bûcheron », « travailleur », « maison », « affût »), à des sentiments humains, voire à des jugements de valeurs (« sympathique », « gentil », « beau »), ainsi qu'à des relations humaines (« famille », « copain »). Ces mots représentent 16% de l'ensemble des réponses, et sont cités par 35% des répondants.

On observe également des mots relatifs aux caractéristiques physiques de l'animal (15% des mots, et cités par 33% des répondants) tels que « queue plate », « grandes dents », « gros » ou encore « fourrure ». Les mots relatifs au milieu aquatique sont eux aussi très représentés (13% des mots et sont cités par 34% des répondants ; la proportion de mots aquatiques atteint 31% si on intègre le mot « barrage »). On retrouve des mots tels que « eau », « rivière », « nageur », « fleuve », « plouf », « berge », « étang », « zone humide », etc.

Enfin, la représentativité non négligeable des mots relatifs à l'affect et, dans certains cas, à l'enfance (10% des mots, et écrits par 23% des répondants), montre l'importance des sentiments positifs éveillés par les différentes représentations de l'animal. Notons ainsi par exemple la citation des mots « dessin-animé », « sympa », « mignon », « Père Castor », « Pollux », « Yakari », « gentil », « beauté », « rigolo », « copain », etc. (Figures 9 et 10). Les mots relatifs au caractère sympathique de l'animal sont par contre toujours cités indépendamment des mentions de dessins-animés ou de bandes-dessinées.

À l'inverse, les mots à caractère négatif ou péjoratif sont absents des réponses du grand public (sauf si on considère les mots « polémique » et « chasse », qui apparaissent une fois chacun et indépendamment, comme faisant partie de cette catégorie).

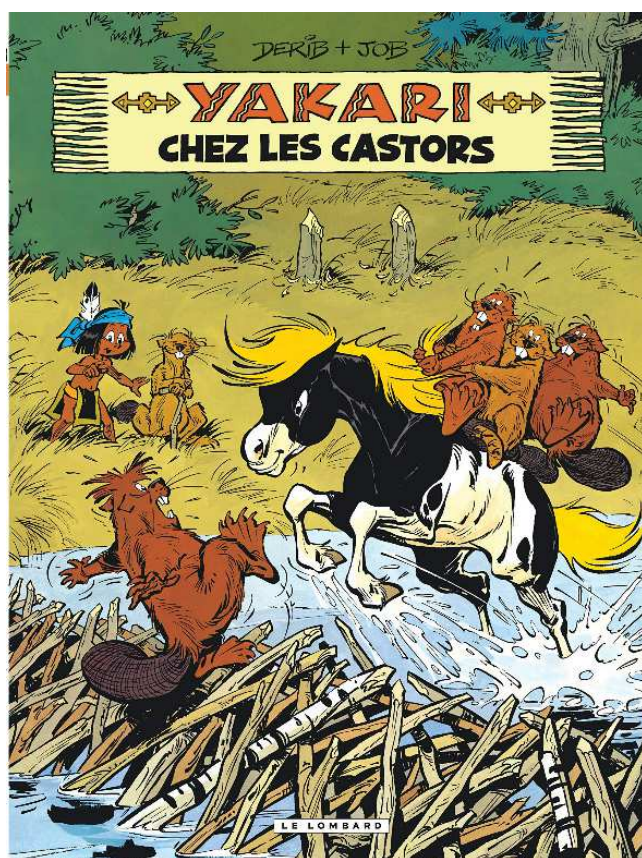


Figure 10: Couverture de la bande-dessinée "Yakari chez les castors" de Derib et Job paru aux éditions Le Lombard en 1977.

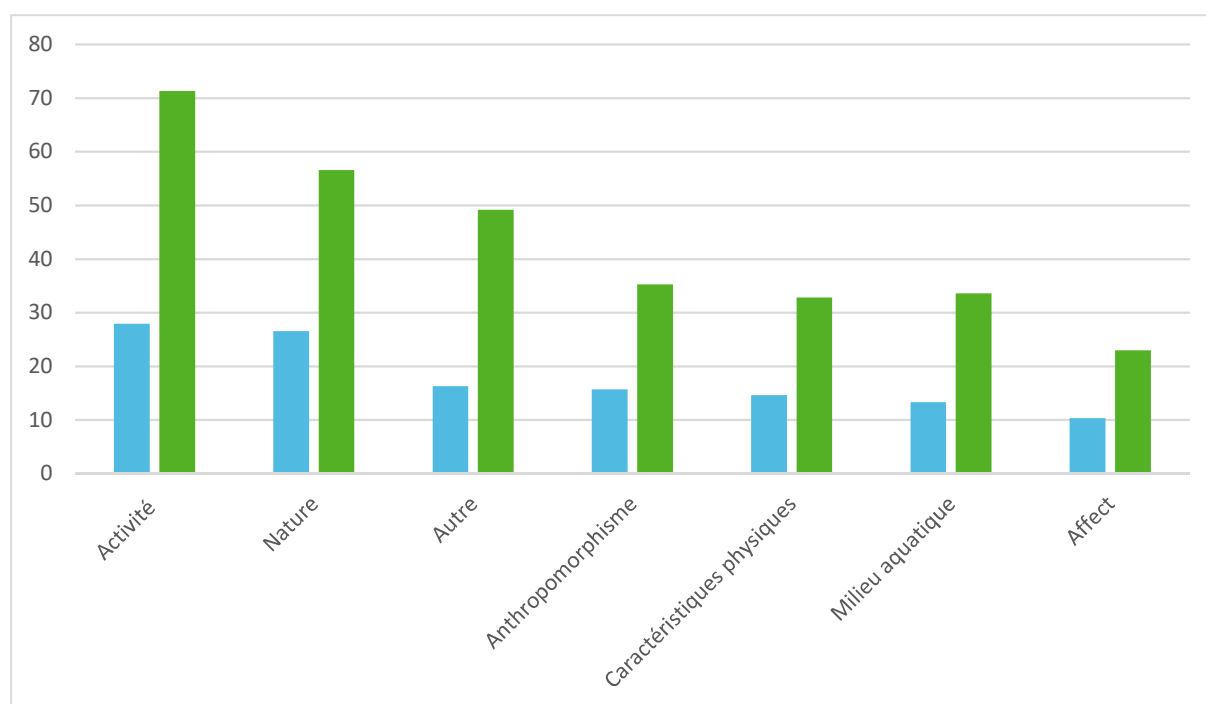


Figure 11: Proportion des mots de chaque catégorie (activité du castor, milieu aquatique, caractéristiques physiques, affect et anthropomorphisme) par rapport à l'ensemble des mots cités (en bleu) et proportion de répondants mentionnant au moins un mot relatif à une catégorie (en vert).

Au vu de ces réponses, le castor semble globalement très bien accepté par le grand public interrogé dans le cadre de cette étude. Sur 124 répondants à l'enquête, 92 % pensent qu'une cohabitation entre les humains et le rongeur est possible (les autres n'émettant pas d'avis) et 92 % sont favorables à son statut de protection (une seule personne a répondu être défavorable à sa protection, bien qu'elle juge qu'une cohabitation est possible ; les autres sont sans avis sur la question).

Toutefois, le statut emblématique de l'espèce sur le Rhône reste mitigé. Seule la moitié des répondants considère le castor comme une espèce intrinsèquement liée au fleuve. La présence historique du castor dans le bassin versant et la recolonisation du rongeur à partir du Rhône justifient, pour cette moitié-là, à plusieurs reprises son statut emblématique. Il est d'ailleurs considéré par plusieurs répondants comme un « habitant du Rhône » à part entière. Le fait que le sujet du castor ait été traité en milieu scolaire semble également jouer sur les réponses à la question du statut, peut-être du fait d'une sensibilisation dans l'enfance. À l'inverse, 6 % des répondants pensent que le castor n'est pas emblématique du Rhône et de ses affluents (notamment parce que sa présence ne se limite pas à ce bassin) et le nombre d'abstention est grand (43%). Ce dernier chiffre laisse penser que l'objet de la question n'était sans doute pas suffisamment clair. Enfin, on pourrait intuitivement penser que les habitants des départements traversés par le Rhône et/ou ses affluents (Rhône, Isère, Loire, Drôme, Ardèche, Haute-Savoie, Bouches-du-Rhône, Doubs et Saône-et-Loire) considèrent plus le castor comme une espèce emblématique de ce fleuve que les personnes résidant dans d'autres départements (respectivement 54 % et 32% de « oui » à la question « Considérez-vous le castor comme une espèce emblématique du Rhône et de ses affluents ? »). Or les statistiques réalisées ne montrent pas de lien significatif entre le lieu de vie des répondants et leur avis sur le caractère emblématique du castor ($X^2 = 1.0395e-29$, $df = 1$, $p\text{-value} = 1$ dans le cas où les réponses « sans avis » sont intégrées aux réponses « non » ; $X^2 = 2.4726$, $df = 1$, $p\text{-value} = 0.1158$ dans le cas où les réponses « sans avis » ne sont pas comptabilisées). Toutefois, le faible nombre de répondants habitants des départements non traversés par le Rhône et/ou ses affluents peut fortement influencer les résultats

de ces tests. Par exemple, la différence deviendrait significative ($p\text{-value} < 0.05$) si la population interrogée avait été 10 fois plus grande et avait conservé la même proportion de réponses oui, non, et sans avis.

Concernant les connaissances du public vis-à-vis du castor, les niveaux varient selon les sujets (Figure 12). L'action du rongeur sur les écosystèmes semble par exemple relativement bien comprise (seuls 5% des répondants pensent que le castor n'agit pas sur son environnement) ; 82% des personnes pensant que le castor agit sur son écosystème ont précisé de quelle manière, mettant notamment en avant le caractère d'ingénieur, d'architecte ou d'aménageur de l'animal. Parmi ces réponses, 23% soulignent clairement l'impact positif du castor sur les écosystèmes en mentionnant sa place dans les chaînes alimentaires, ainsi que son rôle dans la favorisation de la biodiversité, l'augmentation de la résilience des écosystèmes, l'entretien des rivières et la création de nouvelles zones humides. À l'inverse, seulement 4 répondants (4%) mentionnent clairement un impact négatif du castor par leur utilisation de termes tels que « déforestation », « attaque des berges » ou encore « régulation défavorable des niveaux d'eau ». Il est intéressant de noter ici que, malgré la diversité des profils (âge, sexe, localisation), aucun de ces 4 répondants n'a déjà observé un castor dans son milieu naturel (plus globalement, environ 66% des personnes interrogées n'ont jamais vu de castor en liberté).

La connaissance des impacts sur les activités humaines est quant à elle moindre : 63% des personnes ayant répondu au questionnaire pensent que les actions du castor ont des répercussions sur les activités humaines ; 35% pense que ce n'est pas le cas ; 2 personnes n'ont pas répondu (questionnaire papier). Les impacts cités sont à la fois négatifs (consommation des cultures et arbres fruitiers, inondations et fragilisation des berges sur les terrains privés, coupe d'arbres en zones de sylviculture, retard ou abandon de projets de construction du fait de son statut d'espèce protégée, etc.) et positifs (le fait de favoriser la biodiversité rend par exemple service à l'humanité).

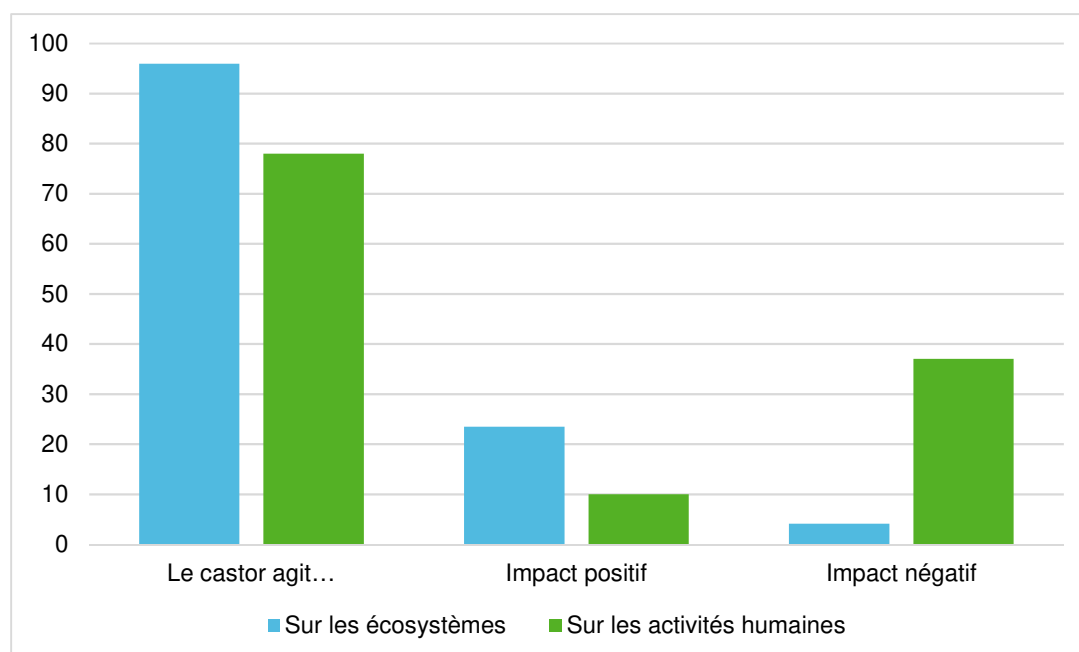


Figure 12: Réponses relatives à l'activité du castor sur les écosystèmes (en bleu) et sur les activités humaines (en vert). Les deux premiers histogrammes concernent le taux de répondant pour lesquels le castor a un impact sur les écosystèmes (en bleu) et sur les activités anthropiques (en orange) ; les deux suivants concernent le taux de réponse relatives un impact positif du castor ; les deux derniers histogrammes concernent le taux de réponses relatives à un impact négatif de l'animal.

