

LE CASTOR D'EUROPE

VOLKER ZAHNER | CÉCILE AUBERSON | YOANN BRESSAN
CHRISTOF ANGST | MARKUS SCHMIDBAUER | GERHARD SCHWAB



SOMMAIRE	
Avant-propos	4
Le créateur des zones alluviales	7
La biologie du castor	9
Systématique	9
Parenté	11
Morphologie	13
Silhouette	14
Pattes.....	14
Queue.....	15
Sens.....	17
Cerveau.....	19
Isolation	19
Castoréum.....	22
Organes internes.....	23
Détermination du sexe.....	23
Dentition.....	26
Système digestif.....	27
Régime alimentaire	28
Alimentation au fil des saisons	31
Essences utilisées	38
Diamètres exploités.....	38
Éloignement des chantiers	40
Réserve hivernale.....	44
Alimentation complémentaire durant l'hiver	46
Quantité de nourriture	47
Sites de nourrissage	48
Réfectoires	48
Vivre et mourir	52
Reproduction	52
Espérance de vie	58
Causes de mortalité.....	58
Organisation sociale	67
Taille de la famille	69
Taille des territoires et territorialité.....	70
Population	76
Paramètres de l'habitat	76
Expansion.....	78
Dynamique de la population	79
Régulation de la population	82
Le castor bâtisseur	85
Barrages.....	86
Barrages de castors et cours d'eau piscicoles.....	95
Étangs	98
Succession dans l'étang de castors	99
Bois mort.....	102
Fouissement	102
Abattage d'arbres	104
Durabilité de l'exploitation	104
Une lumière dans l'obscurité	104
Gîtes	108
Terrier	108
Terrier-hutte.....	109
Hutte	109
Nombre de gîtes sur le territoire	110
Via à l'intérieur du gîte.....	111
Galeries de secours	114
Cuvette	114
Les services écosystémiques rendus par le castor	116
Biodiversité	116
Végétation	119
Odonates	119
Oiseaux.....	120
Chiroptères.....	122
Amphibiens	122
Rétention des eaux et crues	125
Stockage de l'eau	130
Assainissement des eaux	132
Rétention des sédiments	133
Modération de l'effet du changement climatique	134
Des castors et des hommes	135
Répartition historique des castors	135
Disparition du castor.....	135
Chassé pour la viande	136
Traqué pour la fourrure	136
Convoité comme médicament.....	138
Exterminé comme concurrent et ravageur	138
Au bord du gouffre.....	139
Dans la culture populaire	140
Aujourd'hui	140
La gestion du castor	158
Statut juridique.....	158
Développement de la gestion du castor.....	159
Tâches liées à la gestion	162
Conflits avec le castor et solutions.....	166
Dommages directs	166
Dommages indirects	167
Solutions aux conflits	169
Pour aller plus loin	173
Découvrir le castor	173
Ressources utiles	174
L'allié incontournable des eaux vivantes	175
Remerciements	178
Auteurs	178
Références bibliographiques	180
Index des mots-clés	194



L'eau est l'élément incontournable des territoires de castors. Et lorsqu'elle est bordée par des essences de bois tendres, comme ici des peupliers et des saules le long des bras morts du Danube, le rongeur n'a plus qu'à s'installer.

à 400 millions en Amérique du Nord, il ne restait plus que 10 000 à 20 000 têtes au début du XX^e siècle. C'est ici que commence une autre histoire extraordinaire : le retour réussi d'une espèce qui était littéralement au bord du gouffre.

Dans le monde entier, de grands noms se sont engagés en faveur de la protection et de la réintroduction du castor, l'utilisant comme un vecteur de sympathie pour faire passer un message et provoquer un changement de mentalité vis-à-vis de l'environnement et des autres créatures.

Le castor est donc un acteur emblématique de l'histoire de la protection de la nature, et ce, jusqu'à aujourd'hui. Entre-temps, il a reconquis de vastes régions d'Europe. Cependant, son inclination pour l'aménagement qui, d'un côté, le rend si important pour l'écologie des cours d'eau, pose, de l'autre, des conflits d'utilisation de l'espace. Notre plus grand défi est donc d'accompagner le castor sur son chemin vers le statut d'espèce animale à nouveau répandue. Dans le cadre de la gestion du castor, il est important de résoudre ou de réduire les conflits, de promouvoir l'acceptation, de dissiper les préjugés, mais aussi de souligner sa grande valeur dans

le paysage. L'objectif à long terme est de rétablir une relation naturelle avec le rongeur.

Mais pourquoi axer tous ces efforts sur une seule espèce ? En écologie, le castor est considéré comme l'exemple type d'une espèce ingénieure des écosystèmes et clé de voûte, c'est-à-dire dont les activités créent des habitats et des structures dont dépendent d'autres espèces ou biocénoses. Par ses activités de construction de barrages et d'abattage d'arbres, le castor donne des impulsions à l'écologie des zones alluviales et peut être un moteur pour changer les mentalités dans la gestion de nos paysages aquatiques. Il a en outre une importance socio-écosystémique, jusqu'à présent peu reconnue, pour la protection contre les crues, la recharge des nappes phréatiques et la lutte contre les incendies. Il s'agit donc aujourd'hui de mettre en avant les aspects positifs et d'utiliser la force du rongeur pour la nature, de plus en plus contrainte, ainsi que pour nous-mêmes.

Ce livre a pour but d'informer, d'aider à combattre les préjugés, de présenter les aspects pratiques du contact et de l'expérience avec les castors et de transmettre un peu de la fascination que nous ressentons pour eux.

La biologie du castor

Systématique

Les castors appartiennent à l'ordre des rongeurs. Dans ce groupe, le castor d'Europe (*Castor fiber*) et le castor canadien (*Castor canadensis*) sont les deux plus grandes espèces vivant actuellement, après le capybara d'Amérique du Sud. Les plus proches parents du castor sont l'écureuil et la marmotte. Le rat musqué et le ragondin, qui vivent de manière similaire, ne sont en revanche que des cousins éloignés.

Comme pour de nombreuses autres espèces de rongeurs, l'origine des castors se situe au sein de la famille des paramyidés, qui vivaient à l'Éocène il y a 50 millions d'années. Il y a environ 40 millions d'années, à l'Oligocène, les paramyidés ont donné naissance à l'*Agnotocastor*, considéré comme l'ancêtre commun de tous les castors. Au cours des millions d'années qui suivirent, l'*Agnotocastor* a donné naissance à plus de 19 genres de castors. La plus grande espèce, le castor géant (*Castoroides ohioensis*), vivait en Amérique du Nord. Il atteignait la taille d'un ours noir et pesait jusqu'à 200 kg. Il s'est éteint, il y a environ 10 000 ans.

L'un de ces nombreux genres, *Steneofiber*, qui vivait il y a environ 26 millions d'années, a donné naissance, voici 15 millions d'années au sud-est de l'Europe, au genre *Castor*, avec l'espèce *Castor fiber*. Celui-ci s'est répandu dans toute l'Eurasie et a migré vers l'Amérique du Nord via le pont terrestre qui reliait la Sibérie et l'Alaska, à l'emplacement de l'actuel détroit de Béring. Les plus anciens indices du genre *Castor* en Amérique du Nord remontent à 7 millions d'années : il s'agissait de *C. californicus*, qui ne se distingue du castor d'Europe pratiquement que par sa taille. Les spécialistes supposent que les deux espèces sont issues de la même lignée et qu'elles devraient être regroupées en une seule espèce. Les plus anciennes preuves de l'existence de *C. canadensis* datent quant à elles d'environ 2 millions d'années. Le castor d'Europe et le castor canadien ont longtemps été considérés comme deux sous-espèces appartenant à une seule et même espèce. Des analyses génétiques et

Classification zoologique du castor	
Classe	Mammifères (<i>Mammalia</i>)
Ordre	Rongeurs (<i>Rodentia</i>)
Sous-ordre	Castorimorphes (<i>Castorimorpha</i>)
Famille	Castoridés (<i>Castoridae</i>)
Genre	Castor (<i>Castor</i>)
Espèces	Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i> , Linné 1758) Castor canadien (<i>Castor canadensis</i> , Kuhl 1820)

Différences entre le castor d'Europe et le castor canadien		
Caractéristique	Castor d'Europe	Castor canadien
Chromosomes	48	40
Petits par portée (femelles adultes)	2-3	3-5
Os nasal (crâne)	59,73 mm [45-73]	47,06 mm [38-55,5]
Ouverture nasale (crâne)	Triangulaire	Trapézoïdale
Sécrétion des glandes anales des mâles	Fluide, jaunâtre	Épais, brun
Sécrétion des glandes anales des femelles	Visqueux, gris	Fluide, jaunâtre

des essais d'élevage en Pologne et en Russie ont cependant clairement démontré qu'il s'agit de deux espèces différentes qui ne peuvent pas s'hybrider. Les deux castors sont très similaires en termes d'apparence et de mode de vie, mais présentent également des différences significatives (*> tableau ci-dessus*).

La consistance et la couleur des sécrétions des glandes anales, pour autant que l'on connaisse le sexe de l'individu (*> Détermination du sexe – p. 23*), ainsi que des marqueurs génétiques permettent de distinguer avec

Silhouette

Afin de consommer le moins d’énergie possible lors de la nage, sa silhouette est hydrodynamique. Mais contrairement à la loutre, le castor n’est pas fait pour la vitesse et l’agilité. Son corps compact lui permet de mieux conserver la chaleur, car la surface d’émission d’énergie est plus petite par rapport au volume du corps. C’est un facteur décisif pour un herbivore aquatique qui dépend d’une nourriture peu énergétique.

Pattes

Les pattes antérieures du castor, larges de seulement 4 cm et longues de 5 cm, sont bien plus petites que les postérieures, qui atteignent 17 cm de longueur pour 10 cm de largeur. Ces différences frappantes sont déterminées par la forte division du travail existant entre ces deux parties du corps. Les pattes avant se terminent par de véritables mains avec cinq doigts finement articulés lui permettant de saisir habilement les objets. Le castor ne possède toutefois pas de pouce opposé, comme nous ou d’autres primates l’avons développé. Cette fonction du pouce est assurée par l’auriculaire, qui permet de pincer et d’écorcer habilement les branches les plus fines. Tous ses doigts et orteils sont pourvus de griffes relativement puissantes. Ce sont des outils idéaux pour creuser.

Les pattes arrière sont nettement plus grandes et plus puissantes. Elles sont largement dépourvues de poils

Les pattes avant sont de véritables mains avec lesquelles les castors effectuent un travail de précision.



Le castor en chiffres	
Poids	Jusqu’à 25 kg
Longueur de la queue	Jusqu’à 35 cm
Longueur du corps	Jusqu’à 100 cm
Longévité moyenne	8 ans
Longévité maximale	En liberté : 21 ans En captivité : 35 ans
Stratégie de reproduction	Monogame
Lieu d’accouplement	Dans l’eau
Période de reproduction	Janvier à mars
Gestation	105-107 jours
Période de mise-bas	Avril à juin
Poids à la naissance	500-700 g
Nombre de jeunes par portée	En général 2 à 3 (maximum 5)
Nombre de portées par an	1
Maturité sexuelle (mâles et femelles)	20 mois (durant leur deuxième hiver)
Nombre de dents	20
Mode d’alimentation	Végétarien
Hibernation	Le castor n’hiberne pas

Données pour des animaux adultes

Les pattes arrière palmées sont nettement plus grandes et servent surtout à la propulsion dans l’eau.



Le castor façonne une butte de marquage avec ses pattes. Sa queue lui sert d’appui.

et ont des palmures complètes. Elles sont le moteur principal de la locomotion dans l’eau. Hors de l’eau, le castor semble presque maladroit. Les membres antérieurs sont plus petits que les postérieurs, ce qui lui confère sa forme typiquement voûtée. Il est extrêmement court sur pattes, ce qui limite sa vision dans la végétation dense. Il lui arrive donc de se dresser sur ses membres postérieurs pour s’orienter.

