

ANNALES
de la
SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE
et
D'HISTOIRE NATURELLE
de
L'HÉRAULT

Volume 164

Année 2025



Le Castor d'Europe

Lionel COSTE

Association Fiber Nature, 389 rue de l'Espinouse, 34090 Montpellier
(fiber.nature@mailo.com)

Résumé

Le Castor européen *Castor fiber* est une espèce emblématique pourvue d'une ingéniosité remarquable lui permettant d'édifier les plus grandes constructions du règne animal. Cette espèce est néanmoins bien moins documentée que son cousin d'Amérique, le Castor canadien *Castor canadensis*. Cet article vient enrichir la littérature scientifique grâce à une étude éthologique *in situ* réalisée dans les régions méditerranéennes, principalement dans le sud de l'Ardèche. Cette étude a la particularité de s'intéresser à des castors présents sur de petits cours d'eau très sensibles aux conditions climatiques. Deux familles sont en particulier étudiées depuis une quinzaine d'années permettant ainsi de voir l'évolution des familles, des territoires, la cohabitation avec les autres mammifères, ainsi que le quotidien des individus qui les composent.

Mots-clés : *Castor fiber*, éthologie, barrage de castors, Ardèche.

Abstract

The European beaver (*Castor fiber*) is an iconic species endowed with remarkable ingenuity, enabling it to build some of the largest structures in the animal kingdom. However, this species is far less documented than its American cousin, the Canadian beaver (*Castor canadensis*). This article enriches the scientific literature with an *in situ* ethological study conducted in the Mediterranean region, primarily in the southern Ardèche. This study is unique in that it focuses on beavers living on small streams highly sensitive to climatic conditions. Two families in particular have been studied for about fifteen years, allowing researchers to observe the evolution of the families, their territories, their coexistence with other mammals, and the daily lives of the individuals within them.

Keywords : *Castor fiber*, ethology, beaver dam, Ardèche

Le Castor d'Europe : généralités

Le Castor d'Eurasie *Castor fiber* (Fig. 1) est un mammifère semi-aquatique de la famille des Castoridés dont il est aujourd'hui le seul représentant. Il est apparu en Europe il y a environ cinq millions d'années.

Le castor est le plus gros rongeur d'Europe, le deuxième du monde après le Capybara d'Amérique du Sud *Hydrochoerus hydrochaeris*. Contrairement à l'image que le grand public peut avoir du castor, c'est un animal imposant par ses dimensions. À l'âge adulte il pèse en moyenne une vingtaine de kilos, son poids peut dépasser les 35 kg. Sa longueur moyenne est autour de 1,20 m dont une trentaine de centimètres pour sa queue.

Il possède une dentition adaptée à celle d'un rongeur avec quatre larges incisives de couleur orangée à cause de l'oxydation du fer qu'elles contiennent.

Reconnaissable par sa queue aplatie, celle-ci lui sert de gouvernail quand il nage. Il l'utilise aussi pour prendre appui lorsqu'il est assis pour manger ou faire sa toilette. Malgré sa corpulence imposante, le castor est un excellent nageur, il peut rester une quinzaine de minutes sous l'eau. Pour nager il se sert de ses deux pattes postérieures qui sont palmées.

Son espérance de vie est estimée à une quinzaine d'années. La mortalité peut être importante la première année de son existence, tout particulièrement lors du premier hiver qu'il traverse. On peut penser que le manque de nourriture en cette période en est une des causes, à cela il faut ajouter dans

nos régions méditerranéennes les crues engendrées par les épisodes cévenols qui peuvent les emporter et les noyer.