Ce sont les solutions à apporter en cas de dégât provoqué par le castor qui sont les moins bien connues par le grand public, avec 83% des répondants qui n'ont pas connaissance d'action permettant une meilleure cohabitation. Parmi les 17% restants, la moitié préconise la pose d'une protection (clôture électrique, grillage au pied des arbres, etc.). Sont également proposés une démolition des barrages avec parcimonie, ainsi que la capture et le déplacement d'individus (avec intervention létale au fusil au besoin). Or ces dernières mesures sont strictement interdites en dehors d'une dérogation pouvant être accordée par les autorités compétentes (ici la DREAL) seulement si l'intérêt de telles actions est démontré et qu'aucune autre solution n'est envisageable.

En cas de questionnaire sur ces sujets, près de la moitié (46%) des répondants se tourneraient vers Internet car c'est une source « rapide », « immédiate », « pratique », « disponible » en continu et « facile » d'accès, ou simplement « par réflexe ». Ces chiffres montrent la nécessité pour les structures environnementales de bien communiquer sur Internet via les réseaux sociaux, leur propre site web et pourquoi pas par la création d'un site entièrement dédié à au castor. 42% des personnes interrogées se tourneraient tout de même directement vers une association de protection de l'environnement (LPO, FNE, Île de la Platière, Île du Beurre, autre...). Un certain nombre de répondants se tourneraient également l'OFB, l'ONEMA, l'ONF, ainsi que les parcs et réserves naturels, et 10% des répondants ne sauraient par vers qui se tourner. Néanmoins, parmi les personnes connaissant l'Île du Beurre, seulement 37% se tourneraient vers l'association en cas de question concernant le castor. Ce résultat démontre bien le fait que le Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre n'est pas/plus considéré comme référent local en la matière.

Au vu des différentes réponses apportées par le public interrogé, les actions attendues de la part d'une structure référente vis-à-vis de la problématique du castor sont (classement par ordre décroissant du nombre de réponses associées):

- La sensibilisation des élus, entreprises, agriculteurs locaux ainsi que du grand public, notamment *via* la tenue de conférences, la proposition de visites en milieu naturel et d'observations, la mise en place de campagnes d'informations (les gestes à faire et éviter, les solutions existantes en cas de dégât, le rôle du castor dans les écosystèmes, le mode de vie du castor, comment mieux cohabiter avec l'espèce, qui prévenir si on découvre un castor blessé, et plus globalement qui contacter selon le besoin, etc.) ;
- La protection des populations de castor et des habitats ;
- Le suivi de l'espèce, la centralisation et la mise à jour des connaissances, ainsi que la publication des résultats ;
- Une bonne communication (notamment sur les réseaux sociaux) ;
- L'accompagnement des acteurs subissant des dégâts, et notamment des agriculteurs ;
- La sensibilisation scolaire et le développement d'outils pédagogiques ;
- Un lien plus important avec les riverains ;
- La proposition d'actions bénévoles ;
- L'affichage de la localisation précise (sur place) des territoires du castor.

Plus spécifiquement, concernant les expositions et muséographies sur le castor (d'après les questions portant sur la muséographie actuelle de la maison d'accueil de l'Île du Beurre), les attentes des visiteurs portent sur :

- L'indication de la répartition locale ;
- L'histoire locale ;

- Les actions de la structure en question ;
- L'état et l'évolution de la population de castors locale et nationale ;
- Une muséographie moderne avec des documents ludiques, des vidéos de castors, etc. ;
- Le rôle du castor dans son écosystème, les impacts de ses activités.

Élus locaux

Les questionnaires adressés aux élus locaux concernaient les élus des 153 communes du SCOT Rives du Rhône et des 59 communes de la Métropole de Lyon. Au final, 39 questionnaires concernant 25 communes différentes sur les 212 communes interrogées ont été retournés, soit seulement 12%.

De même que pour le grand public, le nuage de mots (Figure 13) a sensiblement contribué à la compréhension de la perception du castor par les élus locaux. Au total, 108 mots donnés par 37 personnes ont été analysés (2 personnes n'ont pas répondu à la question n°37 et une personne a donné 4 mots, tous conservés pour l'analyse).



Figure 13: Nuage de mots formé selon les réponses des élus locaux à la question "Citez 3 mots qui vous viennent à l'esprit lorsque vous pensez au castor". La taille des mots est proportionnelle au nombre de fois qu'ils sont cités dans l'ensemble des réponses.

Comme avec le grand public, les mots les plus souvent recueillis dans le cadre de la question 37 (Annexe 3) sont « barrage » (représente 12% des mots et est cité par 35% des répondants) et « rongeur » (représente 10% des mots et est cité par 30% des répondants), mots pouvant être considérés comme neutres, décrivant une activité et un état.

Concernant les familles de mots, ce sont les termes associés au volet écologique qui sont prépondérants dans les réponses recueillies chez les élus (28% des mots, pour 51% des répondants ; Figures 13 et 14). Il s'agit par exemple des mots « nature », « environnement », « écosystème », « biodiversité », etc. On retrouve également de nombreux mots relatifs à l'activité du castor (19% des mots, cités par 51 % des répondants), tels que « barrage », « galerie », « bûcheron ». Viennent ensuite les termes relatifs au milieu aquatique (15% des mots cités, par 43% des répondants), tels que « eau », « berge » ou encore « rivière » ; puis des mots associés aux caractéristiques physiques de l'animal (9% des mots, cités par 19% des répondants) : « queue plate », « dents », « gros » ou encore « fourrure ». A quasi égalité, on retrouve des mots se rapportant à des caractéristiques ou des sentiments humains (9% des mots, cités par 16% des répondants) : « bûcheron », « maison », « sympa », « travail », etc.

La représentativité non négligeable des mots relatifs à l'affect et à la beauté (7% des mots, écrits par 22% des répondants) montre l'importance des sentiments positifs éveillés par les différentes représentations de l'animal. Notons ainsi par exemple la citation des mots « poésie », « marrant », « sympa », « beau » ou encore « sérénité ». Si l'on considère les éléments culturels liés à l'enfance comme positifs, on peut également ajouter les mentions de « Père Castor » ou des « Castors Juniors » (univers des Studios Disney), ainsi que le dessert canadien nommé « queue de castor ».

Bien que 3 répondants aient utilisé des termes négatifs tels que « envahissant », « destructeur », « vilain », « protégé par des imbéciles » et « coûte au contribuable », seul deux d'entre eux semblent réellement défavorable à la présence du castor (les propos du troisième répondant étant modérés dans les autres réponses). Pour la première personne, le castor « n'apporte rien à la société » et ne devrait pas être protégé. Non emblématique du Rhône et de ses affluents, l'animal mériterait d'être « éradiqué là où il n'a pas lieu d'être » car toute méthode de cohabitation semble impossible. En cas de besoin, la personne indique qu'elle se tournerait ainsi vers une association de chasse pour détruire les individus posant problème. Mis en relation avec les autres réponses au questionnaire, ces propos démontrent un réel manque de connaissances de la part de leur auteur vis-à-vis du castor (par exemple, aucune solution connue en cas de déprédation par l'animal) et plus largement de l'écologie (pas d'interaction du castor avec les écosystèmes), ainsi qu'une mauvaise expérience visiblement vécue sur sa commune. En effet, la personne indique (à raison en partie) qu'aucune indemnisation n'est prévue en cas de dégâts provoqués par le castor (ici apparemment sur les cultures et plantations), contrairement à d'autres espèces. Le castor provoquant relativement peu de dégâts aux cultures (en dehors du maïs, de la betterave, du blé et du colza) (Mikulka et al., 2020; Schwab & Schmidbauer, 2003), il peut aussi s'agir ici d'une confusion avec le ragondin, autre espèce de rongeur souvent confondue avec le castor. Le second répondant pense également que l'espèce ne devrait pas être protégée et considère que le castor cause des dégâts. Le témoignage de ces deux acteurs est important car il soulève une problématique pouvant avoir une incidence notable sur la cohabitation humain-castor. Il nous appartient d'agir pour améliorer cette cohabitation en accompagnant les élus sur les mesures permettant de limiter les dégâts. Outre cet aspect, une sensibilisation sur l'origine du statut d'espèce protégée et de l'impact potentiellement positif de la présence du castor sur leur commune pourrait être réalisée.

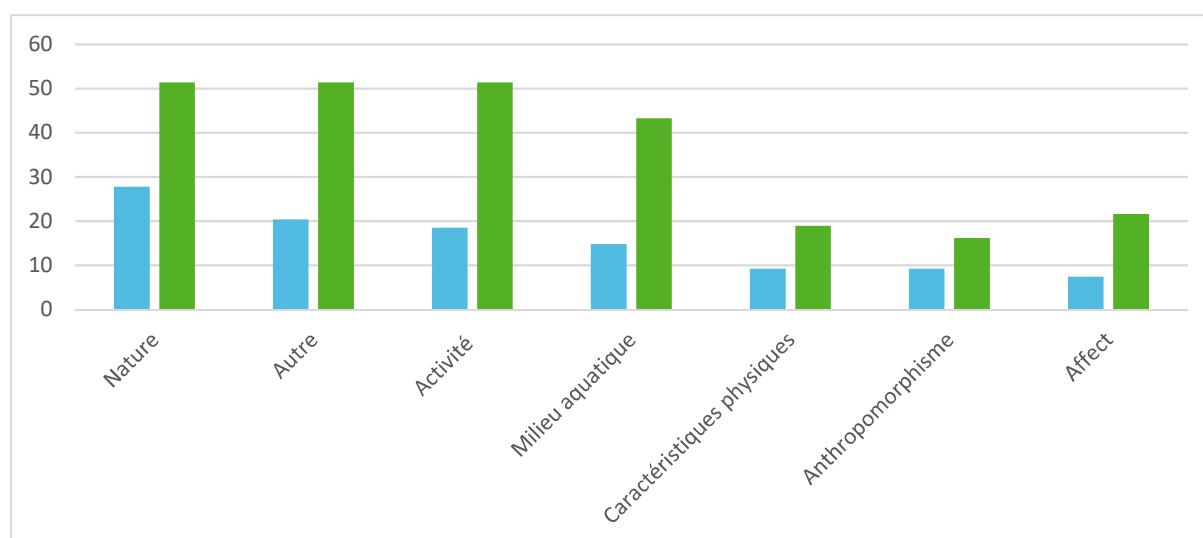


Figure 14: Proportion des mots de chaque catégorie (activité du castor, milieu aquatique, caractéristiques physiques, affect et anthropomorphisme) par rapport à l'ensemble des mots cités (en bleu) et proportion de répondants mentionnant au moins un mot relatif à une catégorie (en vert).

Néanmoins, d'une manière générale, le castor semble plutôt bien accepté par les élus. Sur les 39 répondants à l'enquête, 77 % pensent en effet qu'une cohabitation entre les humains et le rongeur est possible (un répondant a même indiqué que, pour lui, « [le castor] symbolise le retour possible à une biodiversité dans un milieu périurbain »), 5% pensent le contraire et les 18% restant n'émettent pas d'avis. De plus, 92 % sont favorables à son statut de protection, et 8% sont défavorables.