Le castor et l’eau

- Vitesse de nage : 4-10 km/h
- Durée maximale de la plongée : 5-6 min, jusqu’à 15 min au repos
- Fréquence cardiaque sous l’eau : réduite de 20 %
- Plus long canal creusé par un castor : 230 m, au Colorado (USA)



Queue

La queue du castor est à la fois sa caractéristique la plus marquante et la plus connue. Large, plate et recouverte de petites écailles de peau cornée, la partie dépourvue de poils est nommée *palette* et remplit plusieurs fonctions. Elle sert de support et d’équilibre pour se nourrir dans l’eau et de soutien sur la terre ferme.

Lors de la nage, la palette sert de gouvernail. Elle est également utilisée pour communiquer : en frappant l’eau avec sa queue, le castor avertit les membres de la famille d’un danger. Mais la palette est également un organe de stockage très important. Le castor y emmagasine des graisses en prévision des temps de disette.

Si de nombreux auteurs attribuent à la queue un rôle important dans la thermorégulation, des études récentes démontrent qu’il n’en est rien. En effet, le castor perd constamment de la chaleur par la palette, de même que par les oreilles et les yeux. Mais s’il a trop chaud, la température ne change pas de manière significative au niveau des oreilles ou de la queue. L’essentiel de l’évacuation de la chaleur se fait par le dos, la partie du corps la moins bien isolée. Avec 50 % de poils en moins et une couche de graisse quasi inexistante, cette zone constitue une sorte de fenêtre énergétique par

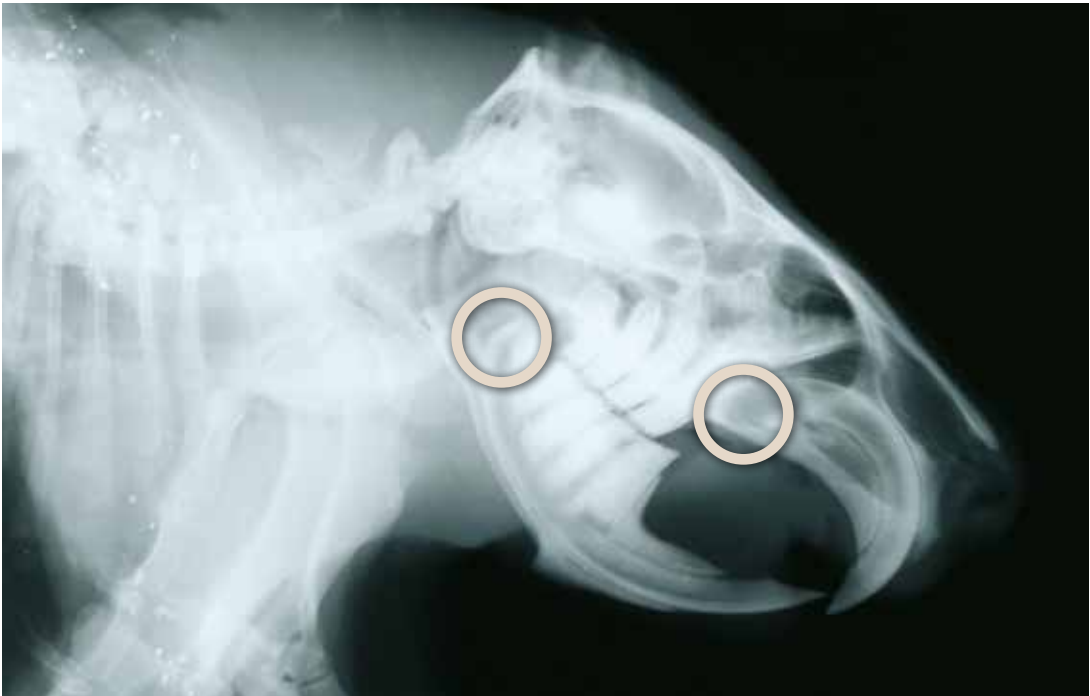


Dans cette position, cette femelle castor mange ses cæcotrophes afin de les digérer une nouvelle fois. Les petits doivent absorber les cæcotrophes de leurs parents pour disposer ensuite des bactéries intestinales nécessaires à la dégradation de la cellulose.

Régime alimentaire

Le castor est un pur végétarien. Les petits invertébrés trouvés occasionnellement dans son estomac, comme les escargots ou les insectes, sont ingérés passivement et involontairement avec les plantes. Le castor ne pêche pas, même si Conrad Gessner le présente au XVI^e siècle dans son *Historia animalium* comme piscivore. Cette représentation erronée a étonnamment perduré et est malheureusement encore répandue aujourd’hui. Pourtant, avec sa corpulence massive, le castor n’est tout simplement pas en mesure de traquer activement les poissons. Les restes de coquillages ou de poissons que l’on trouve dans les territoires des castors sont laissés par d’autres espèces, par exemple le rat musqué, la loutre, le putois ou encore des oiseaux.

Un organisme de plus de 20 kg, comme celui du castor, qui passe en outre plusieurs heures par jour dans l’eau froide, a besoin de beaucoup de calories (métabolisme de base pour un castor d’Europe de 20 kg par jour : en été, 3 600 kJ = [858 kcal], en hiver, 4 200 kJ = [1 000 kcal]). Comme beaucoup d’autres herbivores, le castor passe peu de temps à rechercher sa nourriture, mais d’autant plus à l’ingérer et à la digérer.



La radiographie d’un castor montre clairement que les racines des incisives sont ouvertes. Cela permet à ses dents de pousser en permanence. Les incisives, en particulier celles de la mâchoire inférieure, sont longues et profondément ancrées dans la mandibule afin de répartir l’énorme pression exercée lors du rongage.



Les castors aiment consommer leur nourriture près de la rive, à l’abri dans l’eau. Des branches ou des tiges y sont transportées pour être grignotées en toute tranquillité.



Autrefois, on croyait à tort que les castors mangeaient des poissons, raison pour laquelle il a été injustement persécuté. Cette illustration est tirée du célèbre Thierbuch de Conrad Gessner datant du XVI^e siècle.

Les mères castors sont de véritables mères poules : elles ne laissent jamais leur progéniture sans surveillance. Cette famille de castors résidait sous une route fréquentée, dans un cours d'eau souterrain.



Pour pouvoir les digérer efficacement, ils ingurgitent les cæcotrophes de leurs parents, de même que les bactéries correspondantes. Une installation dans une hutte artificielle a permis d’observer deux castors européens âgés de 16 jours en train d’ingérer des cæcotrophes sur le cloaque de leur mère. Si les petits ne parviennent pas à infecter leur appareil digestif avec les bactéries nécessaires, cela peut provoquer des troubles du développement potentiellement mortels. Même si les castors savent nager dès le premier jour, ils restent dans le terrier pendant quatre à cinq semaines. Durant cette période, ils exercent leurs compétences de nageurs dans la zone aquatique du terrier et y barbotent régulièrement. La fourrure des jeunes castors n’est cependant pas encore hydrofuge au cours des premières semaines de leur vie et les poils de jarre, qui remplissent un rôle important pour repousser l’eau, ne sont fonctionnels qu’à partir de 6 à 8 semaines. Durant cette période, le pelage mouillé des petits est entretenu et nettoyé par les parents, car les jeunes ne peuvent pas encore le faire seuls : ils doivent d’abord l’apprendre. Au début, ils ne peuvent pas plonger, même s’ils s’y essaient à maintes reprises dès la deuxième semaine. D’une part, ils sont encore trop légers et flottent sur l’eau comme un bouchon de liège, d’autre part, ils ne maîtrisent pas encore la technique. Dans le meilleur des

cas, ils ne parviennent à s’enfoncer que brièvement sous la surface de l’eau. Ce n’est qu’à l’âge de 2 mois environ qu’ils sont capables de plonger correctement. Vers l’âge de 4 à 5 semaines, les jeunes quittent généralement le terrier avec leurs parents pour leurs premières excursions. Ils restent près des adultes et se réfugient régulièrement sur leur dos. La relation parent/progéniture est très forte. Pendant toute la première année, les petits sont pris en charge par leurs parents et leurs frères et sœurs plus âgés. Ils sont surveillés vingt-quatre heures sur vingt-quatre. Au cours des premières semaines, les plus aventureux sont même ramenés dans le terrier s’ils le quittent trop tôt. Dans la nature, on peut voir des castors plus âgés prendre

Composition du lait maternel chez différentes espèces				
Espèce	Matières grasses	Protéines	Lactose	Matière sèche
Castor	18,2 %	11,4 %	1,6 %	33,1 %
Humain	4,5 %	1,1 %	7 %	13 %
Sanglier	5,1 %	7,1 %	3,7 %	17,2 %
Lièvre brun	15,6 %	10 %	1,5 %	32,5 %



Les jeunes castors ont beaucoup de choses à apprendre. Même des actions aussi simples que maintenir son équilibre en faisant sa toilette en font partie.

des jeunes de quelques semaines dans leur gueule et plonger pour les ramener dans la demeure familiale. Au cours des deux ou trois premiers mois, les petits reçoivent également de la nourriture végétale.

Vers 12 mois, la dentition est complètement développée. Les jeunes castors sont alors capables de ronger des branches plus épaisses ou d’abattre des arbres et ont acquis une certaine autonomie

La mère castor ramène son petit en sécurité dans le terrier.



Les victimes de l’hiver, qui meurent de faim ou de froid, sont surtout des individus affaiblis ou inexpérimentés et des castors sans domicile fixe surpris par des hivers rigoureux.

Les travaux de recherche les plus complets sur la thématique des causes de mortalité proviennent de la région de l’Elbe où 1 282 castors ont été étudiés. La plupart des décès ont eu lieu en avril et en mai. En Bavière, la mortalité atteint son pic un mois plus tôt, en mars et avril. Cette différence s’explique par le fait que l’hiver, plus continental, est en moyenne plus long et plus frais dans l’Elbe, et que la période de mise-bas et de migration y est donc plus tardive. Des études menées en Autriche et en Suisse corroborent ces résultats. Dans les études menées en Haute-Bavière, les femelles en gestation représentaient une part importante des décès. Plusieurs raisons peuvent être avancées pour expliquer l’augmentation de la mortalité au printemps. À cette époque de l’année, les castors subadultes doivent quitter le territoire parental et partir en migration à la recherche d’un ou d’une partenaire et d’un tronçon de cours d’eau encore inoccupé. De nombreux dangers guettent au cours de cette migration qui peut aussi se dérouler sur la terre ferme. Ces castors sont souvent victimes d’accidents de la circulation, que ce soit sur la route ou sur les voies de chemin de fer. En traversant des territoires déjà occupés, ils engagent des combats, avec pour conséquence de graves morsures pour les protagonistes, qui entraînent ensuite la mort. Certains castors meurent également étouffés dans des nasses à poissons ou dans des pièges à rat musqué. Après un hiver rigoureux, les animaux sont souvent affaiblis et donc plus sensibles aux maladies et aux infections. Cela joue probablement un rôle plus important chez les castors migrateurs que chez les titulaires d’un territoire, car le facteur stress est probablement moins important chez ces derniers.

Le taux de mortalité diminue avec l’atteinte de la maturité sexuelle, la formation d’un couple et la fondation d’un territoire. Il n’augmente à nouveau qu’à partir de la dixième année avec la prévalence de la mort naturelle due à la vieillesse.

Une avancée massive de la glace peut détruire les huttes de castors et entraîner une mortalité élevée durant l’hiver.



Organisation sociale

La famille de castors avec son territoire – comme on appelle le tronçon de cours d’eau qu’elle habite et défend contre des congénères étrangers – représente l’unité sociale de base d’une population. La famille se compose typiquement de trois groupes d’âge : les parents, les jeunes âgés de 1 an et les jeunes de l’année. Les castors âgés de 2 ans quittent normalement la famille après l’hiver et partent en migration à la recherche d’un partenaire et d’un tronçon de cours d’eau libre pour s’y installer. Ce n’est que dans des cas exceptionnels, par exemple lorsque tous les habitats disponibles sont saturés, que les individus de 2 ans sont tolérés une année supplémentaire auprès de leurs parents. La situation est différente en Norvège. Dans une étude menée sur plus de dix-huit ans, les jeunes castors n’ont quitté le

territoire parental qu’à l’âge de 3,5 ans en moyenne. Certains jeunes sont même restés jusqu’à 7 ans dans la famille. Les jeunes castors patientaient d’autant plus longtemps que la population de castors était dense – manifestement pour être plus compétitifs dans la recherche de leur propre territoire.