Le castor est inféodé aux milieux aquatiques où il peut trouver à la fois tranquillité, sécurité et nourriture. Il s'éloigne rarement des berges à plus d'une trentaine de mètres, vraisemblablement pour deux raisons principales. Tout d'abord, car il sort de son cours d'eau pour trouver des branches à ronger. Il ne les ronge en principe pas sur place, il va couper des branches et les amène dans le cours d'eau ou plan d'eau se trouvant à proximité (Fig. 2). Inutile par conséquent de trop s'éloigner afin de limiter les efforts pour traîner les branches jusqu'à la berge. Le but est de pouvoir les tremper dans l'eau pour ramollir l'écorce et aussi pour se sentir en sécurité. Il privilégie certains endroits pour manger appelés réfectoires. Ceux-ci se situent principalement au bord des plans d'eau avec une vingtaine de centimètres de profondeur. On peut les repérer par les branches rongées qu'il laisse sur place. La deuxième raison pour laquelle il s'éloigne peu des berges serait pour éviter d'éventuels prédateurs car il se sent plus vulnérable quand il se trouve à l'extérieur de l'eau.

Son corps est recouvert d'une fourrure très dense, de l'ordre de 20 000 poils par cm², cela correspond à la deuxième plus grande densité de poils après celle de la loutre. Cette fourrure, de couleur allant du marron au roux, est composée de poils longs (jarres) et courts (duvet).



Fig. 1 : Castor d'Europe *Castor fiber* (photo Jean-Louis BATTAGLIA).



Fig. 2 : Castor européen en train de manger au bord de l'eau (photo Dimitri CHIVARD).

Protection et répartition

Le Castor d'Europe est bien présent en France et dans une grande partie de l'Europe depuis la Préhistoire jusqu'au Moyen Âge. Il était déjà chassé à la Préhistoire mais la chasse du castor est ensuite devenue plus intensive. Il était alors chassé pour sa chair, sa fourrure, et plus tard la pharmacopée. Il sera même considéré comme nuisible et fera ainsi l'objet de primes pour son éradication en particulier dans la vallée du Rhône au XIX^e siècle.

Au début du XX^e siècle il n'est plus présent que dans de rares lieux refuges isolés en Europe. En France on estime qu'il ne restait que quelques dizaines d'individus, principalement dans la basse vallée du Rhône où on va enfin décider de le protéger. C'est en effet en 1909 qu'on décide de le protéger dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Gard et du Vaucluse. C'est le premier animal qui

sera protégé en France. Cette protection sera ensuite peu à peu étendue à d'autres régions puis sur tout le territoire français en 1968.

Le castor va alors recoloniser seul tout le bassin rhodanien. Cependant, ne pouvant passer seul – sauf de rares exceptions - d'un bassin versant à un autre bassin versant, le castor a été réintroduit dans d'autres régions de France à partir d'individus capturés (au total 26 opérations de réintroduction). Tous les castors présents en France appartiennent principalement à la sous-espèce *galliae* « issue du noyau relictuel du bassin du Rhône » (d'après une étude menée depuis 2017 par l'OFB et l'Université de Liège).

Aujourd'hui le castor bénéficie en France d'une protection totale, il est classé sur la liste rouge de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature). Il est depuis plusieurs décennies bien présent en France, sa zone de répartition étant principalement le bassin rhodanien, le bassin de la Loire, et le Nord-Est. On estime aujourd'hui sa population à environ 20 000 individus.

Dans le bassin rhodanien il est en particulier très présent dans les départements de l'Ardèche, la Drôme et le nord du Gard.

Régime alimentaire

Son régime alimentaire est composé principalement d'écorces mais aussi de feuilles, de végétaux aquatiques, parfois d'herbes et de céréales. Il trouve ses essences de prédilection dans les zones humides, ce sont les saules, les peupliers, les cornouillers, les noisetiers, et la Renouée du Japon. De façon générale il n'aime pas les résineux et, parmi les feuillus, le robinier faux-acacia, le frêne, le platane, l'érable négundo, le chêne vert... C'est en effet ce qui est communément noté dans la littérature scientifique et observé généralement sur le terrain. Toutefois nous avons pu constater des habitudes alimentaires bien différentes sur certaines zones étudiées. Sur un cours d'eau du Gard par exemple le castor privilégie le robinier même lorsque le saule et le peuplier sont bien présents. Il l'utilise en particulier pour édifier ses barrages. Sur un autre cours d'eau dans l'Hérault nous avons identifié plusieurs familles de castors vivant sur des linéaires dépourvus en grande partie de saules et de peupliers. Les arbres et arbustes coupés en quantité sont dans ce cas des chênes verts, des lauriers nobles, et même des platanes.