La question du caractère emblématique du castor sur le Rhône livre, comme pour le grand public, des retours relativement partagés. En effet, seuls 54% des élus, pourtant pour la plupart riverains du Rhône et/ou de ses affluents considèrent le rongeur comme une espèce intrinsèquement liée à ces cours d'eau. Il est à juste titre fait remarquer que la plaine de la Bièvre, sur le territoire du SCOT Rives du Rhône, porte le nom du castor. Pour d'autres, l'animal a toujours façonné les berges du Rhône ou il fait simplement partie de la culture locale et constitue « une bonne image de marque ». De nombreuses personnes (41%) restent sans avis sur la question, et seules 5% des répondants (2 personnes) pensent que le castor n'est pas emblématique du territoire.

Concernant les connaissances des élus locaux vis-à-vis du castor, il est à noter que 33% d'entre eux ne savent pas si l'animal est présent sur leur commune, dont la moitié sur des communes où l'espèce est bien établie. Un élu pense que le castor est absent de sa commune alors que des indices récents prouvent bien la présence de l'espèce et, à l'inverse, un élu a indiqué que l'espèce était présente alors qu'aucun indice n'apparaît sur les bases de données (dans ce dernier cas, il faudra vérifier cette information directement sur le terrain). En réponse, une carte de présence du castor dans chaque commune du territoire du SCOT Rives du Rhône et de la Métropole de Lyon a été établie (Figure 15). Cette carte reprend les données publiques de « faune-france.org » (site de la LPO) et celles transmises par le Réseau Castor de l'OFB. Il est toutefois à noter que certaines données peuvent manquer, notamment les données « cachées »⁵ du site Faune-France. De plus, une absence de donnée ne signifie pas forcément une absence de l'espèce : soit la commune n'a pas été prospectée récemment, soit les indices ont été manqués durant les prospections (charriage des bois par le courant, disparition des empreintes avec la pluie, etc.), soit l'espèce est effectivement absente. Ainsi, concernant les

⁵ Il est possible de cacher certaines données sensibles au public lors de la saisie des observations. Ces données seront visibles uniquement par les coordinateurs des bases de données et les personnes ayant un droit d'accès spécifique (coordinateurs de suivis naturalistes...).

communes où la présence de castors n'est pas spécifiée, il reste possible que des individus soient présents.

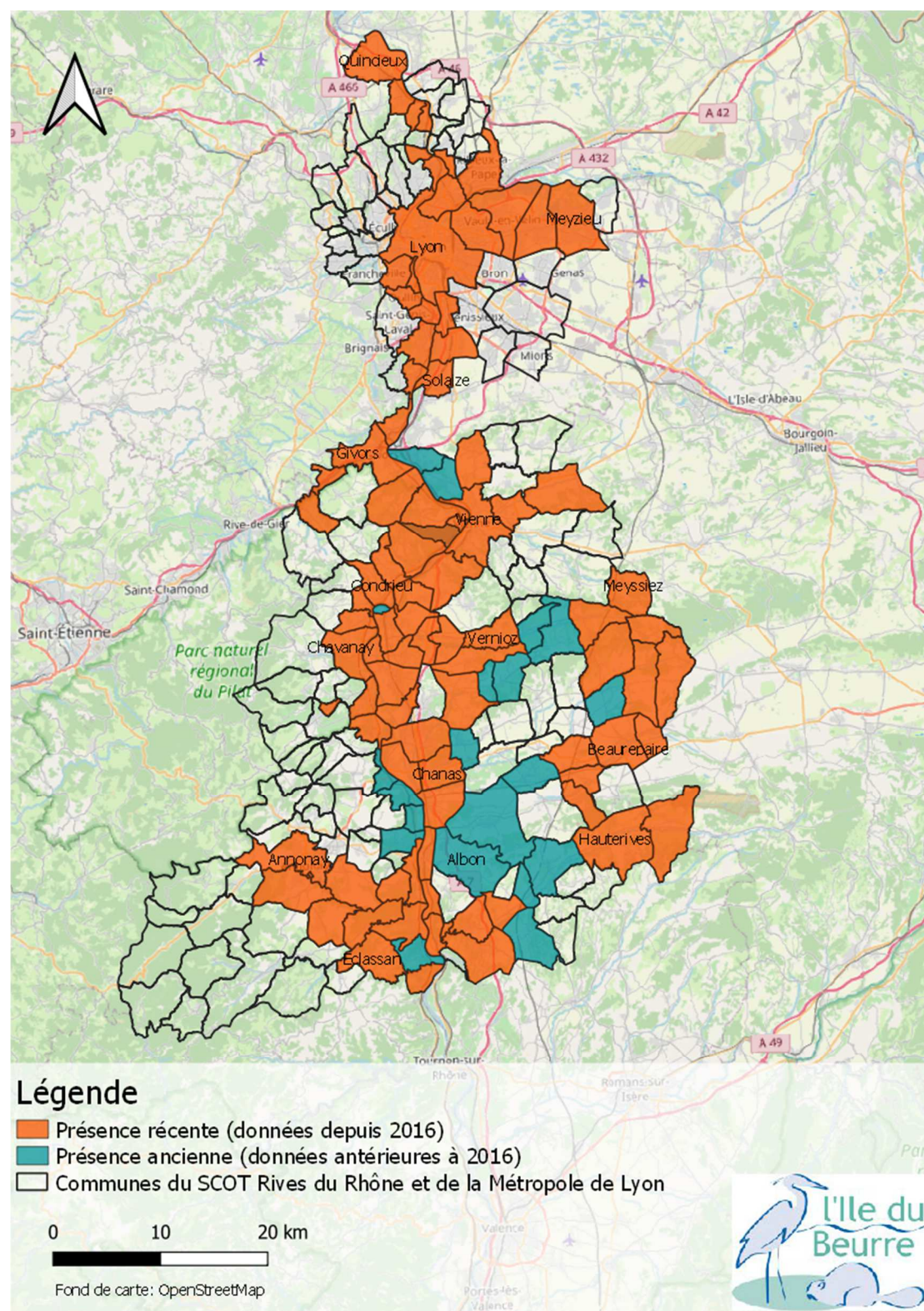


Figure 15: Carte de présence du castor d'Eurasie dans chaque commune du SCOT Rives du Rhône et de la Métropole de Lyon. Dans les communes en orange, des indices de présence récents (de janvier 2016 à mars 2021) ont été observés. Il peut s'agir d'indices de présence certaine (terriers occupés, dépôt de castoréum), probable (réfectoires) ou juste possible (bois rongé, empreintes). Les indices « possible » indiquent que le castor est passé dans la commune, mais ne permettent pas d'assurer que des individus sont installés. Dans les communes en bleu, des indices de présence ont été relevés avant 2016, et il n'est pas possible de statuer sur la présence actuelle de l'espèce. Source des données : OFB et LPO (faune-france.org).

Parmi les 11 personnes qui ont connaissance de la présence de castors sur leur commune :

- 2 d'entre elles ne connaissent pas le statut de protection de l'espèce (dont 1 commune qui fait l'objet d'un dispositif de protection des individus) ;
- Seulement 4 connaissent le nombre d'individus présents sur leur commune ;
- Toutes ont connaissance de la localisation des individus ;
- 4 connaissent l'état de la population du castor sur leur commune (dont 1 personne qui ne sait toutefois pas combien d'individus sont présents) ;
- 5 (de communes différentes) ont déjà eu des constats de dégâts de la part des habitants, mais aucune action n'a été mise en place ;
- 9 n'ont pas connaissance de solutions à apporter en cas de dégâts.

Ce dernier point est prégnant chez l'ensemble des répondants, puisque 36 élus, soit 92%, indiquent ne pas savoir quelles solutions mettre en place en cas de dégâts causés par le castor.

De plus, respectivement 22 (56%) et 29 (74%) élus ne savent pas si le castor agit sur les écosystèmes ou les activités humaines (ou estiment que non). Toutefois, d'après les commentaires laissés par les répondants, cette question a parfois été mal comprise, et une autre tournure aurait sans doute été à privilégier. Le terme d'espèce « ingénieuse » ainsi que le rôle du castor dans la création de biotopes ont tout de même été évoqués dans certaines réponses.

Globalement, il ressort des réponses au questionnaire un réel besoin d'information sur le castor, aussi bien du côté du rôle de l'espèce, des populations présentes, des solutions à apporter en cas de dégâts qu'à propos des structures à contacter en cas de besoin (à noter que 5 répondants n'avaient jamais entendu parler du Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre).

Dans ce sens, 19 élus (49%) ont indiqué leur souhait de voir des actions de sensibilisation réalisées auprès des habitants de leur commune (contre 8 non et 12 sans avis).

Parmi les actions attendues, ont été citées :

- Un travail de pédagogie envers les agriculteurs ;
- Une meilleure protection des cultures ;
- Des indemnisations et des aides à la réparation en cas de dégâts ;
- Une protection des populations de castor ;
- Une communication des données de comptages sur l'ensemble des communes ;
- Une information des habitants concernant la problématique du castor, notamment grâce à la mise en place de conférences ;
- Une sensibilisation au niveau scolaire.

Enfin, il ressort de certaines réponses un problème de dilution des interlocuteurs et donc un réel besoin de centralisation.

Agriculteurs

Dans le cadre de cette étude, 6 agriculteurs possédant des parcelles sur l'île de la Chèvre ont été rencontrés. L'île accueille actuellement 11 exploitations pratiquant principalement le maraîchage, mais on trouve également de la culture de vigne, d'arbres fruitiers et de peupliers. Tous sont issus de familles d'agriculteurs ; 5 d'entre eux ont repris l'exploitation familiale, dont 4 après avoir réalisé des études et professions dans un autre domaine avant de se tourner vers l'agriculture.

Parmi ces agriculteurs, 3 ont déjà observé un castor et 2 ont pu constater des dégâts de déprédation sur leurs parcelles, au niveau des fruitiers (Figures 16 et 17) et peupliers situés en bord de lône et de

Rhône. Un seul d'entre eux s'est alors tourné vers l'Île du Beurre afin de demander conseil, ce qui s'est traduit par un accompagnement dans la mise en place d'une clôture grillagée entre la lône de la Chèvre et la parcelle de fruitiers. Le grillage a été efficace un temps puis a fini par lâcher par manque d'entretien, mais moins de déprédation a été observée ces dernières années sur la parcelle en question. Le second agriculteur concerné par les dégâts a choisi d'installer par lui-même un manchon fin et souple autour de ses peupliers, mais cette solution s'est révélée inefficace.



Figure 16: Arbre fruitier rongé par un castor sur l'île de la Chèvre © Île du Beurre.

Dans tous les cas, la pose de clôture reste la solution la plus proposée par les agriculteurs rencontrés, bien que deux d'entre eux n'aient pas connaissance de dispositif à mettre en place en cas de déprédation. À noter que la restauration de la ripisylve⁶ n'a pas été évoquée, alors qu'une bande arborée d'au moins 5 mètres entre les parcelles et le cours d'eau (Rhône et lône) serait probablement la solution la plus efficace (Losinger & Boissut, s. d.). En effet, au niveau de la parcelle de fruitiers en bord de lône, la ripisylve a été remplacée par une station de bambous qui ne sont pas consommés par le castor ; au niveau de la parcelle de peupliers en bord de Rhône, la ripisylve est quasi-inexistante, avec la présence de seulement quelques arbres, principalement des espèces exotiques envahissantes (robinier pseudo-acacia, févier d'Amérique, etc.) (Figure 17).

⁶ Ensemble des formations boisées (arbres et arbustes) bordant un cours d'eau.



Figure 17: Parcelle en populiculture sur l'île de la Chèvre. La ripisylve est ici inexistante. On aperçoit à gauche un peuplier rongé par le castor © Île du Beurre.

Seulement la moitié des agriculteurs considère l'Île du Beurre comme un référent local concernant les problématiques liées au castor, mais pas nécessairement comme un soutien. En effet, la relation initiée dans les années 2000 a rapidement été délaissée, laissant un sentiment d'abandon voire un certain ressenti chez quelques agriculteurs. Globalement, les missions de l'association et le site en lui-même sont mal connus (2 agriculteurs ne sont jamais venus sur le sentier malgré la proximité, 1 est venu pour la première fois en 2019 et 1 ne vient plus depuis la construction de la ViaRhôna, la piste cyclable qui traverse aujourd'hui le site). Le castor est également peu connu de la plupart des personnes interrogées : 2 agriculteurs sur les 6 interrogés ne semblent pas en mesure de distinguer le castor du ragondin, espèce de rongeur également présente sur le site, 5 ne connaissent pas les effectifs de la population de castor locale, et 4 ne savent pas que l'association réalise un suivi de cette population chaque année depuis plus de 30 ans. Pour l'un des agriculteurs, il semblerait même que l'Île du Beurre fasse « un élevage de castors ».