Dans une étude nord-américaine, 64 % des animaux de 2 ans et 21 % des animaux de 3 ans ont quitté leur famille. Même des animaux de 1 an sont partis en migration (14 %). Il n’est pas rare que des adultes effectuent une seconde migration, même après s’être installés une première fois avec succès. Les mâles, lorsqu’ils effectuent cette seconde migration, sont plus enclins à s’implanter sur des territoires voisins de leur premier territoire comparé à des mâles migrant pour la première fois, qui eux ont tendance à s’éloigner du territoire parental.

Au sein de la famille, les contacts sociaux sont très

Le castor – une espèce de forêt alluviale ?

Il y a encore peu de temps, l’image d’Épinal de l’habitat du castor était caractérisée par des eaux à courant lent, voire stagnant, avec une riche végétation riveraine de saules et d’autres bois tendres : le castor était considéré comme une espèce typique des forêts alluviales. Cette représentation correspondait aux régions où les derniers castors d’Europe avaient survécu.

Mais leur expansion dans de nombreux pays a montré qu’ils sont beaucoup plus flexibles dans le choix de leurs habitats. Ils se révèlent être étonnamment peu exigeants : un castor n’a besoin que d’eau et de nourriture, et il compense ces humbles besoins de base par sa capacité à aménager son environnement. Là où les cours d’eau sont trop petits ou ont un faible débit, il construit des barrages afin de créer les conditions aquatiques dont il a besoin. C’est ainsi que de petits ruisseaux peuvent donner naissance à des chaînes d’étangs. Le printemps, l’été et l’automne offrent partout suffisamment de nourriture. Là où les arbres servant de ressource hivernale sont plus rares, il comble le manque en occupant des territoires plus grands. Le castor n’est donc pas une espèce strictement liée aux forêts alluviales ; il peut coloniser de nombreux habitats, pour autant qu’il y ait de l’eau. S’ils étaient inféodés à ce type de forêts, ces rongeurs ne seraient pas les bâtisseurs de barrages qu’ils sont : dans cet habitat, il y a suffisamment d’eau. Les castors ont appris à construire des barrages au cours de leur évolution dans les petits et très petits ruisseaux, jusqu’en moyenne montagne. Un barrage de castors construit dans un fossé de drainage agricole n’est donc pas le signe d’un excès d’animaux, mais correspond à la chose la plus naturelle du monde pour cette espèce : pourvoir à un manque d’eau.

Il ne faut pas non plus s’étonner de voir des castors dans des bassins d’épuration, car de leur point de vue, il s’agit souvent d’un habitat de rêve. Une profondeur d’eau suffisante évite la construction de barrages, les digues en remblai facilitent la création d’un terrier, la végétalisation des étangs dans un paysage défriché offre de la nourriture en hiver, et le fossé d’écoulement donne accès à des champs de maïs et de betteraves sucrières. La présence de castors dans une station d’épuration n’est donc pas le signe d’une surpopulation de l’espèce, mais plutôt de sa capacité d’adaptation.



étroits. Les membres plus âgés s’occupent avec soin des plus jeunes. En dehors de la hutte, chaque rencontre s’accompagne d’un tendre contact avec le nez et d’un léger son de reconnaissance. Dans la hutte, on se serre, on passe la journée blottis l’un contre l’autre, à dormir dans le foyer familial. Le toilettage mutuel, semblable à celui des singes, est un comportement social régulier et très important, mais aussi fonctionnel, de la vie des castors. Un exemple du sud de la Bavière montre à quel point la famille se soucie de ses jeunes membres. Alors qu’un groupe entier devait être capturé, un petit a été le premier à être attrapé à l’aide d’un grand piège en aluminium. Un individu plus âgé a tenté de le libérer et a fait des trous conséquents dans le piège. Le castor est en principe monogame. Ce n’est qu’à la mort de l’un des partenaires que l’autre part en quête d’un nouveau compagnon. Comme partout, il existe toutefois des exceptions à la règle. En Slovaquie, la vie d’une femelle a été suivie de près. On a ainsi découvert avec surprise son quotidien de mère célibataire qui a duré pendant des années. La femelle quittait son

territoire pendant un certain temps pour s’accoupler, revenait, donnait naissance à ses petits et les élevait ensuite seule. Une longue étude menée en Norvège montre qu’il peut y avoir régulièrement des changements de partenaires. Sur une période de seize ans, sur 62 couples, 25 ont changé de partenaire. Seize individus ont eu deux partenaires pendant cette période, quatre individus ont même eu plus de deux partenaires. Il y a eu pratiquement autant de changements parmi les mâles que parmi les femelles. La majorité des nouveaux partenaires étaient des individus venant de l’extérieur de la région. Le changement de partenaire a généralement eu lieu au cours de la septième année de vie commune et était indépendant du succès reproductif du couple. Apparemment, plus la densité de la population augmente, plus les changements de partenaires sont nombreux. Plusieurs individus évincés présentaient des morsures et, de manière générale, de nombreux castors de la zone étudiée présentaient des blessures à la queue, occasionnées par des combats intraspécifiques.



Le toilettage mutuel (en anglais, grooming) joue un rôle important pour la cohésion familiale.

Une fois qu’ils se sont installés, la fidélité au territoire est commune à tous les castors, surtout lorsqu’ils ont des petits et une famille. Un territoire n’est que très rarement abandonné. Seules des raisons particulières, comme le manque de nourriture, les crues ou l’assèchement d’un cours d’eau peuvent les inciter à déménager. S’il y a des petits encore trop jeunes, ils sont transportés l’un après l’autre dans les bras des parents. Les castors se reconnaissent à leur odeur. Chaque famille possède un parfum qui lui est propre, ce qui permet de distinguer les membres d’autres familles. Si on a longtemps cru que la sécrétion des glandes anales était responsable de ce phénomène, il a été prouvé que les rongeurs n’étaient pas cette substance dans leur fourrure pour la rendre imperméable ou pour se marquer eux-mêmes et l’on n’a jamais pu non plus

Le quotidien du castor

Le castor est un animal nocturne. Pendant la journée, il dort dans son terrier, avec des interruptions liées au toilettage et à l’alimentation. Il le quitte généralement au crépuscule. En été, il est possible de l’observer plus tôt dans des territoires particulièrement tranquilles, loin des agglomérations. Le castor passe la première moitié de la nuit hors de son terrier à se procurer de la nourriture et à manger. En été, il s’y consacre durant au moins six heures. Après l’hiver, lorsqu’il veut reprendre des forces le plus rapidement possible, ainsi qu’en automne, lorsqu’il se prépare à l’hiver (couche de graisse, réserve de nourriture), il se nourrit même jusqu’à onze heures par jour. En hiver, en revanche, lorsque le rongeur passe la majorité de son temps dans l’obscurité de son terrier, il n’est éveillé que six heures et dort au moins vingt heures, avec un rythme journalier s’allongeant et atteignant ainsi vingt-six à vingt-neuf heures. À minuit, il se repose généralement pendant deux heures dans le terrier. Il passe ensuite la seconde moitié de la nuit à contrôler son territoire, à le marquer ou à effectuer des travaux de réparation sur ses constructions et ses barrages. Toutes ses activités sont régulièrement interrompues par des phases de soins corporels et de toilettage. Dans le terrier surtout, il s’agit d’un acte social important auquel participent d’autres membres de la famille. Au petit matin au plus tard, les castors se retirent dans leur gîte où, après un dernier toilettage social, ils se couchent les uns contre les autres.

observer des castors se touchant le cloaque pendant le nettoyage pour répandre la sécrétion anale dans la fourrure. L’odeur familiale est si typique que les castors se reconnaissent entre eux, même s’ils ne se sont jamais rencontrés auparavant. C’est par exemple le cas lorsque des individus de 2 ans, qui ont déjà quitté le foyer parental, approchent pour la première fois un nouveau-né de leur clan. Lorsque deux castors se rencontrent, ils commencent par se renifler longuement. Ils doivent littéralement se sentir l’un l’autre.

Taille de la famille

En Allemagne, les castors de l’Elbe ont été particulièrement bien étudiés et avec précision. En Saxe-Anhalt notamment, des recensements de castors très poussés ont eu lieu pendant des années. Il en va de même pour la région de Voronej en Russie. En Saxe-Anhalt, on compte en moyenne 3,4 castors par territoire. Dans la région de Voronej, on en compte en moyenne 4,2 par territoire sur les 238 étudiés. Si l’on considère les familles uniquement, on compte en moyenne 3,97 castors par famille en Saxe-Anhalt et 4,78 castors dans la région de Voronej. Dans des habitats optimaux, une famille de castors d’Europe peut compter jusqu’à neuf ou dix membres. Cependant, tous les castors ne vivent pas en famille. Comme chez l’être humain, une famille prend du

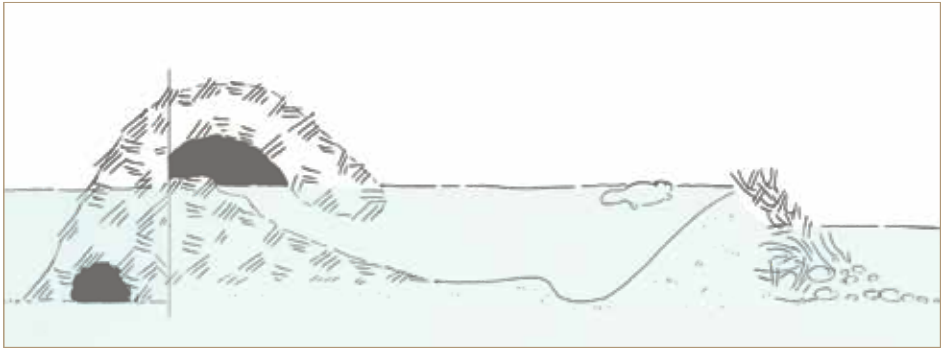
Nombre de castors d’Europe par territoire

Région	Nombre moyen de castors par territoire	Nombre de territoires étudiés
Saxe-Anhalt (Allemagne)	3,4	637
Basse-Saxe/Schleswig-Holstein (Allemagne)	3,4	32
Brandebourg (Allemagne)	3,5	219
Mecklembourg-Poméranie occidentale (Allemagne)	3,5	200
Spessart (Hesse/Bavière, Allemagne)	4,9	31
Sarre (Allemagne)	3,3	47
Pays-Bas	3,5	38
Danemark	4,3	7
Voronej (Russie)	4,2	238
Moyenne	3,7	

Les castors subadultes doivent quitter leur famille et chercher leur propre territoire. Pour cela, ils peuvent parcourir de grandes distances, même loin des cours d'eau, et émerger soudainement et de manière inattendue dans de nouveaux endroits, loin de populations établies. Ainsi, même les lacs de montagne ou les rivières isolées des Alpes, comme ici sur l'Inn près de Samedan en Suisse, sont colonisés. À 1 700 m d'altitude, il s'agit du territoire de castors le plus élevé d'Europe.



Coupe transversale d'une hutte de castors en île et d'un étang de castors avec barrage. Juste avant le barrage, on peut voir une dépression dans le lit. À cet endroit, les castors ont extrait de la boue et des matériaux du fond afin d'étanchéifier le barrage.



les sédiments et les débris flottants se sont accumulés. D'abord, le castor dispose des branches ramifiées dans le sens de l'écoulement. Elles agissent comme un râteau et commencent à collecter les feuilles et les matériaux grossiers. Ensuite, d'autres branches et de petits arbrisseaux sont calés les uns contre les autres. Lorsque le barrage est large, des pierres sont rajoutées pour lester l'édifice. La boue est extraite en amont, devant le pied du barrage, et rejetée sur l'ouvrage, ce qui forme une dépression, presque une vasque. De temps en temps, le castor circule également sur la couronne du barrage pour y installer des matériaux. En équilibrant son poids avec ses pattes arrière, il transporte la boue et les autres matériaux de construction vers leur destination à l'aide

de ses pattes avant. Presque tout ce que l'environnement peut fournir en matériaux est utilisé. Il se sert aussi bien de bois préalablement écorcé pour se nourrir que d'aulnes noirs qu'il ne consomme pas mais qu'il apprécie particulièrement pour la construction. Dans les zones situées en altitude ou karstiques, on rencontre fréquemment des barrages en pierres, tandis que des tiges de maïs ou de balsamine sont également régulièrement utilisées. Des cailloux atteignant la taille d'un ballon de basket peuvent être déplacés et exploités. Les barrages représentent une tâche collective à laquelle participent tous les membres de la famille. Les parents déterminent l'emplacement, le tracé, la hauteur et la forme. L'aide réelle apportée par les jeunes reste

en revanche limitée, la priorité est plutôt donnée à l'apprentissage. La réalisation des barrages ne se fait pas par sections, mais par couches successives, jusqu'à ce que la hauteur d'eau souhaitée soit atteinte. Ainsi, le barrage s'élève peu à peu pour atteindre en moyenne 75 cm en France. En Suisse, la hauteur médiane de ces édifices est de 50 cm. Toutefois, certaines constructions ne dépassent pas les 30 cm de hauteur, tandis que d'autres atteignent 2 à 4 m.