Des genévriers communs sont parfois aussi écorcés. Le castor peut varier son régime alimentaire suivant les saisons avec des cerises tombés dans l'eau (il rejette les noyaux), des glands de chênes pubescents trouvés au fond de l'eau, des branches de vignes...

Le castor est connu pour s'attaquer à de gros arbres, principalement des saules et des peupliers, qu'il fait tomber (Fig. 3). Le but n'est pas de le faire tomber au travers d'un cours d'eau pour créer un barrage, il l'abat simplement pour accéder aux nombreuses branches jusque-là inaccessibles pour lui.



Une fois à terre il ne met généralement que quelques jours pour débiter en grande partie les branches qu'il va ronger et utiliser si besoin pour ses constructions.

On observe parfois de gros arbres

Fig. 3 : Arbre abattu par le castor (photo Viny HENRY).

écorcés sur tout le tour du tronc sur une hauteur d'environ un mètre. Il peut procéder ainsi sur un groupe d'arbres se trouvant à proximité. Il est difficile d'en connaître les raisons, pour cela il faudrait déterminer avec précisions les périodes où il pratique cet écorçage.

Éthologie : généralités

Le castor est territorial, sur les cours d'eau son territoire mesure entre quelques centaines de mètres et trois kilomètres de linéaire. Cela dépend à la fois de la ressource alimentaire présente, de la morphologie du cours d'eau, du nombre d'individus dans la famille, et de la pression démographique de castors dans la région. Il délimite son territoire par une substance qu'il dépose aux extrémités, sur les berges, appelée castoréum. Cette substance peut être déposée sur d'autres lieux de son territoire comme cela peut être le cas au niveau de son terrier.

Le castor vit principalement en cellule familiale, il est monogame. Le castor doit trouver un endroit inoccupé pour s'installer. Dans les endroits à forte densité de castors il peut parfois parcourir plusieurs dizaines de kilomètres et même s'installer en altitude pour trouver un emplacement libre et propice à sa survie. Il a toutefois besoin de cours d'eau à faible pente avec la présence de plans d'eau dans lesquels il pourra se déplacer et vivre en toute sécurité.

Le castor a entre un et quatre petits par an. Les petits restent généralement deux ans dans le noyau familial avant de partir. À leur naissance ils restent une dizaine de jours dans le terrier avec un adulte. Durant cette période, à la tombée de la nuit, un adulte va chercher un tas de branches qu'il va rapporter au terrier pour nourrir ceux qui s'y trouvent. Il faut attendre plusieurs jours pour que les jeunes sortent dans le plan d'eau situé au niveau de leur terrier. Ils seront pendant cette période en principe toujours sous la surveillance d'un adulte ou d'un jeune âgé d'un an. C'est l'occasion pour ces nouveaux nés de découvrir leur environnement et s'exercer à la nage. Au cours de l'été ils vont gagner de plus en plus en autonomie. Au coucher du soleil ils vont alors sortir un à un généralement bien avant les adultes. Ils parcourent souvent seuls le cours d'eau pour se retrouver entre nouveaux nés au même endroit. C'est là que vont les rejoindre ensuite les adultes qui leur apporteront des branches coupées.

Son activité est réduite en période hivernale, surtout durant les mois de décembre et de janvier. Lorsqu'il sort de son terrier il cherche des branches qui ont pu rester relativement bien conservées au fond de l'eau. Il peut aussi aller chercher des branches sur un de ses barrages qui sert à cette occasion de garde-manger. En prévision de la période hivernale il peut aussi accumuler en automne des branches vertes qu'il maintient au fond de l'eau en mettant une pierre au-dessus.

Le castor n'hiberne pas. On peut le voir sortir sur des sols enneigés ou faire des « chemins » comme un brise-glace à la surface de cours d'eau gelés. Il redevient très actif dès le mois de février, période de reproduction. Comme la sève tarde à monter dans la végétation il peut se rabattre sur d'autres végétaux comme des herbes ou de jeunes pousses de céréales.