Toutefois, la demande reste présente du côté des agriculteurs puisqu'il est ressorti des échanges leur souhait :

- d'une meilleure communication de la part de l'Île du Beurre sur les actions réalisées, notamment concernant le suivi de la population de castors. Il est pour cela nécessaire de prendre en compte l'ensemble des moyens de communication, l'un des agriculteurs n'ayant par exemple ni ordinateur ni smartphone. La presse locale peut être un vecteur efficace de l'information, mais il lui est reproché de ne pas varier les sujets traités ;
- de la mise en place de formations sur la biodiversité à la destination des agriculteurs ;

- d'un accompagnement directement sur le terrain dès la constatation de dégât et d'une aide pour les régler (pas limitée uniquement à la question du castor) ;
- d'une amélioration des relations entre l'association et le monde agricole, qui restent encore trop rares ;

Ces échanges montrent également que le castor est plutôt bien accepté par les agriculteurs interrogés : tous pensent que la cohabitation est possible, tant que les dégâts restent limités, et 4 d'entre eux estiment que le statut de protection du castor est justifié au vu de son historique. Il reste pour eux, qui ont grandi au bord du fleuve, une espèce emblématique du Rhône et de ses affluents. Les mots affiliés au castor confirment ce sentiment plutôt positif, avec par exemple les mentions de « beau » et « liberté » (Figure 18).



Figure 18: Nuage de mots formé selon les réponses des agriculteurs locaux à la question "Citez 3 mots qui vous viennent à l'esprit lorsque vous pensez au castor". La taille des mots est proportionnelle au nombre de fois qu'ils sont cités dans l'ensemble des réponses.

Au vu des échanges, il s'avère que les espèces problématiques, notamment pour la culture maraîchère, sont plutôt aujourd'hui le ragondin et le grand gibier (sanglier et chevreuil). La question de la population de ragondin a été traitée par le passé sur le site en ayant recours à la capture et l'élimination des individus. En 1989, c'est par exemple près de 220 ragondins qui ont été capturés par les agriculteurs de l'île alors équipés de « boîtes à fauves » (Delorme, 1989). Actuellement, la politique de l'association vis-à-vis des espèces animales envahissantes n'est plus favorable à ce type de pratique qui se révèle peu éthique et généralement inefficace sur le long terme, et la mise en place de clôture est à privilégier. La gestion du grand gibier est, elle, réalisée par l'association de chasse locale qui organise parfois des battues à la demande des maraîchers. Dans tous les cas, ces questions sont à prendre en compte et un meilleur accompagnement des agriculteurs doit être réalisé.

Discussion

Dans un monde où près de trois quart des terres émergées (hors Antarctique) ont été modifiées par les activités humaines (Watson et al., 2018), les interactions entre humains et faune sauvage sont inévitables. Comprendre ces interactions permet de mieux répondre à un besoin humain tout en menant des actions efficaces de gestion et de conservation de la faune et des écosystèmes en général (Nyhus, 2016). Ainsi, « la prise en compte de l'intégration des processus écologiques et sociaux par des approches interdisciplinaires est nécessaire pour gérer avec succès les interactions humain-faune sauvage » (Felter, 2020).

À partir du moment où elles impactent négativement l'un des deux protagonistes (humain ou animal sauvage), ces interactions se transforment en conflits. La réintroduction d'une espèce ou son retour naturel sur un territoire, comme c'est le cas pour le castor en France, est par exemple un contexte propice à l'apparition de ces conflits (Woodroffe et al., 2005; Skogen et al., 2008). Suite à la quasi disparition du rongeur par le passé et au regard de l'importance de sa préservation, il est aujourd'hui essentiel de résoudre ces conflits afin d'entrer dans une dynamique de cohabitation apaisée entre l'Homme et le castor. Cette dynamique nécessite l'intervention d'acteurs spécialisés tels que l'OFB ou certaines associations de protection de la nature. Le Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre, dont la position et ses connaissances sur le castor en font un acteur clé de la thématique à l'échelle locale, s'interroge toutefois aujourd'hui sur l'efficacité et la communication du réseau global d'acteurs dont il fait lui-même partie.

Cette étude pluridisciplinaire, à la frontière des questions sociales et écologiques, avait ainsi pour objectifs (i) de mettre en exergue la perception et les besoins des différents publics vis-à-vis de la question du castor d'Eurasie, (ii) d'identifier les domaines et les outils vers lesquels orienter la sensibilisation du public et la médiation face aux dégâts causés par le rongeur et (iii) d'identifier des pistes d'amélioration quant à la visibilité des structures référentes, notamment le Centre d'observation de la nature de l'Île du Beurre, dans le domaine de la conservation de l'espèce. À ces fins, 3 questionnaires ont été partagés à des échelles différentes : le grand public à l'échelle nationale, les élus locaux à l'échelle du SCOT Rives du Rhône et de la Métropole de Lyon, et les agriculteurs des parcelles limitrophes du site de l'Île du Beurre à l'échelle cette fois ultra-locale.

Au total, 124 questionnaires ont été complétés par le grand public en l'espace de 2 mois. Les répondants sont majoritairement des locaux (habitants des départements limitrophes au site), ce qui s'explique aisément par le caractère en partie local de l'étude (les locaux se sentent probablement plus concernés) et par la transmission des questionnaires aux adhérents et partenaires de l'association, ainsi que sur la page Facebook de l'Île du Beurre. L'enquête a toutefois reçu des réponses de 19 départements répartis sur l'ensemble de la métropole.

Les résultats de l'enquête semblent pointer l'importance de la diffusion par les réseaux sociaux (Facebook notamment) et les mails, le format manuscrit étant quant à lui peu adapté pour ce type d'étude. Toutefois, le schéma des pics de réponses peut s'expliquer par le fait que les publications Facebook ® disparaissent relativement rapidement des différents fils d'actualité, et il est ainsi nécessaire de renouveler régulièrement le partage de l'information. On peut également supposer que si les personnes ne répondent pas à un questionnaire dans l'immédiat, elles auront peu de chances de penser à le faire plus tard. À noter que les partages de questionnaires par l'association via sa propre page Facebook ® et sa liste de diffusion ont récolté un nombre de réponses bien moindre que ceux diffusés par les salariés à leur propre réseau. Il peut ici s'agir d'un biais de personnalisation, les personnes personnellement contactées ayant tendance à répondre plus facilement aux enquêtes (Heerwegh et al., 2005).

Les questionnaires à destination des élus locaux ont été envoyés aux 212 communes du territoire du SCOT Rives du Rhône et de la Métropole de Lyon. Cette fois, le nombre de retours était bien en-deçà des attentes, avec un taux de réponse de seulement 12% des communes. En comparaison avec une dizaine d'autres enquêtes menées auprès d'élus français, où le taux de réponse tourne autour de 40% (Bages, 1987; Balley, 1976; Balme, 1989; Kerrouche, 2006; Le Saout, 2000; Mittermeyer, 1989; Nevers & Bages, 2008; Soumagne, 1999; Tabeaud, 2003; Vignon, 2016), ce chiffre est plutôt faible. Il aurait sans doute été judicieux de demander aux deux interlocuteurs de Rives Nature et de la Métropole de Lyon d'effectuer des relances auprès des mairies.

Globalement, aussi bien du côté des élus que du grand public, les questions ouvertes « non obligatoires » reçoivent peu de réponses alors que ce sont celles qui laissent le plus de liberté d'argumentation aux répondants. Lorsque ces questions sont rendues « obligatoires » (option de certains formulaires en ligne), les réponses montrent parfois une mauvaise compréhension, voire sont remplacées par un point pour éviter la réponse en déjouant le système. Ce type de question reste toutefois indispensable pour appréhender certains points, et il est alors important de bien les formuler pour qu'elles soient comprises par tous et ne découragent pas le répondant (Vilatte, 2007). Une relecture par quelques personnes extérieures au domaine (pré-test) est donc recommandée.

Concernant le monde agricole, 6 agriculteurs exerçant sur l'île de la Chèvre (sur les 11 exploitations différentes) ont pu être rencontrés, les autres n'ayant pas pu être contactés. L'échantillon étant faible, il aurait été pertinent de réaliser les entretiens auprès d'un plus grand nombre d'agriculteurs, en intégrant par exemple l'île des pêcheurs (au sud du site, sur la commune de Condrieu) et la plaine agricole d'Ampuis (au nord du site), mais le temps alloué au projet n'a pas permis de rencontrer l'ensemble de ces personnes. Il serait toutefois intéressant de rencontrer ces acteurs dans le futur.

Perception par les différents publics

Globalement, le castor est perçu positivement par l'ensemble des publics interrogés. La notion d'affect ressort chez près d'un quart du grand public et des élus, avec une prépondérance des images liées à l'enfance (dessins-animés, bandes dessinées, etc.). Ce type d'affect et donc la perception que peuvent avoir les personnes de l'animal sont principalement dépendants de la fréquence des interactions humain-animal (réelles ou virtuelles) et du contexte dans lequel elles se déroulent (Soulsbury & White, 2015; Nyhus, 2016). La tolérance est ainsi influencée par l'expérience personnelle de l'acteur, mais également par les opinions et les expériences de son entourage (Naughton-Treves & Treves, 2005). De ce fait, il semble pertinent d'axer la communication sur l'image sympathique généralement véhiculée par le castor, quitte à utiliser l'espèce comme « image de marque » (terme proposé par un élu lors de ses réponses au questionnaire), et de proposer des expériences positives au public dès le plus jeune âge afin que les enfants se développent avec une bonne image du rongeur.

Les résultats de cette étude se confrontent toutefois à deux biais. Le premier relève du choix de la classification sémantique des réponses. Le second est un biais d'échantillonnage, puisque les questionnaires semblent avoir été majoritairement (mais pas exclusivement) complétés par les adhérents et l'entourage des différents salariés de l'association, probablement déjà plus ou moins sensibilisés aux questions environnementales. Plus globalement, on peut imaginer que seules les personnes intéressées et sensibles aux questions évoquées prennent le temps de répondre à un questionnaire. L'échantillon de répondants n'est donc *a priori* pas pleinement représentatif de la population nationale ou locale. Ces biais d'échantillonnage résultent ici de la nature non-probabiliste du sondage et d'un phénomène d'auto-sélection des répondants (Gingras & Belleau, 2015).

Néanmoins, cette tendance à une perception positive du castor se confirme chez les élus du territoire du SCOT Rives du Rhône et de la Métropole de Lyon, bien qu'il y ait toutefois eu peu de retours de leur part. On peut également noter que la majorité des personnes interrogées n'ont visiblement pas été victimes de dégâts de la part du castor (seulement 2 retours pouvant être considérés comme négatifs), l'expérience négative généralement associée à ce type de confrontation n'entrant alors pas en jeu dans leur perception de l'animal.

L'espèce semble également plutôt bien perçue et tolérée par les agriculteurs interrogés, les dégâts causés par le castor étant ici mineurs puisque les arbres fruitiers et cultures de peupliers sont devenus marginaux sur l'île de la Chèvre, au profit des cultures maraichères moins vulnérables au castor. Le mécontentement s'est aujourd'hui reporté sur les ragondins, les sangliers ou les chevreuils qui

provoquent de nombreux dégâts dans les parcelles en maraichage. Au-delà des limites géographiques du site, le milieu agricole n'est toutefois pas toujours épargné par l'activité du castor, notamment dans le secteur de l'Ozon (38), à une vingtaine de kilomètres au nord-est de l'Île du Beurre, où l'espèce augmente les niveaux d'eau de la rivière avec ses barrages, aux dépens de la production de cresson (Écosphère, 2013). Dans les Hautes-Alpes, les arboriculteurs pointent du doigt les dégâts causés par le castor dans leurs vergers (« Hautes-Alpes : les dégâts des castors dans les vergers », 2021). Dans la Drôme, ce sont les productions de colza et une fois encore d'arbres fruitiers qui sont touchés (*Question n°32238 - Assemblée nationale*, s. d.). Les exploitations de peupliers situées près des cours d'eau sont également fréquemment attaquées par le rongeur, par exemple dans le Montmorillonnais (Creuse), causant le mécontentement des populteurs (Novactive, s. d.).

Quels besoins vis-à-vis de la question du castor ?

Le porter à connaissance

Malgré une perception relativement positive du castor par les différents publics, cette étude met en avant une certaine méconnaissance de l'état des populations, de l'impact et du rôle du castor dans l'environnement, des solutions à mettre en œuvre en cas de dégât et des structures vers lesquelles se tourner en cas de besoin.