Petit barrage, grand effet.
Les castors sont passés maîtres dans l'art de construire là où ils peuvent obtenir un impact maximal avec un minimum d'effort.



Les barrages ont différentes fonctions selon leur type. Le barrage principal est généralement plus haut et plus stable et sert à sécuriser la hutte ou le terrier. En outre, il existe souvent des barrages secondaires permettant d'agrandir l'habitat, tandis que les barrages temporaires servent à exploiter une source de nourriture durant un temps limité. Ces derniers sont généralement de faible hauteur et de construction peu élaborée. Si l'objectif n'est pas atteint avec un seul barrage, plusieurs peuvent être aménagés en cascade les uns derrière les autres, jusqu'à former de véritables chapelets d'étangs. En France, seuls 18% des barrages sont isolés. Un recensement suisse a constaté une différence entre les territoires familiaux et ceux habités par des individus solitaires ou des couples et observe des pourcentages plus élevés que dans l'Hexagone : 48% des premiers et 31% des seconds comprennent un barrage isolé. Toujours en Suisse, on observe que 7% des territoires présentent plus de dix barrages. Ces cascades de barrages se retrouvent en particulier sur les terrains escarpés. La plus grande enregistrée dans le pays, sur le Talent, comptait 26 ouvrages, tandis que le record de l'Hexagone se situe dans les Vosges, avec 17 barrages successifs. La longueur finale du barrage dépend

Ce barrage, avec une hauteur de près de 4 m, est le plus haut observé à ce jour en Suisse. Il se trouvait sur le Langwiesenbach près de Berg am Irchel (CH), et a été détruit par une crue en 2010.



Raisons de construction d'un barrage

- Protection contre les prédateurs
 - un niveau d'eau plus élevé permet de plonger en cas de danger et sécurise l'entrée du gîte
- Adaptation de l'habitat à ses besoins
 - Le barrage empêche que :
 - le cours d'eau s'assèche
 - le cours d'eau gèle, rendant la nourriture inaccessible
- Accès à de nouvelles sources de nourriture
- Transport facilité de la nourriture et des matériaux de construction

Un castor transporte de la boue pour colmater sa hutte.



antérieure, favorisant ainsi les essences à croissance rapide, capables de rejeter à partir des souches et résistantes au gel.

Les espèces animales des lisières, comme le petit mars changeant, profitent également du castor. Dans les zones éclaircies, ce papillon dépose ses œufs à l’extrémité des branches supérieures des trembles, afin qu’ils soient exposés le plus longtemps possible au soleil. La quantité de chaleur plus élevée permet aux chenilles de grandir plus rapidement. Quant à la plante nourricière, elle ne se développe elle aussi que dans les trouées forestières.

L’effet est inverse dans les zones éloignées des berges. Si les castors abattent des feuillus à bois tendre à l’ombre du peuplement, leurs rejets de souche, qui ont besoin de lumière, meurent. La proportion d’essences pionnières diminue donc dans ce cas à cause du rongeur. L’influence du castor sur la composition des espèces et l’éclaircissement est cependant atténuée si les peuplements forestiers sont répartis dans différentes classes d’âge et se mélangent sur de petites surfaces. En effet, les trouées qui apparaissent dans la canopée sont rapidement compensées par les arbres voisins et les chantiers restent relativement petits.

Gîtes

Le gîte constitue le centre d’un territoire de castors. Les animaux passent la majeure partie de leur vie à l’intérieur qui leur offre une protection contre les prédateurs, le froid, la chaleur, tout en leur servant de dortoir et de lieu de naissance pour les petits. C’est en outre un espace important pour les contacts sociaux : la famille s’y retrouve généralement au petit matin pour passer la journée ensemble à dormir.

Comme les humains, les castors attachent beaucoup d’importance à l’état de leur habitation. Ils bricolent sans cesse et effectuent les réparations nécessaires. Il y a toujours quelque chose à faire, surtout en automne, lorsque le gîte doit être préparé pour l’hiver. Pour cela, des couches de branches, de boue, de rhizomes sont ajoutées et les trous sont rebouchés pour que la construction soit bien isolée contre le froid.

La grande capacité d’adaptation et la flexibilité du castor en général se manifestent dans l’aménagement de son habitation ; il n’existe pas de plan de construction unique. Néanmoins, après une certaine phase de déve-

Facteurs influençant l’aspect d’un gîte de castors

- la hauteur de la rive
- la nature du sol (matériau meuble ou solide ; sable ou argile, enrochement des berges)
- l’enracinement
- la couverture végétale d’arbustes ou d’arbres
- la vitesse d’écoulement du cours d’eau
- le niveau d’eau (constant ou fluctuant)
- les crues
- l’âge du gîte et de la famille
- les préférences individuelles

loppement, tous les gîtes présentent deux caractéristiques communes :

– L’entrée (il peut y en avoir plusieurs) est généralement sous l’eau ;

– La chambre (il peut y en avoir plusieurs reliées entre elles par des tunnels) se trouve au-dessus de l’eau.

On distingue trois types de construction de base : le terrier, le terrier-hutte et la hutte de castors classique. Entre ces différents modèles, il existe des formes de transition fluides. Dans certains milieux très rocheux où il est impossible de creuser, le castor occupe parfois des cavités naturelles (ou artificielles). Et à l’occasion, il va utiliser temporairement et plutôt en été une couche en plein air, à l’abri d’un buisson.

Terrier

Dans la grande majorité des cas, le castor installe son terrier dans la rive. Il commence sous l’eau, en creusant un tunnel qui s’élève en biais au-dessus du niveau de l’eau. Cette galerie peut mesurer plusieurs mètres de long. À son extrémité, le castor forme une cavité, la chambre, profondément enfouie dans le sol et couverte d’une couche de terre stable et épaisse formant un toit. Les castors ne créent un petit trou d’air (cheminée ou évent) qu’à un seul endroit. La chambre mesure de 40 à 60 cm de haut et de 60 à 150 cm de diamètre. Elle sert de lieu de séjour et de chambre à coucher et est principalement tapissée de copeaux de bois que le castor produit lui-même directement dans le terrier avec ses dents.

Les castors commencent généralement leurs travaux de fouissement sous les racines de la végétation riveraine,

car ce réseau empêche le sol de s’effondrer au-dessus de l’habitation. De plus, les racines de la rive sont souvent submergées par l’eau, ce qui permet au castor de commencer son excavation tout en restant protégé. Pour ce type de construction, la hauteur de la rive au-dessus du niveau de l’eau doit être d’au moins 1,2 à 1,5 m.

En règle générale, les terriers ne sont pas visibles de l’extérieur. On les trouve parfois en automne ou en hiver, lorsque les castors aménagent une réserve de nourriture devant leur entrée. Il arrive également de voir un cône de sédiments plus clairs au fond de l’eau, balayé par les allées et venues des castors. Selon les conditions, on peut même apercevoir un espace plus sombre depuis l’autre rive au niveau de l’entrée, souvent sous les souches.

Terrier-hutte

Un terrier-hutte se forme généralement sur les rives dont le talus mesure moins de 1 m au-dessus du niveau de l’eau. Le castor peut alors creuser sa chambre dans le sol, mais la voûte qui la recouvre est très mince et s’effondre souvent. Le rongeur construit alors un toit stable avec des branches et des racines. La construction en bois peut parfois se prolonger sur le tunnel d’accès s’il s’est aussi effondré.

Hutte

La hutte se caractérise par le fait que la chambre se trouve dans un tas de branches érigé par le castor lui-même. Cette forme d’habitation se rencontre sur les tronçons de cours d’eau dont les berges sont basses, de sorte que le rongeur n’a pas du tout la possibilité d’aménager son gîte dans le sol. En cas d’élévation du niveau de l’eau (par exemple, par le castor lui-même), il peut également être nécessaire de surélever la chambre d’un terrier-hutte pour pouvoir continuer à dormir au sec. Pour ce faire, il empile de plus en plus de bois et grignote une chambre par le bas. C’est ainsi qu’un terrier-hutte se transforme en hutte. Si le castor retient l’eau à une hauteur telle que la hutte située auparavant sur la rive est complètement entourée d’eau, on obtient la hutte en île classique, que l’on connaît principalement d’Amérique du Nord. La plupart de ces huttes de castors se trouvaient à l’origine sans doute sur une rive. On observe également de tels exemples en France dans des zones de marais, parfois créées par le castor lui-même, comme sur l’Inverse, petit cours d’eau sous-affluent du Rhône au sud de Lyon.

Sur des cours d’eau endigués avec de gros blocs rocheux dans lesquels le castor ne peut creuser, une hutte est parfois construite à même la pierre.

Les huttes de castors peuvent devenir des constructions imposantes. Une hauteur de plus de 1,5 à 2 m et un

La chambre se situe au-dessus du niveau de l’eau et permet aux castors d’être complètement au sec. Elle débouche généralement sur une petite zone d’eau peu profonde utilisée comme aire d’alimentation et où les jeunes font leurs premiers essais de natation. Ensuite, une sortie mène sous l’eau, ce qui isole l’intérieur et rend l’intrusion des prédateurs plus difficile. La répartition spatiale est similaire pour les différents types de constructions, mais la chambre a été creusée dans la berge pour le terrier, tandis que la hutte est constituée de bois empilés.



Terrier



Hutte

diamètre de 10 à 12 m ne sont pas rares en Saône-et-Loire, en Touraine ou encore dans les Ardennes. Le type de construction qui voit finalement le jour dépend d’une multitude de facteurs. Un terrier de castors ne représente pas une structure statique construite une bonne fois pour toutes ; il est exposé à diverses influences environnementales et à des processus de dégradation naturels, ce qui implique des changements inévitables. Les activités du castor peuvent également entraîner une modification du type d’habitation.

Nombre de gîtes sur le territoire
Un territoire de castors comprend un ou plusieurs gîtes, mais un seul est généralement utilisé comme logement principal. En dix-sept ans de suivi sur la Loire, 235 gîtes pour 28 territoires ont été découverts, soit une moyenne de 8,4 gîtes par territoire

occupé, avec un maximum de 22 pour 1,75 km de rive. Quand il s’agit d’une hutte, celle-ci est en général facilement identifiable, surtout en hiver, car les castors l’isolent de manière bien visible avec de la boue, des racines et des branches. Les terriers, en revanche, sont plus discrets. Les gîtes secondaires sont occupés temporairement, surtout en été. Si, par exemple, une source de nourriture lucrative est éloignée de l’habitation principale, il n’est pas rare que les castors s’installent dans un abri secondaire plus proche, tant que cette source de nourriture est utilisée. Mais le logement principal peut aussi tout à fait être déplacé si le nouvel emplacement s’avère être plus avantageux du point de vue énergétique, surtout en hiver. Sur la Schwarze Laaber, en Bavière, des observations sur plusieurs années montrent que les castors choisissent en alternance dif-

férentes huttes comme habitation principale, en fonction de la partie du territoire où les ressources alimentaires ligneuses sont exploitées.

Vie à l'intérieur du gîte

Hygiène de l’habitation
Les castors ne sont pas seulement très propres lorsqu’ils font leur toilette, ils le sont aussi à l’intérieur de leur gîte. Ils ne défèquent ou n’urinent que dans l’eau, jamais dans le terrier ou la hutte. Durant les premiers jours de vie des petits, la mère ingère leurs excréments. Dans deux terriers artificiels reproduisant l’état naturel construits pour le tournage de films, les castors ont été observés renouvelant régulièrement et entièrement les copeaux de bois avec lesquels ils tapissent leur habitat. L’ancienne litière, souvent mouillée avec le temps, est

ainsi retirée de la hutte et remplacée par de nouveaux copeaux produits sur place.

Température dans l’habitation
Un aspect important pour le castor est la température qui règne dans son gîte. Les terriers, mais aussi les terriers-huttes, bénéficient naturellement d’une excellente isolation en raison de leur encastrement dans le sol. Il est toutefois intéressant de se pencher sur la situation dans les huttes. En été, la température y est inférieure d’environ 2 °C à la température ambiante, mais elle ne dépasse pas 18-20 °C, même lorsqu’il fait très chaud à l’extérieur : les huttes de castors se trouvent généralement à l’ombre d’arbres ou d’une autre végétation, ce qui contribue à leur régulation thermique. Cela se confirme en France sur la Loire, où la plupart des huttes se trouvent dans des buissons de saules ou dans la forêt, par exemple dans des ronciers. En hiver, la hutte est bien isolée par la boue et la neige. Des études montrent que la température interne peut atteindre 35 °C de plus que la température extérieure, tout en restant très stable : malgré une variation de la température extérieure de 14,2 °C en l’espace d’une journée, celle de l’habitat n’a varié que de 0,8 °C. Lors d’une étude menée au Canada, la température extérieure a varié entre -41,4 °C et 32,4 °C de juin à mars, alors que la température dans les huttes de castors occupées a oscillé entre 0 °C et 35,6 °C au cours de la même période.

Aération
Un gîte de castors est bien ventilé, que cela soit par ses parois quand il s’agit d’une hutte, ou par un petit évent, la cheminée, dans le cas d’un terrier. Si en été, l’air circule sans problème à travers la hutte, ce n’est pas le cas en hiver, car les murs recouverts de boue, de glace et de neige ne permettent plus les échanges avec l’extérieur. Dans ce cas, le castor aménage également une cheminée dans la partie supérieure de la hutte pour maintenir la ventilation. Ce système est apparemment très efficace, puisque la concentration d’oxygène et de dioxyde de carbone ne change pratiquement pas tout au long de l’année dans un gîte occupé.

Les huttes de castors sont situées directement sur la rive et se trouvent généralement à proximité immédiate des zones d’alimentation.





L'étang qui se forme
derrière le barrage de
castors protège la hutte.

Les services écosystémiques rendus par le castor

Comme on l’a vu dans le chapitre précédent, le castor, par ses diverses constructions et activités, impacte son environnement comme nul autre. L’effet du rongeur sur les écosystèmes s’avère souvent positif pour les humains : il nous rend des *services écosystémiques*. Ce terme, relativement nouveau, a été introduit pour la première fois à la fin des années 1990. On entend par là les avantages ou les bénéfices immédiats que les humains tirent des écosystèmes (par exemple, la filtration, la purification, la fertilisation) ou de l’activité des espèces (par exemple, la pollinisation). Il s’agit d’un concept clé à l’interface entre écologie et sciences sociales.

Si la société reconnaît de plus en plus l’importance des écosystèmes fonctionnels en tant que capital important et digne de protection, le concept n’est pas sans controverse, car il est clairement anthropocentrique. En outre, les services rendus sont souvent difficiles à quantifier et leur évaluation est donc généralement relative. Néanmoins, il s’agit d’une tentative de donner plus de poids aux écosystèmes et aux espèces dans le processus de prise de décision et d’empêcher ainsi leur destruction.

Dans ce qui suit, nous allons examiner de plus près les activités du castor qui fournissent ou pourraient fournir de tels services écosystémiques. L’influence du rongeur sur l’eau joue un rôle important à cet égard. Le castor a-t-il un effet sur la biodiversité ? Les barrages permettent-ils de stocker de l’eau dans le paysage et d’enrichir les nappes phréatiques ? Contribuent-ils à la protection contre les inondations ? Permettent-ils de filtrer l’eau efficacement ?

Biodiversité

Là où passe le castor, la biodiversité fleurit. Et au vu de la perte massive des espèces que nous vivons actuellement, ce coup de pouce est bienvenu. En effet, partout en Europe, les importants travaux de correction des

eaux réalisés dès la fin du XIX^e siècle ont mis à mal des écosystèmes entiers. En Suisse, les espèces tributaires des milieux aquatiques et humides se retrouvent souvent sur les listes rouges des espèces menacées à cause de la perte de leur habitat : 82 % des milieux liés aux eaux libres sont menacés et plus de 90 % des zones humides ont disparu du paysage helvétique depuis 1850. Le castor, grâce à ses ouvrages – barrages, étangs, bois mort, clairières ou canaux – ramène des structures qui manquent aujourd’hui cruellement à nos cours d’eau. Une dynamique millénaire qui avait disparu avec lui se rétablit.

Nombreuses sont les publications qui rapportent les effets impressionnants du castor sur la biodiversité : nous n’en citerons ici que quelques-unes. Parmi elles, une étude réalisée en Suisse montre qu’en moyenne il y a 2,6 fois plus d’espèces présentes sur les territoires occupés par le castor que dans les zones témoins non influencées par ce dernier. Une relation quasiment identique (facteur de 2,7) a été trouvée en Rhénanie-du-Nord-Westphalie. Le nombre d’espèces n’est toutefois pas la seule variable à considérer lorsque l’on se penche sur les bienfaits du castor. L’abondance peut également être propulsée vers des sommets grâce à lui : dans cette même étude suisse, on a trouvé jusqu’à 62 fois plus d’individus des différentes espèces étudiées dans les territoires forestiers où le castor peut sans réserve inonder les terrains adjacents. Dans ces endroits, tout son potentiel se déploie et la vie se multiplie.

Parmi les espèces que l’on retrouve dans les territoires de castors, la moitié sont considérées comme typiques des zones alluviales, 25 % sont même directement dépendantes des structures créées par les castors. Les surfaces impactées par le rongeur permettent donc à des espèces spécialisées et menacées de survivre dans la frange riveraine, alors qu’elles en seraient sinon évincées.

En Moyenne-Franconie occidentale, les modifications de

l’habitat dues au castor ont été étudiées sur le long terme. Après six ans, on a constaté que de nombreuses espèces animales particulièrement intéressantes, telles que le râle d’eau, le martin-pêcheur, la rainette verte, le vairon, le gomphe serpent, le sympétrum noir et l’agrion nain, utilisent de manière ciblée des habitats nouvellement créés ou renaturés par l’activité du rongeur. Au total, ce ne sont pas moins de 75 espèces végétales et animales (33 espèces végétales, 25 espèces d’oiseaux, huit espèces

de libellules, six espèces d’amphibiens et de reptiles et trois espèces appartenant à d’autres groupes animaux) qui profitent des activités du bâtisseur. Les nouveaux plans d’eau riches en structures, l’éclaircissement de la ripisylve dense, l’augmentation considérable de l’offre en bois mort, les nombreuses zones sans végétation à proximité des barrages, les canaux de transport et les coulées des castors ainsi que la coexistence de différents stades de succession de la végétation

De nombreuses espèces menacées, parfois d’importance européenne, comme le triton crêté et le bihoreau gris, profitent de la construction de barrages de castors. L’éradication du rongeur a entraîné la disparition d’éléments structurels essentiels dans nos zones alluviales, ce qui a été fatal à certaines espèces spécialisées. Aujourd’hui, le castor ramène ces habitats avec lui.



aquatique, riveraine et alluviale sont particulièrement importants. Cette dynamique et les effets positifs qui lui sont liés persistent durablement tant que les activités du castor se poursuivent. En revanche, lorsqu'elles cessent ou sont interrompues, certaines espèces voient leurs effets diminuer rapidement. Les castors sont donc non seulement déterminants pour l'apparition de la biodiversité sur les cours d'eau, mais ils la maintiennent également à long terme en entretenant en permanence les structures fluviales et alluviales qu'ils ont créées. Le castor favorise donc le développement des espèces et reconstitue des chaînes trophiques auparavant dysfonctionnelles. D'innombrables caloptéryx éclatants dansent

le long du ruisseau ; leurs larves constituent une source importante de protéines pour le grèbe castagneux et le barbeau. Des nuées d'insectes émergent des étangs de castors ; les chauves-souris sont au rendez-vous et se délectent de cette nourriture de particulièrement bonne qualité. De nombreux poissons vivent là où le castor a élargi le ruisseau avec son barrage ; ce garde-manger bien rempli attire le martin-pêcheur et même, plus tard, la cigogne noire et la loutre. Grâce à la productivité augmentée des territoires de castors, on constate que les poissons présents dans les étangs sont plus grands et plus lourds (> *Barrages de castors et cours d'eau piscicoles* – p. 95), avantage non négligeable pour toutes les

Des espèces plus communes comme la grenouille rousse, la couleuvre à collier, la zygène et le caloptéryx éclatant profitent également de l'activité des castors.



La cigogne noire profite de la productivité des étangs de castors, dans lesquels elle trouve une nourriture abondante allant des larves d'insectes aux poissons. Les experts expliquent le retour de cette espèce dans l'ouest de l'Allemagne par l'augmentation de la population de castors et de leurs nombreux étangs.

espèces pêcheuses (humains y compris). Dans les sous-chapitres suivants, vous découvrirez une brève revue d'exemples illustrant les effets du castor sur différents groupes d'organismes.

Végétation

Grâce au castor, de nouvelles communautés végétales s'installent. Alors qu'avant la construction du barrage la frange riveraine influencée par l'eau est en général plutôt étroite et souvent caractérisée par la prédominance de baldingères faux-roseau, des zones de transition marquées apparaissent grâce au castor. Les macrophytes se diversifient fortement et servent de support à un maillon essentiel de la chaîne alimentaire : les insectes. Sur une toute petite échelle, les communautés se différencient. Les espèces adaptées à une eau plus oxygénée et à un débit plus rapide se retirent en aval du barrage, tandis que, dans les eaux profondes en amont, le nénuphar jaune fleurit. Le castor se délecte de ses rhizomes riches en amidon. Des associations végétales typiques des eaux dormantes ou des bras morts se développent.

Les roseaux, les massettes et les sagittaires font leur apparition.

Le castor permet un développement très important en matière de biomasse des macrophytes. L'ouverture de la canopée permet à la lumière d'accéder à de nouvelles surfaces, ce dont profite grandement la végétation. À terme, il entretient une véritable aquaculture lui permettant de se nourrir durant toute la belle saison. De bûcheron, il devient jardinier.

Odonates

Une étude a prouvé que les étangs de castors entraînent une nette augmentation des espèces de libellules, passant de 3 à 17. Les structures nouvellement créées par le rongeur ont été colonisées par des espèces pionnières comme l'agrion nain, figurant sur la liste des espèces menacées. Dans les ruisseaux de l'Eifel, en Allemagne, une augmentation encore plus forte des odonates a pu être documentée. Si seules quatre espèces étaient observées dans des tronçons non influencés par le castor, ce nombre est passé à 28 grâce au rongeur. Même dans les



Les barrages de castors, comme
ici à Dorfen près d'Oberhummel
(Allemagne), ont un impact bien
au-delà du cours d'eau. Ils créent
de nombreux chenaux et bras
secondaires qui ralentissent l'eau.
Les barrages eux-mêmes présentent
des perméabilités différentes.



Convoité comme médicament

Mais ce qui était le plus précieux chez le castor, c'était le castoréum, qui était considéré comme un remède miracle. En 1685, un recueil de 200 recettes à base de castoréum a été publié à Augsbourg. La foi en l'efficacité de cette substance a sans doute joué un rôle aussi important que l'acide salicylique, principe actif de nombreux analgésiques, que l'on y trouve en petites quantités. Les glandes séchées du castor valaient leur pesant d'or, raison valable pour traquer les derniers castors dans les régions les plus reculées. D'autres parties du castor étaient également utilisées dans la médecine populaire. Les incisives étaient utilisées comme amulettes pour les enfants en bas âge afin de faciliter la poussée des dents, les chapeaux en poils de castor étaient censés renforcer la mémoire, les chaussures en peau de castor soigner les douleurs aux pieds et la graisse aider à soulager les douleurs dans les membres.