Aussi, à l'échelle de l'association, le premier point à améliorer concerne la muséographie. Au-delà de la nécessité de moderniser les supports, il serait pertinent de modifier le contenu en précisant les effectifs et l'état de la population de castor locale, ainsi que les actions réalisées par la structure pour la préservation de l'espèce (comptages estivaux, suivi hivernal, installation de buses dans les barrages des contre-canaux pour permettre un écoulement minimum des eaux indispensable à la sécurité, mise en place de dispositifs anti-collision dans les zones sensibles, etc.).

À une échelle plus large, sachant qu'environ la moitié des élus interrogés dans le cadre de cette étude souhaitent la mise en place d'actions de sensibilisation dans leur commune, il serait intéressant de communiquer directement auprès des habitants. Cela peut par exemple se traduire sous la forme de conférences, d'animations (à la recherche d'indices de présence, observations estivales, etc.) ou de participation à des actions de conservations. Des animations sont déjà réalisées sur certains sites protégés par les structures en charge leur gestion (Île du Beurre, Île de la Platière, Espace nature des îles et îlons du Rhône, etc.) ainsi que par FNE, mais celles-ci pourraient s'étendre aux communes où la présence de l'espèce est avérée.

Il s'avère également nécessaire de communiquer plus largement sur les effectifs et les études réalisées sur l'ensemble du territoire. Aussi, dans un premier temps, chaque élu devrait être informé de la présence, de la localisation et du nombre de castors présents sur sa commune. Des outils performants renseignant sur ces sujets existent déjà à différentes échelles. L'Atlas des mammifères de Rhône-Alpes, disponible en ligne (atlasmam.fauneauvergnerrhonealpes.org), propose par exemple une description, un état des connaissances actuelles, une carte de distribution et les menaces pesant sur chaque espèce de mammifère présente sur ce territoire. À l'échelle de la Région Auvergne Rhône-Alpes, le site Biodiv'AURA (atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr) permet notamment de consulter la liste des espèces animales et végétales présentes sur chaque commune. D'autres sites de ce type existent sur différents territoires (SIGOGNE pour la Bourgogne-Franche-Comté, etc.). Enfin, les sites de l'INPN (inpn.mnhn.fr) et de la LPO (faune-france.org) permettent d'obtenir ces informations à l'échelle nationale. Toutefois, ces sites internet ne renseignent pas forcément sur les études et suivis réalisés. De plus, se pose la question de leur connaissance par le public. Le porter à connaissance des élus est ici primordial, puisqu'ils peuvent se faire le relai de l'information auprès des habitants de leur commune.

Les questions prépondérantes chez les agriculteurs concernent, comme pour les élus et le grand public, les structures vers lesquelles se tourner en cas de dégât (causés à la fois par le castor et par la faune sauvage en général), ainsi que les solutions à mettre en œuvre pour y faire face. Au vu de l'attrait du numérique (contrairement au format papier) et de l'ensemble des réponses aux questionnaires mettant en avant les besoins des différents publics interrogés, il semble ainsi pertinent de créer un site internet dédié au castor d'Eurasie. Ce site web serait à destination du grand public, des élus, des agriculteurs et des gestionnaires confrontés à la problématique du castor, à l'instar de ce qui a pu être mis en place pour le loup gris (www.loupfrance.fr). Outre une présentation de l'espèce et de sa distribution en France, ce site renseignerait sur qui contacter et quoi faire en cas de besoin (selon le cas et la localisation), et permettrait d'accéder à l'ensemble de la bibliographie existante (principalement à l'attention des gestionnaires, scientifiques, étudiants, etc.). Un travail bibliographique a déjà été amorcé par le groupe castor Rhône-Saône (cf. plus bas) en 2020-2021, mais cette base de données regroupant de nombreux articles et études scientifiques sur le sujet est pour l'instant uniquement à destination des membres du groupe. La création du Centre de Documentation sur l'Ours et son retour dans les Pyrénées (Ress'Ours ; www.paysdelours.com/fr/adet/nos-projets.html#projet2) pourrait servir d'exemple à la formation d'un outil de mise à disposition de la bibliographie existante sur le castor. Globalement, il s'agit ici de rendre l'information aisément accessible à travers un site internet simple et pédagogique, qui devra apparaître en premier lors d'une requête internet concernant le castor.

Toutefois, d'après les différents échanges établis avec le monde agricole, il s'avère que les agriculteurs ne possèdent pas tous un ordinateur ou n'ont pas forcément le temps de chercher des réponses par eux-mêmes. Ainsi, il ressort de cette étude un manque criant de lien et d'information, et donc un réel besoin d'accompagnement et d'écoute. Certains agriculteurs interrogés dans le cadre de cette étude ont fait part de leur regret de ne plus recevoir la visite des institutions sur leur parcelle. Les agents de la Chambre d'Agriculture, qui passaient autrefois plusieurs fois par an, ne viennent plus sur le terrain. De plus, le lien créé dans les années 2000 avec le Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre s'est rompu. Il semble alors nécessaire de créer et maintenir un contact direct avec les agriculteurs locaux, notamment en les rencontrant sur le terrain et en les invitant à participer aux prospections de castors.

Le réseau d'acteurs

Actuellement, la cohabitation humain-castor est traitée sur le territoire par de nombreuses structures locales (notamment, en Auvergne Rhône-Alpes, par l'Île de la Platière, l'Île du Beurre, l'association Castor et Hommes, le SMIRIL, la LPO AuRA, FNE AuRA, etc.), départementales (DDT), régionales (DREAL) et nationales (Réseau Castor de l'OFB). Coordonnées, l'ensemble de ces structures constituerait une force d'envergure pour répondre aux différentes problématiques, et ce, à différentes échelles. Cependant, ces structures travaillent aujourd'hui peu ensemble, laissant le public perplexe sur le type de structure ou d'interlocuteur à contacter en cas de problème ou pour obtenir des informations. Or, une personne sujette à des dégâts ne sachant pas vers qui se tourner pourrait être tenté d'agir par ses propres moyens, au risque de se tourner vers des mesures inadaptées, illégales ou néfastes pour le castor. Les acteurs rencontrés dans le cadre de la thèse de B. Felter (2020) soulignent eux-aussi bien le fait que les acteurs à contacter et les procédures à mettre en œuvre en cas de dégâts sont mal connus. En effet, seulement 17,6% des acteurs interrogés dans l'étude en question contactent en premier lieu l'OFB (alors ONCFS).

Actuellement, en France, le suivi de la faune sauvage et des conflits apparentés est en effet dirigé par un réseau d'acteurs coordonné par l'OFB et géré administrativement par les DDT et les DREAL des territoires concernés (Felter, 2020). Cependant, les populations animales ne respectent évidemment

pas les frontières administratives, et l'échange d'informations et le partage de connaissances sont en conséquence essentiels pour coordonner des actions visant à résoudre les conflits (Folke et al., 2005).

Le « réseau castor », divisé en cellules départementales et régionales, est créé en 1987 au sein de l'ONCFS afin de réaliser le suivi démographique de l'espèce, de veiller au respect de la réglementation concernant le castor, de recenser les cas de mortalité, de contribuer aux sauvetages d'individus et d'accompagner les acteurs victimes de dégâts. Lorsque les mesures proposées pour solutionner les dégâts dérogent au statut de protection du castor, les acteurs conseillés par l'ONCFS (aujourd'hui OFB) doivent déposer un dossier de demande de dérogation « espèces protégées » auprès de la DREAL (Felter, 2020).

En 2003, l'Île du Beurre et la FRAPNA 69 établissent un partenariat sur le thème de l'écosystème fluvial, de la ripisylve et du castor. Leurs objectifs sont alors de préserver et réhabiliter les corridors fluviaux forestiers, de faire prendre conscience de la réelle valeur du castor en tant qu'espèce patrimoniale pour la protection de la ripisylve, de mieux faire connaître le castor et l'écosystème fluvial au grand public et aux décideurs *via* la réalisation d'animations et de supports pédagogiques, ainsi que de former une structure solide, reconnue, indépendante économiquement et politiquement, et possédant un système d'aides et d'indemnisations pour les dégâts occasionnés par le castor. Ce partenariat conduit notamment à la réalisation de différentes études sur le castor (Baranger, 2005; Bourrut-Lacouture-Oraison, 2007), à la création d'une exposition sur le castor⁷ et à l'élaboration d'une première carte de répartition du rongeur entre Lyon et Saint-Pierre-de-Boëuf. Cette dernière met en évidence le rôle prépondérant des contre-canaux comme bassins de populations pour l'espèce, et donc l'importance des activités de la CNR sur le castor. Les deux associations interviennent alors auprès de la CNR en tant que conseiller lorsqu'un ouvrage de castor menace la sécurité des infrastructures. En plus de la CNR, elles rencontrent différents acteurs tels que l'ONCFS, le Grand Lyon ou encore le Service de Navigation.

En 2006, les deux associations initient une mise en relation des structures susceptibles d'être concernées par le castor dans l'objectif de la mise en place d'une coordination autour d'un « Groupe castor » référent pour la problématique. Le groupe s'étend donc en 2007 avec l'intégration du CORA (aujourd'hui LPO Auvergne-Rhône-Alpes), des associations Lo Parvi et Castor et Homme, de la DDAF 69 (aujourd'hui DDT 69), de la CNR, d'EDF, du Grand Lyon, du CREN (aujourd'hui CEN AuRA), de la Maison des Isles du Rhône, de la DIREN (aujourd'hui DREAL), de la Fédération de chasse du Rhône, de l'AERMC, de l'association suisse Contact Castor, de l'ex-Région Rhône-Alpes, de l'ONCFS et des Conseils Départementaux du Rhône, de l'Ain et de l'Isère. Le groupe castor travaille ainsi notamment à la localisation de zones de conflits et de points de blocages à la dispersion (barrage de Couzon, usine de Jons...), à la définition de zones à enjeux et à la connaissance de la répartition de l'espèce en Rhône-Alpes. Le castor sort toutefois de la liste rouge en 2009 et le financement de la Région prend fin. Le groupe castor semble alors se dissoudre petit à petit, les actions et les contacts s'amenuisent. Néanmoins, en 2020, les certains acteurs (Île du Beurre, Lo Parvi, JNE, FNE 01 et 69, SHNA, APIE et naturalistes indépendants) se réunissent à nouveau dans l'objectif de reformer le groupe castor.

En France, de nombreuses autres structures que celles citées précédemment sont également impliquées dans la préservation du castor. Nous pouvons par exemple citer la SNPN (Société nationale de protection de la nature) qui développe actuellement un projet de conservation du castor avec pour objectif de mieux faire connaître l'espèce pour faciliter son acceptation par les humains et atténuer les conflits. La première étape de ce projet concerne la réalisation d'une étude socio-écologique menée

⁷ Cette exposition est disponible en prêt auprès du Centre d'observation de la nature de l'Île du Beurre (infos@iledubeurre.org).

avec les universités de Tours et d'Orléans (Eggert, 2021). Un Plan régional d'action (PRA) Castor a également été mis en place dans la Région Grand-Est en 2018. Le GEML (Groupe d'étude des mammifères de Lorraine) à l'origine du PRA (notamment avec le GEPMA, Groupe d'étude et de protection des mammifères d'Alsace) est notamment très actif sur la question du castor, au point d'avoir créé, lui aussi, un « groupe castor » en 2015. Côté Bourgogne-Franche-Comté, ce sont le réseau FNE BFC, JNE et la LPO BFC qui pilotent le PRA local.

Néanmoins, la coordination et la communication de l'ensemble de ces structures n'est aujourd'hui pas effective, et il est primordial de réorganiser le réseau afin de mutualiser les outils, d'éviter la dilution des interlocuteurs et d'améliorer la visibilité des référents auprès du public. Un premier pas se fait dans ce sens avec la tenue en novembre 2021 du colloque castor organisé par FNE Bourgogne-Franche-Comté, ainsi qu'avec la question de la création d'un Plan national d'action, mais la création d'un groupe castor national reste essentielle.