Exterminé comme concurrent et ravageur

Dans les zones exploitées, les castors étaient également éliminés lorsqu'ils contrariaient les activités humaines, perçant les canaux des moulins ou inondant

les champs et les forêts. Ainsi, en 1765, Frédéric II a ordonné la suppression de toute protection des castors, car ils faisaient obstacle à sa politique d'assèchement à grande échelle des paysages et des marais. Ainsi, la population, qui n'avait normalement pas le droit de chasser, fut autorisée à tuer les castors, déjà devenus rares à cette époque. Rien que pour l'aménagement de l'Oderbruch, 56 000 ha ont été asséchés. « Ici, j'ai conquis une province de manière pacifique, sans perdre un seul homme », aurait affirmé le roi. C'est également à cette époque que le castor a été classé comme *nuisible forestier*, lorsque l'on a commencé à transformer les forêts en plantations d'épicéas. De même, la croyance erronée que les castors étaient piscivores a été une raison supplémentaire de les persécuter. Mais ce désamour n'aurait conduit qu'à un recul local et non à une extermination généralisée. Les interventions massives de l'être humain dans l'habitat du castor par la correction des rivières, la destruction des bras morts et l'assèchement des marais n'ont exercé qu'une influence limitée sur leur disparition. La plupart du temps, ces mesures ont été prises à une époque où les castors avaient déjà été presque ou totalement exterminés. La destruction de l'habitat lui-même aurait

tout au plus entraîné une réduction résiduelle, et c'est bien à cause de la chasse que les rongeurs ont presque totalement disparu.

Au bord du gouffre

Toutes ces convoitises ont causé des exterminations locales en Europe dès le Moyen Âge. Il y eut déjà à l'époque quelques tentatives isolées de la part de nobles pour réintroduire cette espèce précieuse et aux multiples usages dans leurs propriétés. Dans le

Schleswig-Holstein, le duc Johann Adolf introduisit des castors dans l'étang de son château vers 1600, et après 1700, des castors furent lâchés dans le Brandebourg et le Mecklembourg. Il y eut même un programme d'élevage de castors, dans le sud de la Bohême, chez la famille princière Schwarzenberg. Malgré ces efforts et les sanctions draconiennes infligées aux braconniers, le déclin des castors s'est poursuivi. Ainsi, en Angleterre, le castor avait probablement déjà été exterminé au XIII^e siècle, tandis qu'en Écosse



La chasse au castor était une affaire sanglante, où l'on utilisait des chiens, des filets et même des tridents.



Le castoréum valait son pesant d'or, raison pour laquelle les castors ont été persécutés jusqu'au bord de l'extinction. Une vieille légende raconte que les rongeurs coupaient leurs glandes à castoréum et les remettaient au chasseur pour avoir la vie sauve.

La chasse historique du castor

Historiquement, les techniques de chasse au castor étaient pour l'essentiel les mêmes que pour la loutre : pièges et fers de capture, collets, filets, lances et tridents (qui portaient même le nom de pique à castor). Les armes à longue portée, comme l'arc, l'arbalète et les fusils, étaient moins utilisées : les castors qui n'étaient pas mortellement touchés pouvaient encore plonger et risquaient d'être perdus. Au début, la chasse au castor était utilitaire, considérée comme un artisanat plutôt que comme un art. Il en allait autrement de la loutre, dont la rareté augmentait l'attrait. C'est pourquoi on trouve moins de représentations de la chasse au castor dans la littérature cynégétique ancienne, et beaucoup plus de représentations de celle à la loutre. Ce n'est qu'avec la raréfaction du rongeur que ce dernier a suscité l'intérêt des chasseurs de loisir et a trouvé sa place dans ce type d'ouvrages. Cette situation n'était toutefois que temporaire. Avec la disparition du castor dans la nature, il s'effaça également sur le plan linguistique. Le chien à castor et à loutre est devenu le chien à loutre, le filet à castor est devenu le filet à loutre et la pique à castor a disparu. Que cela reste ainsi, même après son retour !

Les populations de castors en Eurasie

Pays	Éradication	Réintroduction, transfert	Remarque	Population estimée
France	A survécu	1959-2002		> 25 000
Suisse	1820	1956–77		Environ 5 000
Allemagne	A survécu	1936-1940, 1966-2003	Dans différents Länder	60 000
Autriche	1869	1970-1990		8 700
Belgique	1848	1998-2003		4 900
Biélorussie	A survécu			Environ 51 000
Bosnie-Herzégovine	Sans indication	2005-2006	Également une immigration de Croatie	140
Bulgarie	XIX ^e siècle		Immigration de Roumanie	Pas d'estimation fiable
Croatie	1857	1996-1998		> 2 500
Danemark	Aux alentours de 1000	1999		> 200
Espagne	Années 1750	2003	Èbre/Aragon	450-650
Estonie	1841	1957	Également des transferts au sein du pays	18 000
Finlande	1868	1935-1937, 1995	Plus 19 000 castors canadiens	3 000-4 500
Grande-Bretagne	XIII ^e siècle	2021 (Écosse) 2025 (Angleterre)	A peut-être survécu en Écosse jusqu’au XVI ^e siècle	Environ 2 000
Hongrie	1865	1980-2004	Immigration d’Autriche et de Croatie, réintroductions	Environ 18 000
Italie	XV ^e siècle	Plusieurs lâchers non autorisés depuis 2021		Pas d'estimation fiable
Kazakhstan	Sans indication		Immigration de Russie	5 500
Lettonie	Années 1830	1927, 1935, 1952	1975-1984 transferts au sein du pays	> 120 000
Lituanie	1938	1947-1959	Également une immigration de Russie	> 121 000
Luxembourg	Probablement au XVIII ^e siècle		Immigration de Belgique et d’Allemagne	150
Mongolie et Chine	A survécu	1959-1985		Environ 800
Norvège	A survécu	1925-1932, 1952-1965		> 80 000
Pays-Bas	1826	1988-2003		Environ 3 800
Pologne	1844	1948-1949, 1975-1986	Également une immigration de Lituanie	> 124 000
Portugal	XV ^e siècle	2025		Pas d'estimation fiable
République tchèque	XVII ^e siècle	1991-1992, 1996	Immigration d’Allemagne et d’Autriche, réintroductions	> 6 000
Roumanie	1824	1998-2003		Environ 2 200
Russie	A survécu	1927-1933, 1934-1941, 1946-1964	Également des castors canadiens en Carélie et en Sibérie orientale	Environ 650 000
Serbie	Années 1840	2004		240
Slovaquie	1851		Immigration d’Autriche et de Pologne	> 9 000
Slovénie	Sans indication		Immigration de Croatie dès 1999	300-400
Suède	1871	1922-1939		130 000
Ukraine	A survécu			35 400

Pays-Bas

Aux Pays-Bas, les derniers castors ont été tués en 1826. La réintroduction a commencé en 1988 dans le Biesbosch, où 42 animaux de l’Elbe ont été relâchés jusqu’en 1991. Dans le Gelderse Poort, à la frontière avec l’Allemagne, d’autres lâchers de 43 individus ont eu lieu entre 1994 et 1998. Une troisième population a été établie en 2002 avec le lâcher de dix castors sur la Meuse. En Flevoland, des rongeurs se sont échappés d’un enclos en 1990 et ont réussi à s’implanter dans la nature. La population totale de castors aux Pays-Bas est estimée à près de 4 000 individus.

Pologne

Une petite population de castors a survécu dans l’est de la Pologne. Toutefois, à la fin de la seconde guerre mondiale, le déplacement des frontières du pays sur plus de 200 km vers l’ouest a fait disparaître artificiellement

les rongeurs de la Pologne. Dans les années qui ont suivi, les premiers castors sont revenus de Lituanie. La réintroduction a commencé en 1948 avec quelques couples. De 1975 à 1986, plus de 250 individus supplémentaires ont été relâchés sur la Vistule et l’Oder. Par ailleurs, de nombreuses arrivées ont eu lieu en provenance de Lituanie et de Biélorussie. Depuis le milieu des années 1990, des castors sont déplacés vers le sud du pays. La population totale est estimée à plus de 120 000 animaux.

Portugal

En mars 2025, 19 castors originaires d’Allemagne et d’Autriche ont été importés au Portugal. En juin de la même année, un jeune castor est revenu naturellement dans le pays à partir de l’Espagne. L’espèce retrouve ainsi un territoire dont elle avait disparu depuis le XV^e siècle déjà. Ce retour était attendu depuis quelques années, la popu-



La gestion du castor

Les activités du castor façonnant le paysage ont déjà été présentées en détail dans cet ouvrage (*> Le castor bâtisseur – p. 85*). Aussi positive que soit cette transformation de l’habitat pour la nature et les services écosystémiques (*> Les services écosystémiques rendus par le castor – p. 116*), elle peut être source de conflits dans un paysage anthropique intensivement exploité. Il est donc nécessaire de mettre en place une certaine gestion de l’espèce pour assurer une cohabitation paisible.

La gestion des castors, ou plus généralement celle de la faune sauvage, est une discipline encore relativement jeune dans le domaine de la protection de la nature. Bien souvent, il s’agit plutôt de gérer la cohabitation entre l’espèce et les humains que l’espèce en elle-même : ce n’est pas tant le castor qui a besoin de gestion que l’homme. La principale différence entre la gestion de la faune et la protection classique de la nature réside ainsi dans le fait que la première ne prend pas seulement en compte l’animal et son habitat mais avant tout la multitude d’intérêts et de points de contact avec les humains qui ont un impact sur l’espèce ou l’habitat en question. Ces exigences et ces intérêts sont souvent contradictoires : le protecteur de la nature se réjouit de la présence du castor, l’agriculteur s’énervé contre celui qui a inondé son champ et aimerait s’en débarrasser ; la loutre a trouvé dans l’étang du rongeur un biotope où elle peut se nourrir, les amateurs d’orchidées regrettent que certaines plantes aient été noyées ; le député européen a décrété une protection légale stricte de l’espèce, tandis que son collègue sur place doit gagner des électeurs parmi les agriculteurs victimes du castor ; un propriétaire utilise la presse et le creux de l’été pour rejeter la responsabilité de l’inondation de sa cave sur l’animal ; un politicien local s’en prend violemment aux défenseurs de la nature, etc. Et au milieu de tout cela, le castor nage, confiant et sans se douter de rien.

La gestion des castors se retrouve donc au cœur de ces aspects variés et a pour objectif de trouver un équilibre entre les différentes exigences humaines, la présence des rongeurs et la préservation de leurs habitats.

Statut juridique

Le castor bénéficie d’une protection stricte dans la plupart des pays européens où il est à nouveau présent. L’UE réglemente sa protection dans la directive Habitats-Faune-Flore (directive HFF), qui a été transposée dans le droit national des pays concernés. L’espèce, considérée comme d’intérêt communautaire à l’échelle européenne, figure dans les annexes II et IV de cette directive. Les pays membres se sont engagés non seulement à protéger le castor, mais aussi à préserver et à promouvoir activement l’espèce et son habitat, notamment dans les sites Natura 2000.

Il existe des exceptions dans des pays où la population de castors est élevée, avec des effectifs dépassant les 100 000 individus. Le castor est ainsi chassé de manière régulière en Scandinavie, en Russie et dans les pays baltes. Il est également mentionné dans l’annexe III de la Convention de Berne comme espèce *strictement protégée*. À ce titre, les pays signataires s’engagent à maintenir l’existence des populations hors de danger, même en cas d’exploitation.

France

En France, le castor a bénéficié en 1909 des premières mesures de protection pour un mammifère dans les Bouches-du-Rhône, le Gard et le Vaucluse. Il est strictement protégé au niveau national depuis 1968, au titre de l’article L. 411-1 du code de l’environnement : il est donc interdit de tuer ou de blesser des castors, tout comme de les déranger, de les déplacer ou de porter atteinte à leur habitat, qu’il s’agisse des gîtes ou des barrages.