Autres outils de sensibilisation et de médiation

Si la législation est jugée injuste par les acteurs victimes de dégâts, le sentiment d'incompréhension, d'abandon, voire de colère peut conduire les acteurs concernés à contourner les lois, et le risque d'action néfaste pour le castor devient alors important (Woodroffe et al., 2005; Heydon et al., 2010; Young et al., 2010). Aussi, la mise en place d'un outil de dédommagement financier des dégâts provoqués par le castor, comme c'est déjà le cas pour le loup, le lynx ou l'ours, semble pertinente. L'idée d'un système d'aide et d'indemnités avait déjà été évoquée par le groupe castor à sa création. Pour autant, dans son rapport de thèse, Felter (2020) indique que « malgré les demandes des agents de la DDT et les rapports transmis par le réseau Castor, le ministère n'envisage pas d'allouer des indemnités aux victimes de dégâts de castors. Les agents rencontrés expliquent cela par le fait que les dégâts occasionnés par le castor sont économiquement faibles sauf dans des cas exceptionnels, en outre ces dégâts ont, contrairement aux carnivores, un impact médiatique moindre. » Toutefois, même si le coût induit par les dégâts provoqués par le castor n'est pas aussi élevé que celui induit par les grands prédateurs, il reste non négligeable, surtout si les dégâts sont récurrents. D'après Felter, « l'indemnisation permettrait de garder un dialogue ouvert entre agents et victimes et mettrait en évidence l'intérêt que l'Etat porte à leur situation, au-delà d'une position de principe pouvant paraître un peu autoritaire et par trop verticale. » Ce travail d'indemnisation des dégâts engendrés par l'activité du castor est déjà réalisé en Suisse, mais dans certains cantons, la mise en œuvre de mesures préventives est une condition préalable à tout dédommagement (Office fédéral de l'environnement, 2016). *A contrario*, dans certains cas comme celui des éleveurs français confrontés à la problématique des grands prédateurs (ours, loups, lynx), l'indemnisation à partir de l'argent public peut être mal vécue par les éleveurs eux-mêmes qui vivent la perte de leurs bêtes comme un échec et souhaiteraient vivre autrement de leur profession (Ghelab, 2021). Aussi, la question d'une aide financière est complexe et mériterait d'être plus étudiée dans le cas du castor.

Enfin, les conflits entre humains et castors concernent majoritairement des ruisseaux traversant des cultures, vergers, sous-bois ou bordant des jardins. Felter (2020) met ainsi en évidence que les zones à risques correspondent à des espaces privés régulièrement fréquentés par un petit nombre d'acteurs qui interagissent fréquemment avec le castor, et non pas des zones où un grand nombre d'acteurs côtoient le rongeur. Premièrement, c'est donc vers ces premiers acteurs qu'il faut axer la sensibilisation (sans se passer toutefois de la sensibilisation du grand public). Secondement, un travail important de restauration des ripisylves doit être mené. En effet, la majorité des dommages (80%) ont lieu dans les 5 premiers mètres de la rive, et 98% à moins de 30 mètres (Losinger et Boissut, 2012). Le groupe castor doit ainsi porter ou accompagner des projets de restauration des zones tampon entre

les cours d'eau et les parcelles impactées par le castor *via* la replantation d'espèces végétales alluviales.

Conclusion

Le partage des territoires et la cohabitation entre la conservation des espèces et les pratiques humaines est aujourd'hui un défi majeur pour nos sociétés, et notamment les acteurs de la conservation. Ces derniers doivent sans cesse inventer ou réinventer des manières de travailler afin de gérer à la fois les conflits humain-faune sauvage, faune sauvage-milieus et humains-humains dans l'objectif d'une meilleure cohabitation (Denayer & Semal, 2017; Felter, 2020).

L'étude menée ici autour de la problématique du castor d'Eurasie a répondu à l'ensemble des objectifs visés et a ainsi permis de définir les contours des futures actions réalisées par le Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre.

Bien que le castor soit globalement bien perçu par l'ensemble des publics interrogés dans le cadre de cette étude, sa présence peut générer un mécontentement, notamment dans la sphère agricole concernée par ses dégâts (arboriculteurs, populticulteurs, etc.) et auprès de certains élus. De plus, les effectifs et l'état des populations de l'espèce en France, son rôle et ses impacts sur l'environnement, les solutions à mettre en œuvre en cas de dégât ainsi que les structures sur lesquelles s'appuyer sont encore trop mal connus des différents publics interrogés.

L'un des premiers enjeux concerne donc la reformation, la restructuration et la relance du groupe castor Rhône-Saône. Il semble pertinent que ses missions se penchent sur (i) la création d'un site internet dédié au castor contenant notamment des solutions pour chaque contexte de dégât, une base de données contacts, une base de données bibliographique et des informations sur les effectifs et les suivis réalisés, (ii) le développement d'un dialogue avec les agriculteurs et élus locaux, en allant notamment les rencontrer sur le terrain, (iii) la création d'un fond d'indemnisation pour venir en aide aux acteurs victimes de dégâts et permettre un suivi des mesures de protection sur le long terme, (iv) la restauration des ripisylves bordant des zones agricoles impactées par le castor, et (v) la mise en place de conférences, d'animations et de chantiers participatifs dans les communes où la présence du castor est avérée. La communication sur les bases de données en ligne (Biodiv'AURA, faune-france, etc.) doit également être améliorée afin que chaque habitant soit en mesure de se renseigner sur les espèces présentes sur sa commune.

Toutefois, l'ensemble de ces actions a un coût non négligeable, et la question du financement du groupe castor et de ses missions sera l'un des premiers obstacles à dépasser. Le projet actuel de plan national d'action (PNA) en faveur du castor d'Eurasie permettra peut-être le développement de certaines de ces missions, de même que la tenue du colloque francophone sur le castor en novembre 2021.

Enfin, à d'autres échelles, de nombreuses structures s'intéressent à la problématique du castor d'Eurasie (SINP, GEML, FNE BFC, etc.) et mettent en place des actions de gestion et de conservation. Un travail de concertation, de centralisation et de coordination doit ainsi être mené prioritairement, notamment avec le projet de « PNA Castor » déjà initié.

Glossaire

AERMC : Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse

APIE : Association Porte de l'Isère Environnement. Association locale de protection de la nature.

APPB : Arrêté préfectoral de protection de biotope. C'est un outil réglementaire mis en place par les préfets pour protéger un habitat naturel abritant des espèces à enjeu.

CONIB : Centre d'observation de la nature de l'Île du Beurre. Association locale de protection de la nature.

CORA : Centre ornithologique Rhône-Alpes (devient LPO en 2011)

CREN : Conservatoire régional des espaces naturels (aujourd'hui CEN). Les conservatoires d'espaces naturels sont des associations de protection de la nature dont l'action est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage. Ils gèrent aujourd'hui environ 3 700 sites naturels.

DDAF : Direction départementales de l'agriculture et de la forêt (dissolution entre 2007 et 2010 ; aujourd'hui DDT)

DDT : Direction départementale du territoire

DIREN : Direction régionale de l'environnement (dissolution en 2009-2011 et fusion avec d'autres directions régionales pour créer la DREAL)

ENS : Espace naturel sensible. Créés par les Départements, les ENS sont des sites « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

FNE : France Nature Environnement. C'est la fédération française des associations de protection de la nature et de l'environnement à laquelle sont par exemple rattachées JNE, FNE Auvergne-Rhône-Alpes, FNE Nouvelle-Aquitaine, FNE Bourgogne-Franche-Comté, etc.

FRAPNA : Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature (aujourd'hui FNE Auvergne-Rhône-Alpes)

GEML : Groupe d'étude des mammifères de Lorraine

GEPMA : Groupe d'étude et de protection des mammifères d'Alsace

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel. C'est « le portail de la biodiversité et de la géodiversité françaises, de métropole et d'outre-mer. Il diffuse la connaissance sur les espèces animales, végétales et de la fonge, les milieux naturels, les espaces protégés et le patrimoine géologique. L'ensemble de ces données de référence, validées par des réseaux d'experts, sont mises à la disposition de tous, professionnels, amateurs et citoyens. Ce portail s'inscrit dans le cadre du Système d'information de la biodiversité (SIB) et du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) » (INPN, s.d.).

JNE : Jura Nature Environnement (réseau FNE)

LPO : Ligue pour la protection des oiseaux. Fondée en 1912, c'est actuellement la plus grande association française agissant pour la protection de la nature. La LPO est divisée en délégations et antennes locales (ex : LPO Coordination Auvergne-Rhône-Alpes, LPO Isère, LPO Rhône, etc.)

OFB : Office français de la biodiversité. C'est un établissement public dont les missions concernent notamment la connaissance et l'expertise écologique, la gestion des espaces naturels, la police de l'environnement et l'appui aux politiques publiques.

ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage (aujourd'hui intégré à l'OFB)

PNR : Parc naturel régional

SCOT : Schéma de cohérence territoriale. C'est un document d'urbanisme qui détermine un projet de territoire visant à mettre en cohérence les questions d'habitat, de mobilité, d'environnement, etc. à l'échelle d'un groupe de communes ou d'intercommunalités.

SHNA : Société d'Histoire naturelle d'Autun. C'est une société savante bourguignonne fondée en 1886 et agréée association de protection de l'environnement en 2010.

SMRR : Syndicat Mixte des Rives du Rhône. C'est la structure en charge du SCoT Rives du Rhône.

SNPN : Société nationale de protection de la nature. Fondée en 1854, c'est la première association de protection de la nature en France.

Bibliographie

- Accueil—La Métropole de Lyon. (s. d.). Consulté 14 octobre 2021, à l'adresse <https://www.grandlyon.com/>
- Anderson, C. B., Pastur, G. M., Lencinas, M. V., Wallem, P. K., Moorman, M. C., & Rosemond, A. D. (2009). Do introduced North American beavers *Castor canadensis* engineer differently in southern South America? An overview with implications for restoration. *Mammal Review*, 39(1), 33-52. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2008.00136.x>
- Angst, C., & Baumgartner, H. (2014). *Revitalisation de cours d'eau : Le castor est notre allié. Guide pratique* (N° 1417; Connaissance de l'environnement, p. 16). Office fédéral de l'environnement.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, Pub. L. No. DEVN0752752A (2007). <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000649682/>
- Bages, R. (1987). Recrutement et appartenance sociales des élus municipaux ruraux dans Midi-Pyrénées. *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. Sud-Ouest Européen*, 58(4), 371-383. <https://doi.org/10.3406/rgpso.1987.3095>
- Balley, C. (1976). Les comportements des maires face au développement urbain. *L'Espace géographique*, 5(2), 99-106.
- Balme, R. (1989). Des maires sous quelle influence ? *Politix. Revue des sciences sociales du politique*, 2(7), 108-114. <https://doi.org/10.3406/polix.1989.1406>
- Baranger, M.-C. (2005). *Préservation de l'écosystème rhodanien par le biais du Castor d'Europe (Castor fiber)—Dynamique de la population de Péage-de-Roussillon (38) à Jons (69) et structuration d'un groupe d'étude pluri-institutionnel* (30p. + annexes) [Rapport de stage - Master 2]. Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre & Université Henri Poincaré Nancy 1.

- Bensettiti, F., & Gaudillat, V. (2002). « *Cahiers d'habitats* » Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7—Espèces animales.* (La Documentation française).
- Bourrut-Lacouture-Oraison, F. (2007). *Le castor et la préservation des milieux alluviaux—État des lieux des populations de castor d'Europe (Castor fiber) sur le Haut-Rhône entre Jons et Brégnier-Cordon et mise en place d'un groupe d'étude sur le castor* (27p. + annexes) [Rapport de stage - Master 1]. Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre, FRAPNA & Université Jean Monnet Saint-Étienne.
- Bressan, Y., & Guinot-Ghestem, M. (2016). *Synthèse nationale annuelle de l'activité du réseau Castor 2016* (20 p. + annexes.). ONCFS Unité Prédateurs et animaux déprédateurs.
- Bressan, Y., Hurel, P., & Guinot-Ghestem, M. (2017). *Synthèse nationale annuelle de l'activité du réseau Castor—2017* (p. 38). Office national de la chasse et de la faune sauvage Unité Prédateurs et animaux déprédateurs.
- Callec, Y., Janjou, D., Baudin, T., Lucquet, C., Pellé, J.-M., & Laville, P. (2006). *Échelle des temps géologiques.* BRGM.
- Chalvin, L. (2020). *Bilan du suivi de la population de castor d'Eurasie du Site des 2 Rives—Année 2020* (9p. + annexes). Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre.
- Coles, B. (2006). *Beavers in Britain's past* (Oxbow Books and WARP). Park End Place.
- Delorme, Y. (1989, novembre 16). Ampuis, île de la Chèvre—Ragondins, maraîchers, la guerre est déclarée... *L'information agricole du Rhône.*
- Denayer, D., & Semal, N. (2017). Le castor, porte-parole d'une rivière vivante. *Mille lieux*, 4, 28-31.
- Dupérat, M. (2009). *Le castor* (Artémis).
- Écosphère. (2013). *Diagnostic écologique et propositions d'un plan d'actions pour la restauration et la gestion de la zone humide de Saint-Symphorien-sur-Ozon* (p. 127p. annexes.). Mairie de Saint-Symphorien-d'Ozon.