Mais des dérogations à ces interdictions peuvent être accordées par les préfets de département dans l’intérêt de la faune, de la flore ou des habitats naturels, en cas de dommages importants aux activités humaines ou de menaces pour la santé ou la sécurité publiques, ainsi qu’à des fins scientifiques ou d’éducation. Il faut cependant qu’il n’existe pas d’autre solution et que l’octroi de

telles dérogations ne remette pas en cause le bon état de conservation des populations.

Depuis quelques années, compte tenu de l’augmentation des conflits d’usage entre les activités humaines et les barrages de castors toujours plus nombreux, certaines directions régionales de l’environnement, de l’aménagement et du logement (DREAL) ont mis en place des procédures administratives simplifiées afin d’instruire rapidement les demandes de dérogation à la protection pour intervenir sur les barrages causant des conflits. Des travaux sont en cours pour déployer au niveau national de telles procédures en les intégrant dans un plan d’action national visant en particulier à promouvoir la coexistence entre êtres humains et castors.

Suisse

En Suisse, le castor est protégé depuis 1962 par la loi fédérale sur la chasse (LChP) et ses constructions le sont via la loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN). Le Plan Castor Suisse, un concept mis en œuvre par les différents cantons, coordonne la protection et la gestion des castors au niveau fédéral.

Les interventions sur la population de castors, par exemple par tir, sont autorisées dans des cas exceptionnels. Les animaux peuvent ainsi être abattus s’il existe des risques de danger ou de dommages particulièrement importants, par exemple si des castors creusent sous des voies ferrées et menacent la stabilité des rails. À noter que cet ultime recours n’a encore jamais été utilisé : les conflits ont toujours pu être réglés d’une autre manière, notamment en mettant en place des mesures de prévention. Ces mesures, pour autant qu’elles soient considérées comme raisonnables, doivent toujours avoir été mises en œuvre au préalable.

Les interventions sur les barrages et les gîtes de castors ne peuvent être effectuées qu’après une pesée complète des intérêts et sur décision du canton. De même, il est ici nécessaire d’avoir auparavant réalisé des mesures de prévention. Les effets négatifs sur l’habitat protégé du castor doivent être compensés selon la LPN.

Belgique

Le castor est intégralement protégé depuis 2001 en Belgique, via une modification de la loi de la conservation de la nature de 1973. Depuis lors, l’espèce est l’une des espèces de référence pour la définition de sites Natura 2000.

Des dérogations à cette protection peuvent toutefois

être accordées par le gouvernement à condition qu’il n’existe pas d’autre solution satisfaisante et que cela ne nuise pas au maintien des populations dans un état de conservation favorable. Des autorisations de destruction de barrages ou de tirs d’individus sont ainsi accordées pour prévenir des dommages ou dangers importants, mais aussi lorsque des conflits se développent entre la protection d’espèces ou d’habitats et l’influence du rongeur sur le milieu naturel. Ainsi, en Belgique, sur certains tronçons de rivières, la destruction du castor est systématique pour préserver la moule perlière.

Allemagne

En Allemagne, les directives de l’UE ont été transposées dans la loi fédérale sur la protection de la nature. Le castor est classé comme une espèce *strictement protégée*. Ce statut interdit d’une part de poursuivre ou de tuer les animaux, et d’autre part de détruire leurs gîtes et leurs barrages. L’exploitation et la commercialisation sont également interdites. Des dérogations permettant d’intervenir sur l’habitat ou sur les effectifs peuvent cependant être octroyées pour se protéger contre des dommages importants.

Autriche

En Autriche, selon les Länder, les castors sont soumis à la législation sur la protection de la nature ou, pour des raisons historiques, à la législation sur la chasse. Mais les mêmes règles européennes strictes de protection s’appliquent. Ici aussi, les dérogations ne sont accordées qu’après un examen au cas par cas.

Développement de la gestion du castor

Le retour du castor dans un paysage fortement anthropisé a mené à l’apparition progressive de conflits liés à une utilisation de l’espace différente entre l’humain et l’animal. Si à l’époque, ces conflits ont été réglés par l’éradication des castors (*> Exterminé comme concurrent et ravageur – p. 138*), on cherche aujourd’hui à concilier leur présence et leurs actions avec les intérêts anthropiques. Le fait que le castor parvienne à recoloniser si rapidement non seulement les vestiges de la forêt alluviale, mais aussi l’ensemble de son ancien habitat, a été une *surprise écologique* qui a placé la protection de la nature dans une situation plutôt inédite. Alors que normalement, chaque

Un plan de gestion, le Plan Castor Suisse, établi en 2016 est régulièrement actualisé (par exemple, à la suite de la révision partielle de la loi sur la chasse (LChP) de février 2025). Cette aide à l'exécution, élaborée par des spécialistes avec l'aide des cantons et des groupes d'intérêts concernés, présente les moyens permettant à l'humain et au rongeur de cohabiter de la façon la plus harmonieuse possible. Elle vise à concrétiser les textes de lois liés à la gestion de l'espèce.

Belgique

En Wallonie, la gestion de la présence du castor est confiée au Département de la Nature et des Forêts (DNF) qui peut s'appuyer sur le Département de l'Étude du Milieu naturel et agricole (DEMNA) pour un deuxième avis en cas de conflits. En 2015, le DNF a émis une brochure visant à présenter le rongeur et sa gestion dans le pays. Cependant, les indemnisations restent rares pour les dégâts causés par le castor, et il n'existe aucune obligation de compensation pour les destructions de barrages réalisées à la suite d'une autorisation officielle. De plus, il n'y a aucun financement gouvernemental pour soutenir la cohabitation avec l'espèce qui se base largement sur le bénévolat. Depuis 2025, une personne de l'association de protection de la nature Natagora est responsable à temps partiel de la conduite d'un groupe de bénévoles promouvant la cohabitation. Les volontaires partent à la rencontre des riverains et mènent des actions de sensibilisation pour promouvoir l'acceptation du rongeur.

Allemagne

Outre-Rhin, la gestion des castors repose non seulement sur les autorités fédérales et les différents Länder qui engagent des gestionnaires professionnels, mais aussi sur un dense réseau de bénévoles actifs à l'échelle locale (en Bavière, on compte deux gestionnaires professionnels et quelque 500 bénévoles). Ces bénévoles sont formés avant de pouvoir agir comme conseillers face à des problématiques liées au castor.

Tâches liées à la gestion

L'une des tâches essentielles des gestionnaires de l'espèce est de conseiller en cas de conflits, de rechercher des solutions et de définir les aides financières possibles. Ces solutions sont mises en œuvre en collaboration avec les personnes concernées et les autorités. Souvent, c'est simplement le manque de connaissances qui provoque ou aggrave les conflits. Par exemple, si les arbres abattus par le rongeur sont immédiatement débarrassés, l'animal est alors privé de sa nourriture hivernale et se voit contraint de procéder à de nouveaux abattages. Il est donc préférable de laisser l'arbre sur place et de ne retirer le tronc exploité qu'au printemps. Il est de manière générale plus facile d'éviter les conflits que de les résoudre. Pour cela, il est avant tout nécessaire d'informer. Ainsi, un agriculteur sachant qu'il peut détruire ou déplacer un barrage de castors avec l'autorisation des autorités avant que son champ ne soit inondé aura une attitude plus tolérante que s'il croit être impuissant face au rongeur.

De même, si les planificateurs et les décideurs sont conscients des défis posés par les castors, des mesures, telles que l'installation de grilles dans les digues de protection contre les crues, peuvent prévenir les éventuels dommages à moindre coût si elles sont prises en amont. Une autre tâche importante de la gestion du castor est de servir d'intermédiaire entre les personnes concernées, les autorités et les associations. Souvent, l'arbre abattu ou le maïs rongé par les animaux n'est que la fameuse goutte d'eau qui fait déborder le vase. Les véritables conflits se situent ailleurs et il faut alors rassembler les différentes parties pour permettre d'ouvrir le dialogue.

Pour une gestion efficace de l'espèce, il est bien sûr nécessaire d'avoir une vue d'ensemble de sa présence. Il ne s'agit pas tant de connaître en détail chaque castor ou chaque territoire, mais surtout d'estimer la répartition actuelle et la propagation future afin de pouvoir renforcer le travail de prévention dans les zones qui seront à l'avenir colonisées.

Une autre tâche essentielle de la gestion du castor est de mener une politique de communication active. Le rongeur doit être présenté sous tous ses aspects, du biotope qu'il façonne aux questions de gestion des conflits qu'il peut engendrer. En effet, un saule abattu dans la forêt alluviale est parfois présenté comme un énorme dégât, tandis que les biotopes humides créés



Pour les enfants, partir à la découverte des traces de castors est une expérience enrichissante. Attention toutefois à ne pas tomber dans les terriers effondrés !

gratuitement par le castor, qui sont planifiés et aménagés ailleurs à grands frais, sont passés sous silence (> par exemple, à Marthalen – pp. 106-107). Autre exemple, il arrive que les mesures de protection nécessaires sur les digues soient comptabilisées comme des dégâts causés par les castors (par exemple, sur le Danube). On ne révèle cependant pas que les mêmes mesures seraient tout aussi indispensables en l'absence de l'espèce, car le ragondin, le blaireau ou le lapin y creusent également leurs terriers. Il convient ainsi de travailler activement pour que les effets positifs liés à la présence du castor soient également mis en lumière, et pas uniquement le négatif.

Les efforts de communication ne visent pas à présenter le grand rongeur sous un jour flatteur, mais à donner une image réaliste d'une espèce qui, comme beaucoup d'autres, vit dans notre paysage anthropique. Elle provoque certes des conflits et des dégâts, mais elle joue également un rôle important en tant qu'espèce ingénieure de l'écosystème et ses activités contribuent à la renaturation des milieux, ce qui a bien souvent

une valeur supérieure aux frais liés aux dommages occasionnés.

Les connaissances sur les rongeurs, leur mode de vie, les conflits possibles, mais aussi les solutions peuvent être transmises non seulement dans des articles de presse et des conférences, mais aussi lors d'excursions. Celles-ci sont organisées par de nombreuses personnes engagées dans le conseil et la gestion du castor ainsi que par des associations de protection de la nature. Il n'est pas toujours facile d'accepter ce que l'on n'apprécie pas, et il est certainement compliqué d'aimer ce que l'on ne connaît pas. La communication autour du castor permet de mettre en lumière tous les aspects positifs amenés par le rongeur. Et lorsqu'on met cela en balance avec le négatif, on s'aperçoit bien souvent que le bilan penche du côté du castor. Il est donc important de ramener cet animal autrefois oublié dans le cœur et la tête des gens afin d'éviter le rejet aveugle d'un être vivant qui, il est vrai, cause parfois certains casse-tête de cohabitation.

Conflits avec le castor et solutions

On peut distinguer deux types principaux de dommages : directs et indirects. Mais quel que soit le type, des solutions existent pour régler aux mieux les conflits. Les possibilités d’action ont été résumées dans plusieurs publications, notamment dans le *Manuel du conseiller castor* (Handbuch für den Biberberater) ainsi que dans le manuel anglais *The Eurasian Beaver Handbook*.

Dommages directs

Abattage d’arbres

Les castors peuvent causer des problèmes dans les paysages anthropiques en s’y procurant de la nourriture pour l’hiver. Ils utilisent principalement des espèces de feuillus à bois tendre tels que les saules et les peupliers, employés pour la fabrication de copeaux, de contreplaqué ou de cagettes. Mais les rongeurs abattent également des essences précieuses comme l’érable ou le frêne et ils peuvent provoquer des conflits lorsqu’ils écorcent des épicéas, des sapins, des hêtres ou des chênes (malgré un diamètre parfois déjà important), les faisant ainsi dépérir. Il arrive que des plantations d’arbres fruitiers soient concernées, ce qui peut engendrer des pertes économiques conséquentes si aucune indemnisation n’est prévue. En effet, les arbres coupés représentent un manque à gagner en production sur plusieurs années.

Lorsque, après un remaniement parcellaire, il ne reste qu’une étroite bande boisée ou quelques arbres isolés au bord de l’eau, un arbre abattu attire immédiatement le regard en formant une trouée bien visible qui peut interpeller le passant. Et lorsque le castor visite les jardins et s’en prend à un fruitier ou un arbuste d’ornement, cela peut provoquer la colère des propriétaires. Mais souvent, la perte réelle liée à l’abattage est moindre que les éventuels dommages qui en découlent. Les arbres peuvent tomber sur des clôtures, des lignes électriques, des bâtiments, des routes, des voies ferrées ou des véhicules et ainsi entraîner des coûts bien supérieurs à la valeur de l’arbre. Ceux qui tombent dans les petits cours d’eau entravent parfois l’écoulement, ce qui peut causer l’érosion des berges et leur effondrement. Les arbres ou les branches flottant sur l’eau peuvent également poser un problème pour les petites centrales

hydroélectriques. Si l’on doit enlever les arbres abattus, cela implique une charge de travail et des coûts supplémentaires.

Il existe aussi un aspect d’ordre psychologique lié à ce type de conflits : la difficulté pour le grand public à accepter une nature *désordonnée*. En effet, des décennies de gestion de la nature nous ont habitués à un environnement *propre en ordre*, et dès lors qu’un castor vient y mettre son grain de sel, il est compliqué de comprendre qu’un arbre abattu laissé tel quel dans l’espace riverain a une réelle valeur et qu’il n’est pas uniquement un déchet.

Déprédations sur les récoltes

Les castors s’adaptent rapidement à la manne que représentent les grandes cultures ou le maraîchage s’étendant jusque sur les berges. Les betteraves sucrières, le maïs, les céréales et le colza figurent parmi leurs denrées préférées. Certains individus se nourrissent également de légumes tels que les betteraves rouges, les choux, les carottes et le céleri. Les pommes de terre ne figurent pratiquement pas à leur menu.

Les pertes économiques causées par les rongeurs se chiffrent généralement à moins de 100 €. Il existe cependant des exceptions lorsque les dégâts concernent des cultures spéciales s’écoulant à prix élevé ou lorsque les castors stockent des récoltes pour l’hiver. Manger une cuture trop tôt peut également entraîner des dommages plus importants, par exemple lorsque plusieurs petites betteraves sucrières sont consommées au lieu d’une grosse ou lorsque des mauvaises herbes remplacent du colza brouté et qu’une rangée entière ne peut plus être récoltée de manière rentable.

Les dégâts causés par la gourmandise des rongeurs restent généralement limités, et ce, pour deux raisons. D’une part, les castors ne récoltent pas plus que ce qu’ils ont besoin de manger ; d’autre part, en raison de leur comportement territorial, le nombre de castors qui exploitent une zone est limité à une seule famille.

Comme pour les abattages d’arbres, des effets secondaires peuvent être plus problématiques que les dégâts causés par l’activité alimentaire elle-même. Lorsque les castors s’approvisionnent régulièrement dans les cultures, ils multiplient leurs activités de creusement, ce qui risque de faire basculer des machines dans les galeries. Quand c’est possible, ils aménagent des accès aux champs en érigeant des barrages dans les cours d’eau, ce qui peut entraîner l’inondation de grandes surfaces cultivées.



Conflits fréquents avec les castors dans les paysages anthropiques : forêt inondée (> en haut à gauche), plantation abattue directement sur la rive (> en haut à droite), tunnel creusé par un castor dans la digue d’une pisciculture (> en bas à gauche) et prédation sur des betteraves sucrières (> en bas à droite).

Dommages indirects

Fouissement

Les activités de fouissement du castor sont problématiques partout où elles ont lieu sous des surfaces utilisées par les humains (chemins, terrains agricoles, zones d’habitation) et où des véhicules, des animaux ou des personnes pourraient tomber dans des terriers effondrés. Ces trous peuvent de plus affaiblir les digues des cours d’eau canalisés ou des piscicultures et des stations d’épuration, au point qu’elles pourraient se rompre et inonder les surfaces adjacentes. Si le castor passe régulièrement de l’eau à une culture, il peut endommager la berge. Il arrive que de véritables tranchées se forment, ce qui complique la récolte en

bordure du champ ou rend impossible le passage d’une moissonneuse.

Les coulées offrent également un point d’attaque pour l’eau, ce qui peut entraîner des érosions. Il en résulte des dépenses supplémentaires pour l’entretien des drainages, là où la terre infiltrée doit être draguée et où les renforcements endommagés par les rongeurs doivent être remplacés.

Construction de barrages

Les barrages de castors peuvent inonder ou détremper des terres agricoles, forestières ou urbaines. Même des surfaces qui ne sont pas directement touchées peuvent être rendues inutilisables, par exemple si les voies d’accès sont submergées ou si une zone n’est plus

Le castor dans les piscicultures

L'agitation des poissons dans les étangs d'hivernage constitue un problème particulier pour les piscicultures. Dans ces bassins, les poissons sont maintenus à une densité élevée pendant l'hiver. Les activités du castor peuvent perturber leur repos hivernal, ce qui entraîne une perte de poids et une diminution des effectifs.

praticable en raison de la montée du niveau de la nappe phréatique. Les rives des canaux inondés par la montée des eaux s'effondrent plus facilement et la fondation des chemins, des routes et des voies ferrées dans la zone de retenue peut également être fragilisée. Un étang de castors peut aussi entraver l'écoulement de l'eau dans les tuyaux de drainage agricoles, dans les systèmes de drainage de surface des agglomérations et dans les stations d'épuration.

Des castors ont obstrué l'exutoire d'un bassin de rétention. Pour résoudre les conflits, les responsables de la gestion des castors doivent toujours avoir une longueur d'avance.

Les passages et les canalisations sous les chemins et les routes, ainsi que les tuyaux des piscicultures, peuvent aussi être régulièrement obstrués par les castors.

Conflits avec la protection de la nature

Certaines espèces animales ou végétales, par leur écologie, ne font pas bon ménage avec le castor. Et lorsque l'homme a presque totalement éliminé leurs populations, il arrive que des espèces rares, voire une communauté d'espèces, soient perturbées par l'arrivée du rongeur. Par exemple, si une population d'un certain coquillage parmi des milliers d'autres disparaît à cause d'un étang de castors, cela ne mettra pas en péril la survie de l'espèce en question. Mais s'il ne reste qu'une seule population et qu'elle s'éteint à cause des activités du castor, cela engendre un conflit au sein même de la protection de la nature. La faute n'incombe toutefois pas au rongeur, mais à l'être humain, qui a réduit à peau de chagrin des populations auparavant nombreuses. La situation est similaire lorsqu'un castor construit un barrage dans un bas-marais et inonde des communautés végétales rares. Les plantes, peu mobiles, ne peuvent pas échapper à la montée du niveau de l'eau et finissent par disparaître.

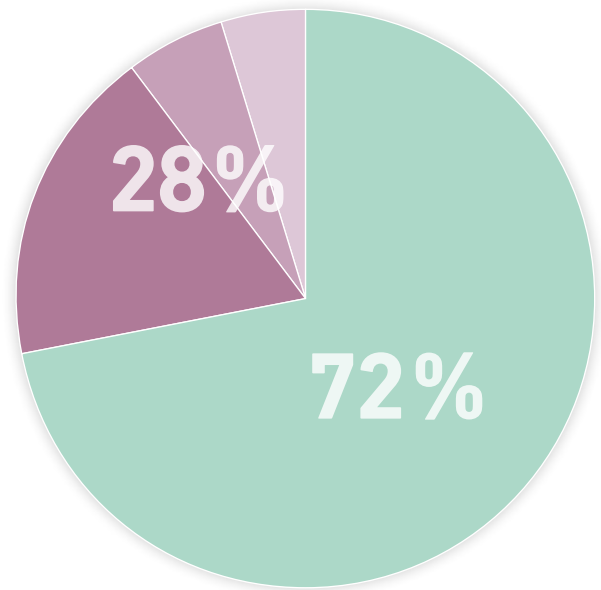
Solutions aux conflits

Si l'on examine de plus près l'apparition de conflits avec le castor dans le paysage anthropisé, on constate que la plupart d'entre eux se situent dans une bande relativement étroite le long des cours d'eau (90 % dans un rayon de 10 m, 95 % dans un rayon de 20 m). Plus loin, les conflits ne surviennent que dans des cas exceptionnels, par exemple lorsqu'il y a de la nourriture très attractive pour les rongeurs ou lorsque les barrages de castors ont un effet d'ennuiement. C'est en partant de ce constat que l'approche la plus efficace et la plus économique à long terme pour résoudre les conflits s'impose : donner plus d'espace à nos cours d'eau et à leurs zones riveraines.

Bandes riveraines

Les bandes riveraines non utilisées et dépourvues d'infrastructures peuvent contribuer à résoudre les conflits avec les castors en laissant suffisamment d'espace pour que l'espèce vaille à ses occupations sans déranger les activités humaines. Elles servent aussi à la mise en réseau des habitats et sont surtout nécessaires à l'humain pour la préservation de la qualité de l'eau et la protection contre les crues. Les inondations de plus en plus fréquentes de ces dernières décennies, et les millions d'euros de dégâts qu'elles causent chaque année, ne peuvent plus être évitées par des digues et des remblais coûteux aménagés en aval des grands fleuves mais seulement en laissant à l'eau de l'espace pour se répandre sur les plaines alluviales. C'est une conclusion que les spécialistes ont tirée depuis longtemps. Le phénomène inverse, la sécheresse extrême, cause aussi d'énormes problèmes. Les pertes de récolte et les dommages se chiffrent en dizaines de millions d'euros. Là où se trouvent des barrages de castors, l'eau est retenue non seulement dans l'étang lui-même, mais aussi dans le sol environnant. Il reste humide plus longtemps et il faut beaucoup plus de temps pour que les effets de la sécheresse se fassent sentir. Cela a été observé notamment lors de la sécheresse de l'été 2022 : une analyse réalisée en Suisse à l'aide de l'Indice de végétation par différence normalisée (NDVI), évaluant la santé et la densité de la végétation, a montré que la végétation des surfaces situées à proximité directe d'étangs de castors contenait plus d'eau que les plantes poussant en amont ou en aval. La largeur de ces surfaces riveraines doit être adaptée aux conditions topographiques, mais ne doit pas être inférieure à 10 m pour résoudre efficacement les conflits avec les castors. Il est toutefois important de souligner que le rongeur lui-même n'a pas besoin de ces bandes riveraines : ce sont nous, les humains, qui en avons besoin pour résoudre les conflits que nous avons avec lui. Il existe de nombreuses possibilités pour que les bandes riveraines ne soient plus exploitées et soient laissées à la nature. Il peut s'agir de l'achat, par des organismes publics ou des associations de protection de la nature, de surfaces de compensation communales lors de la désignation de zones à bâtir (surfaces de compensation écologique) ou encore de programmes d'extensification dans l'agriculture. Les bandes de terre en bordure des chemins de campagne, des fossés et des berges, qui appartiennent

Répartition des conflits recensés en Suisse à l'hiver 2021-2022



Territoires sans conflits 72 %

Territoires avec conflits 28 % dont :

63,5 % liés à des barrages

19,8 % lié à une activité de creusement

16,7 % liés à des dommages aux cultures et aux forêts

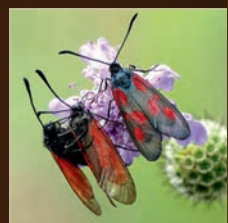


LE CASTOR D'EUROPE

Regorgeant d'informations souvent méconnues ou inédites et richement illustré de photographies, schémas explicatifs et cartes, cette monographie met en lumière le plus gros rongeur du Vieux Continent : le castor d'Europe.

- **Biologie** : systématique, morphologie, territorialité et organisation sociale, régime alimentaire, reproduction et dynamique de population
- **Traces et aménagements** : arbres abattus, barrages, étangs, huttes, terriers et réserves hivernales
- **Services écosystémiques** : promotion de la biodiversité, renouvellement des nappes phréatiques, épuration des eaux et rétention des sédiments
- **Répartition historique et relations avec l'être humain** : croyances populaires, chasse, disparition et retour
- **Gestion et cohabitation** : dommages, conflits et solutions

Fruit de plusieurs décennies de travaux menés par des spécialistes européens du castor, cet ouvrage de référence livre les connaissances scientifiques les plus récentes sur le sujet, étayées par d'innombrables observations de terrain.



Prix TTC 45 €
ISBN : 978-2-88958-619-6



Livre imprimé à moins de 100 km de notre siège social
salamandre.org