- Eggert, C. (2021, novembre 19). *Programme Castor, un projet participatif pour mieux comprendre la connexion habitants/nature* [Diaporama]. Colloque castor, Dole (39).
- Érome, G. (1983). Le castor dans la vallée du Rhône : Son écologie, sa distribution. *Bièvre*, 5(2), 177-195.
- Felter, B. (2020). *Comment cohabiter avec les non-humains en milieu anthropisé ? Cas du Castor d'Europe (Castor fiber) dans le bassin versant de la Moselle (France)*. (333 p. + annexes) [Thèse de doctorat]. Université de Lille.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., & Norberg, J. (2005). Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 30(1), 441-473.
<https://doi.org/10.1146/annurev.energy.30.050504.144511>
- FRAPNA-Rhône COSILYO. (1987). *Le castor du Rhône sur la façade orientale du Parc naturel régional du Pilat*.
- Ghelab, L. (2021, octobre 24). *Coexistence entre le loup et l'homme dans le Grand-Est : Comprendre les parties prenantes pour favoriser une réconciliation* [Communication]. 41ème colloque francophone de mammalogie - Entre mammifères, soyons diplomates. Coexistence, cohabitation, partage des territoires, Lons-le-Saunier.
- Gingras, M.-E., & Belleau, H. (2015). Avantages et désavantages du sondage en ligne comme méthode de collecte de données : Une revue de la littérature. *Institut national de la recherche scientifique, Centre - Urbanisation Culture Société, Montréal, Working paper 2015-02*, 21.
- Gurnell, A. M. (1998). The hydrogeomorphological effects of beaver dam-building activity. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*, 22(2), 167-189.
<https://doi.org/10.1177/030913339802200202>
- Halley, D., Rosell, F., & Saveljev, A. (2012). Population and Distribution of Eurasian Beaver (Castor fiber). *BALTIC FORESTRY*, 18(1), 8.
- Hautes-Alpes : Les dégâts des castors dans les vergers. (2021, août 3). *Le Dauphiné Libéré*.

- Heerwegh, D., Vanhove, T., Matthijs, K., & Loosveldt, G. (2005). The effect of personalization on response rates and data quality in web surveys. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(2), 85-99. <https://doi.org/10.1080/1364557042000203107>
- Heydon, M. J., Wilson, C. J., Tew, T., Heydon, M. J., Wilson, C. J., & Tew, T. (2010). Wildlife conflict resolution : A review of problems, solutions and regulation in England. *Wildlife Research*, 37(8), 731-748. <https://doi.org/10.1071/WR10006>
- INPN. (s. d.). *Castor fiber Linnaeus, 1758—Castor d'Eurasie, Castor, Castor d'Europe*. Inventaire National du Patrimoine Naturel. Consulté 14 mai 2021, à l'adresse https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/61212
- Inskip, C., & Zimmermann, A. (2009). Human-felid conflict : A review of patterns and priorities worldwide. *Oryx*, 43(01), 18. <https://doi.org/10.1017/S003060530899030X>
- Kerrouche, E. (2006). VI. Les maires français, des managers professionnels ? *Annuaire des collectivités locales*, 26(1), 83-98. <https://doi.org/10.3406/coloc.2006.1741>
- Knight, J. (2000). Natural enemies : People–wildlife conflicts in anthropological perspective. In *Natural enemies : People–wildlife conflicts in anthropological perspective* (Routledge, p. 1-35).
- Lafontaine, L. (2000). *Dispersion des populations de castors Castor fiber galliae réintroduits dans les Monts d'Arrée (Finistère)* (32 p.). Groupe mammalogique breton.
- Lafontaine, L. (2005). Le castor, vecteur de biodiversité. In *Loutre et autres mammifères aquatiques de Bretagne* (Les Cahiers Naturalistes de Bretagne, p. 17-42). Biotope.
- Law, A., Gaywood, M. J., Jones, K. C., Ramsay, P., & Willby, N. J. (2017). Using ecosystem engineers as tools in habitat restoration and rewilding : Beaver and wetlands. *Science of The Total Environment*, 605-606, 1021-1030. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.06.173>
- Lay, Y.-F. L., Arnould, P., & Comby, E. (2017). Le castor, un agent en eau trouble. L'exemple du fleuve Rhône. *Géocarrefour*, 91(91/4), Article 91/4. <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.10141>
- Le Saout, R. (2000). L'intercommunalité : Un pouvoir inachevé. *Revue française de science politique*, 50(3), 439-461.

- Liarsou, A. (2014). Zones refuges glaciaires et processus de recolonisation tardiglaciaire et holocène du castor (*Castor fiber* L.) en Europe : Aperçu synthétique des données archéozoologiques. *halshs-00961336v2*, 25.
- Losinger, I., & Boissut, H. (s. d.). *Le retour du castor en Rhône-Alpes : Problèmes et solutions*. ONCFS.
- Luglia, R. (2013). Le castor d'Europe (*Castor fiber*). Regards historiques anciens et nouveaux sur un animal sauvage. *Trajectoires. Revue de la jeune recherche franco-allemande*, 7, Article 7. <https://doi.org/10.4000/trajectoires.1130>
- Lüscher, B., Dalbeck, L., & Ohlhoff, D. (2007). Beaver ponds as habitat of amphibian communities in a central European highland. *Amphibia-Reptilia*, 28(4), 493-501. <https://doi.org/10.1163/156853807782152561>
- Mikulka, O., Homolka, M., Drimaj, J., & Kamler, J. (2020). European beaver (*Castor fiber*) in open agricultural landscapes : Crop grazing and the potential for economic damage. *European Journal of Wildlife Research*, 66(101). <https://doi.org/10.1007/s10344-020-01442-6>
- Mittermeyer, D. (1989). La bibliothèque publique et le milieu municipal : Partie 1. La perception de l'administration municipale. *Documentation et bibliothèques*, 35(4), 145-161. <https://doi.org/10.7202/1028186ar>
- Monin, P., & Grard-Verzat, M. (2018). *Plan de gestion du Site des 2 Rives : Îles du Beurre, de la Chèvre et Forêt alluviale de Gerbey (2018-2027)* (79p. + annexes). Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre.
- Naughton-Treves, L., & Treves, A. (2005). Socio-ecological factors shaping local support for wildlife : Crop-raiding by elephants and other wildlife in Africa. *Conservation biology series-cambridge*, 9.
- Nevers, J.-Y., & Bages, R. (2008). *Les maires des petites communes face aux enjeux de la diversification du monde rural, une enquête auprès de 436 élus de Midi-Pyrénées*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00214299>

- Novactive, P. by. (s. d.). *Le retour des castors coûte cher aux sylviculteurs*. lanouvellerepublique.fr.
Consulté 14 octobre 2021, à l'adresse <https://www.lanouvellerepublique.fr/montmorillon/le-retour-des-castors-coute-cher-aux-sylviculteurs>
- Nyhus, P. J. (2016). Human–Wildlife Conflict and Coexistence. *Annual Review of Environment and Resources*, 41(1), 143-171. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085634>
- Nyssen, J., Pontzele, J., & Billi, P. (2011). Effect of beaver dams on the hydrology of small mountain streams : Example from the Chevril in the Ourthe Orientale basin, Ardennes, Belgium. *Journal of Hydrology*, 402(1-2), 92-102. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2011.03.008>
- Office fédéral de l'environnement. (2016). *Plan Castor Suisse—Aide à l'exécution de l'OFEV relative à la gestion du castor en Suisse*. 20 p. + annexes.
- Office national de la chasse et de la faune sauvage. (2012). Où en est la colonisation du castor en France ? *Faune sauvage*, 297, 24-35.
- Ouvrage collectif, Richier, S., & Sarat, E. (2011). *Le castor et la loutre sur le bassin de la Loire. Synthèse des connaissances 2010*. Réseau mammifères du bassin de la Loire, ONCFS, Plan Loire Grandeur Nature.
- Question n°32238—Assemblée nationale. (s. d.). Consulté 14 octobre 2021, à l'adresse <https://questions.assemblee-nationale.fr/q14/14-32238QE.htm>
- Redpath, S. M., Young, J., Evelyn, A., Adams, W. M., Sutherland, W. J., Whitehouse, A., Amar, A., Lambert, R. A., Linnell, J. D. C., Watt, A., & Gutiérrez, R. J. (2013). Understanding and managing conservation conflicts. *Trends in Ecology & Evolution*, 28(2), 100-109. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2012.08.021>
- Richier, S. (2011). *Les barrages de Castor sur le Bassin de la Loire—État des lieux de la problématique et pistes de gestion* (p. 46). ONCFS Délégation InterRégionale Centre – Île-de-France.
- Rosell, F., Bozsér, O., Collen, P., & Parker, H. (2005). Ecological impact of beavers *Castor fiber* and *Castor canadensis* and their ability to modify ecosystems. *Mammal Review*, 29.

- Rouland, P. (1991). La réintroduction du Castor en France. *Courrier de la Cellule Environnement de l'INRA*, 14, 8.
- Schwab, von G., & Schmidbauer, M. (2003). Beaver (*Castor fiber* L, Castoridae) management in Bavaria. *Biologiezentrum, Linz*, 8.
- SCoT Rives du Rhône. (s. d.). Consulté 14 octobre 2021, à l'adresse <https://www.scot-rivesdurhone.com/>
- Skogen, K., Mauz, I., & Kränge, O. (2008). Cry Wolf! : Narratives of Wolf Recovery in France and Norway*. *Rural Sociology*, 73(1), 105-133. <https://doi.org/10.1526/003601108783575916>
- Smith, J. M., & Mather, M. E. (2013). Beaver dams maintain fish biodiversity by increasing habitat heterogeneity throughout a low-gradient stream network. *Freshwater Biology*, 58(7), 1523-1538. <https://doi.org/10.1111/fwb.12153>
- Soulsbury, C. D., & White, P. C. L. (2015). Human-wildlife interactions in urban areas : A review of conflicts, benefits and opportunities. *Wildlife Research*, 42(7), 541-553. <https://doi.org/doi.org/10.1071/WR14229>
- Soumagne, J. (1999). Les Pays et les élus en Poitou-Charentes. Pays espéré, pays concret à travers une enquête. *Noroi*, 181(1), 101-116. <https://doi.org/10.3406/noroi.1999.6925>
- Stefen, C. (2019). Causes of death of beavers (*Castor fiber*) from eastern Germany and observations on parasites, skeletal diseases and tooth anomalies—A long-term analysis. *Mammal Research*, 64(2), 279-288. <https://doi.org/10.1007/s13364-018-0405-x>
- Tabeaud, M. (2003). *Île-de-France : Avis de tempête force 12*. Publications de la Sorbonne.
- Ulmer, A. (2010). État des lieux des populations de Castor d'Europe dans la Plaine du Forez, 13 ans après sa réintroduction. *Arvicola*, XIX(2), 4.
- Véron, G. (1992). Histoire biogéographique du castor d'Europe, *Castor fiber* (Rodentia, Mammalia). *Mammalia*, 56(1), Article 1. <https://doi.org/10.1515/mamm.1992.56.1.87>
- Vignon, S. (2016). Des maires en campagne(s). *Politix*, n° 113(1), 17-42.
- Vilatte, J.-C. (2007). *Méthodologie de l'enquête par questionnaire*. 57.

- Watson, J. E., Venter, O., Jones, K. R., Robinson, J. G., Possingham, H. P., & Allan, J. R. (2018). Protect the last of the wild. *Nature*, 563, 27-30.
- Woodroffe, R., Thirgood, S., & Rabinowitz, A. (2005). People and wildlife, conflict or co-existence? *Cambridge University Press*, 9.
- Wright, J. P., Jones, C. G., & Flecker, A. S. (2002). An ecosystem engineer, the beaver, increases species richness at the landscape scale. *Oecologia*, 132(1), 96-101. <https://doi.org/10.1007/s00442-002-0929-1>
- Young, J. C., Marzano, M., White, R. M., McCracken, D. I., Redpath, S. M., Carss, D. N., Quine, C. P., & Watt, A. D. (2010). The emergence of biodiversity conflicts from biodiversity impacts : Characteristics and management strategies. *Biodiversity and Conservation*, 19(14), 3973-3990. <https://doi.org/10.1007/s10531-010-9941-7>

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire destiné au grand public

Nous vous remercions de prendre quelques minutes pour remplir ce questionnaire (temps moyen: 5 min). Celui-ci entre dans le cadre d'une étude sur la perception du castor par le grand public et les acteurs riverains.

L'association du Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre est la structure gestionnaire du site naturel protégé de l'Île du Beurre, et par extension des 2 Rives (îles du Beurre et de la Chèvre et

forêt alluviale de Gerbey), situé à cheval sur les départements du Rhône et de l'Isère (communes de Tupin-et-Semons et de Chonas-l'Amballan). Elle a pour mission la gestion et la conservation de la biodiversité du site, ainsi que l'accueil et la sensibilisation du public aux questions environnementales.

Espèce emblématique du site, le castor d'Europe (*Castor fiber*) présente un intérêt tout particulier pour l'association, notamment du fait des forts enjeux relatifs à ce grand rongeur.

Aussi, cette étude, menée auprès de différents acteurs (élus et agriculteurs locaux, grand public), a pour objectifs:

- de mieux comprendre la perception qu'ont les différents usagers du site, les acteurs riverains et le grand public du castor d'Europe;
- d'identifier les domaines et les outils vers lesquels orienter la sensibilisation du public et la médiation;
- d'identifier des pistes d'amélioration quant à la visibilité des structures référentes dans le domaine de la conservation du castor.

Les résultats de cette étude seront notamment présentés lors du colloque national 2021 sur le castor d'Europe. Plus nous recevrons de réponses à ce questionnaire, plus les résultats seront exploitables (dans la mesure d'un questionnaire par personne). N'hésitez donc pas à partager le lien de ce questionnaire à votre entourage!

Encore un grand merci pour votre participation!

Date limite de réponse: 30/11/2020

1) Êtes-vous :

- Enfant (-12 ans)
- Adolescent (12-18 ans)
- Jeune adulte (18-30 ans)
- Adulte (30-60 ans)
- Sénior (+ 60 ans)

2) Êtes-vous :

- Une femme
- Un homme
- Ne souhaite pas répondre

3) Dans quelle commune résidez-vous ?

4) Avant cette enquête, connaissiez-vous l'île du Beurre ?

- Oui
- Non

5) Si oui, à quelle fréquence vous rendez-vous sur le site naturel de l'île du Beurre ?

- Vous n'êtes jamais venu.e
- Vous n'êtes venu.e qu'une seule fois
- Rarement (moins d'une fois par an)
- Occasionnellement (1 à 3 fois par an)

Régulièrement (> 3 fois par an)

Très régulièrement (plusieurs fois par mois)

6) Savez-vous différencier le castor d'Europe du ragondin ?

Oui

Non

7) Avez-vous déjà observé un castor dans son milieu naturel ?

Oui

Non

8) Si oui, où et à quelle occasion ?

Dans le cas où vous avez visité notre maison d'accueil (concerne les 3 questions suivantes) :

9) Avez-vous acquis de nouvelles connaissances sur le castor grâce à l'exposition ?

Oui

Non

10) Si oui, lesquelles ?

11) Quelles informations supplémentaires auriez-vous souhaité voir apparaître dans l'exposition (histoire, mode de vie, actions réalisées par l'association, etc.) ?

12) Actuellement, vers qui vous tourneriez-vous concernant les thématiques liées au castor ? (besoin d'information, constat de dommage, etc.) Pourquoi ?

13) Quelles actions attendez-vous d'une structure référente sur la thématique du castor ?

14) Selon vous, le castor agit-il sur les écosystèmes ? (habitats et espèces)

Oui

Non

15) Si oui, de quelle manière ?

16) Sur les activités humaines ?

Oui

Non

17) Si oui, de quelle manière ?

18) Avez-vous une connaissance des différentes solutions qui pourraient être envisagées en cas de dommages éventuels occasionnés par le castor ?

Oui

Non

19) Si oui, lesquelles ?

20) La cohabitation entre le castor et les populations humaines riveraines vous semble-t-elle possible ?

Oui
Non
Pas d'avis

21) Considérez-vous le castor comme une espèce emblématique du fleuve Rhône et de ses affluents?

Oui
Non
Pas d'avis

22) Pourquoi ?

23) Le castor est une espèce protégée par la loi française. Il est notamment interdit de détruire, capturer et perturber l'espèce ainsi que de détruire et dégrader ses habitats de reproduction et de repos. Aussi, le statut de protection du castor vous semble-t-il justifié ?

Oui
Non
Pas d'avis

24) Pour finir, citez 3 mots qui vous viennent à l'esprit lorsqu'on parle du castor.

Si vous souhaitez être informé.e des résultats de cette enquête, merci d'indiquer votre adresse e-mail.

Annexe 2 : Questionnaire destiné aux élus

Nous vous remercions de prendre quelques minutes pour remplir ce questionnaire (temps moyen: 5 min). Celui-ci entre dans le cadre d'une étude sur la perception du castor par le grand public et les acteurs riverains.

[Dans le cas d'un changement d'élue suite aux élections municipales, et afin de répondre aux mieux à ce questionnaire, ce dernier peut être transmis à un membre de l'équipe municipale déjà présent au mandat précédent.]

L'association du Centre d'Observation de la Nature de l'Île du Beurre est la structure gestionnaire du site naturel protégé de l'Île du Beurre (dit aussi des 2 Rives: îles du Beurre et de la Chèvre et forêt alluviale de Gerbey), situé à cheval sur les départements du Rhône et de l'Isère (communes de Tupin-et-Semons et de Chonas-l'Amballan). Elle a pour mission la gestion et la conservation de la biodiversité du site, ainsi que l'accueil et la sensibilisation du public aux questions environnementales.

Espèce emblématique du site, le castor d'Europe (*Castor fiber*) présente un intérêt tout particulier pour l'association, notamment du fait des forts enjeux relatifs à ce grand rongeur.

Aussi, cette étude, menée auprès de différents acteurs (élus et agriculteurs locaux, grand public), a pour objectifs:

- de mieux comprendre la perception qu'ont les différents usagers du site, les acteurs riverains et le grand public du castor d'Europe;

- d'identifier les domaines et les outils vers lesquels orienter la sensibilisation du public et la médiation;

- d'identifier des pistes d'amélioration quant à la visibilité des structures référentes dans le domaine de la conservation du castor.

Les résultats de cette étude seront notamment présentés lors du colloque national 2021 sur le castor d'Europe. Plus nous recevrons de réponses à ce questionnaire, plus les résultats seront exploitables (dans la mesure d'un questionnaire par personne).

Encore un grand merci pour votre participation!

Date limite de réponse: 30/11/2020

1) Êtes-vous :

Enfant (-12 ans)
Adolescent (12-18 ans)
Jeune adulte (18-30 ans)
Adulte (30-60 ans)
Sénior (+ 60 ans)

2) Êtes-vous :

Une femme
Un homme
Ne souhaite pas répondre

3) Dans quelle commune effectuez-vous votre mandat ?

4) Avant cette enquête, connaissiez-vous l'île du Beurre ?

Oui
Non

5) Si oui, à quelle fréquence vous rendez-vous sur le site naturel de l'île du Beurre ?

Vous n'êtes jamais venu.e
Vous n'êtes venu.e qu'une seule fois
Rarement (moins d'une fois par an)
Occasionnellement (1 à 3 fois par an)
Régulièrement (> 3 fois par an)
Très régulièrement (plusieurs fois par mois)

6) Savez-vous différencier le castor d'Europe du ragondin ?

Oui
Non

7) Avez-vous déjà observé un castor dans son milieu naturel ?

Oui
Non

8) Si oui, où et à quelle occasion ?

9) Le castor est-il présent sur votre commune ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

Si oui (concerne les 8 questions suivantes) :

10) Avez-vous connaissance de son statut de protection ?

- Oui
- Non

11) Savez-vous combien d'individus environ sont présents sur votre commune ?

- Oui
- Non

12) Savez-vous dans quelles zones ?

- Oui
- Non

13) Connaissez-vous l'évolution de la population de castors de votre commune ?

- Oui
- Non

14) Vous a-t-on déjà rapporté des cas de dommages liés à l'activité du castor ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

15) Si oui, qu'avez-vous fait ?

16) Si non, que feriez-vous dans un tel cas ?

17) Souhaiteriez-vous que des actions d'information et de sensibilisation sur le castor soient réalisées auprès des habitants de votre commune ?

- Oui
- Non

25) Selon vous, le castor agit-il sur les écosystèmes ? (habitats et espèces)

- Oui
- Non

26) Si oui, de quelle manière ?

27) Sur les activités humaines ?

- Oui
- Non

28) Si oui, de quelle manière ?

29) Avez-vous une connaissance des différentes solutions qui pourraient être envisagées en cas de dommages éventuels occasionnés par le castor ?

Oui
Non

30) Si oui, lesquelles ?

31) La cohabitation entre le castor et les populations humaines riveraines vous semble-t-elle possible ?

Oui
Non
Pas d'avis

32) Considérez-vous le castor comme une espèce emblématique du fleuve Rhône et de ses affluents ?

Oui
Non
Pas d'avis

33) Pourquoi ?

34) Le castor est une espèce protégée par la loi française. Il est notamment interdit de détruire, capturer et perturber l'espèce ainsi que de détruire et dégrader ses habitats de reproduction et de repos. Aussi, le statut de protection du castor vous semble-t-il justifié ?

Oui
Non
Pas d'avis

35) Actuellement, vers qui vous tourneriez-vous concernant les thématiques liées au castor ? (besoin d'information, constat de dommage, etc.) Pourquoi ?

36) Quelles actions attendez-vous d'une structure référente sur la thématique du castor ?

37) Pour finir, citez 3 mots qui vous viennent à l'esprit lorsqu'on parle du castor.

Si vous souhaitez être informé.e des résultats de cette enquête, merci d'indiquer votre adresse e-mail.

Annexe 3 : Questionnaire destiné aux agricultrices et agriculteurs locaux.

Catégorie d'âge :

Sexe :

Nombre de parcelles sur l'île de la Chèvre :

Numéros des parcelles :

Type d'exploitation :

Contexte agricole (reprise de l'exploitation familiale, entourage agricole, raisons de la profession...) :

Études/métier autre :

Nombre d'années sur l'île de la Chèvre :

Distance des parcelles au Rhône et aux étangs :

Questions :

- 1) Avez-vous déjà observé un castor dans son milieu naturel ? Si oui, où et dans quelles conditions ?
- 2) Savez-vous différencier le castor du ragondin ?
- 3) Avez-vous une anecdote personnelle à me raconter à propos des castors ?
- 4) Quand avez-vous eu affaire à un castor pour la dernière fois ? Dans quel contexte ?
- 5) Avez-vous déjà constaté des cas de déprédation par le castor sur vos parcelles ? Si oui, lesquels ? (type, nombre)
- 6) Vous êtes-vous tourné.e vers l'Île du Beurre pour rechercher une solution ?
- 7) Si oui, cette solution a-t-elle été efficace ?
- 8) Si non, avez-vous vous-même mis en place un dispositif ? Lequel ?
- 9) Dans le cas où aucun aménagement n'a été fait, constatez-vous moins de déprédation ces dernières années ?
- 10) Avez-vous une connaissance des différentes solutions qui pourraient être envisagées en cas de déprédation par le castor ? Précisez.
- 11) Considérez-vous le Centre d'Observation de l'Île du Beurre comme un référent local concernant les problématiques liées au castor ?
- 12) Considérez-vous le Centre d'Observation de l'Île du Beurre comme un soutien potentiel concernant les problématiques liées au castor ?
- 13) Qu'attendez-vous d'une structure comme l'Île du Beurre concernant la problématique du castor ? Pourquoi ?

14) Connaissez-vous la population de castor locale ? (nombre de castors qui vivent sur le site, etc.) ?

15) Savez-vous que l'île du Beurre réalise un suivi chaque année ?

16) Souhaiteriez-vous être informé.e chaque année des résultats du suivi de la population de castors du site ? (si oui, e-mail). Souhaiteriez-vous avoir plus d'informations sur le castor ? Si oui, lesquelles et de quelle manière ?

17) Selon vous, le castor agit-il de manière positive sur son environnement? Si oui, comment ?

18) La cohabitation entre le castor et la population riveraine vous semble-t-elle possible ? Pourquoi ?

19) Le statut de protection du castor vous semble-t-il justifié ? Pourquoi ?

20) Considérez-vous le castor comme une espèce emblématique du fleuve Rhône ? Pourquoi ?

21) À quelle fréquence vous rendez-vous sur le site de l'île du Beurre ?

22) Dans le cas où vous avez visité notre maison d'accueil :

- Avez-vous acquis de nouvelles connaissances sur le castor grâce à l'exposition ? Lesquelles ?
- Quelles informations supplémentaires auriez-vous souhaité voir apparaître dans l'exposition (histoire, mode de vie, réglementation, etc.)?

23) Pour finir, citez 3 mots qui vous viennent à l'esprit lorsqu'on parle du castor :