Au printemps les castors s'activent durant la croissance des arbres et arbustes dont ils savourent les jeunes pousses et les feuilles. La naissance des petits entre mai et juin va marquer cette saison. Dans les cours d'eau où le niveau de l'eau baisse le castor entreprend la construction ou l'entretien de barrages qu'il va rehausser au fil des semaines.

Les crues de l'automne, tout particulièrement lors des épisodes méditerranéens, vont rythmer cette période car celles-ci peuvent endommager ou emporter les barrages et les huttes. L'entrée des terriers peut s'écrouler sous la pression de l'eau. À l'entrée de l'hiver les jeunes de l'année se montrent de plus en plus autonomes.

Le castor, comme bien d'autres espèces (le sanglier, le renard...) est diurne. C'est pour fuir les activités humaines qu'il est devenu principalement nocturne dans de nombreux endroits. Son activité à l'extérieur est alors concentrée entre le crépuscule et l'aube. Dans des zones isolées, ou par exemple durant les périodes passées de confinement dues au Covid, on peut par contre le voir régulièrement en

dehors de son terrier en pleine journée. Ses horaires de sortie sont variables. Au cœur de l'hiver il a tendance à sortir vers 23h-minuit car son activité est réduite en cette période, au début de l'été il peut aussi sortir en pleine journée.

Les castors d'une même famille ont chacun leur horaire de sortie, il peut se passer plus d'une heure entre le premier et le dernier sortis du terrier. Chaque individu va ensuite se balader le long de son territoire. Les adultes parcourent généralement chaque nuit l'intégralité de leur territoire et marquent si besoin les limites par un nouveau dépôt de castoréum.

Les castors passent une partie de leur temps à faire leur toilette. Pour cela ils utilisent une des deux griffes présentes sur le deuxième orteil de ses pattes postérieures. Pour faire leur toilette ils n'hésitent pas à se mettre en position verticale pour se nettoyer et se gratter le ventre. Précisons qu'ils peuvent aussi se mettre « debout » lorsqu'ils essaient d'attraper une branche en hauteur. Ils font aussi leur toilette mutuellement, un des castors utilise alors ses pattes antérieures ou ses incisives pour gratter la fourrure de son congénère afin de lui enlever les parasites.

Durant la journée, lorsqu'ils se trouvent dans leur gîte, ils mangent les branches qu'ils y ont amenées, font leur toilette, interagissent entre eux, et dorment (parfois l'un contre l'autre ou en posant leur tête sur un autre). Ils aménagent les salles de leurs terriers avec des litières composées d'herbes et de copeaux de bois qu'ils obtiennent en rongant un morceau de bois sur place.

Dynamique des territoires

Le castor commence par s'installer sur un territoire. Si les conditions lui conviennent il y restera jusqu'à la fin de sa vie. Toutefois on peut voir lors de nos observations sur le terrain que des territoires sont abandonnés au bout de plusieurs mois. Il est difficile d'en connaître les raisons précises. On peut penser au manque à la fois d'eau et de ressources alimentaires. On peut aussi voir des familles disparaître d'un territoire après une crue importante.

Comme on l'a dit plus haut, le castor est territorial. On peut constater sur les petits cours d'eau que nous étudions que les territoires sont souvent limitrophes, sans aucune distance entre les deux. On a aussi pu observer deux familles voisines qui fréquentaient tous les soirs le même petit plan d'eau naturel à la limite de leur territoire mais jamais simultanément. Dans cet exemple c'est la famille installée en amont de ce plan d'eau qui marquait son territoire en déposant son castoréum au milieu du plan d'eau sur les deux rives. Malgré cela les individus des deux familles parcouraient l'ensemble de ce plan d'eau. Un soir, au printemps 2020, la famille se trouvant en aval a édifié un barrage pour augmenter le niveau de l'eau de ce plan d'eau. À partir de ce moment-là nous n'y avons plus observé d'individus de l'autre famille. Notons cependant que durant certaines périodes, en particulier durant la période de reproduction, des adultes de la famille se trouvant en amont peuvent venir le soir à l'intérieur de l'autre territoire (observations sur plusieurs années). Plus récemment, au printemps 2024, on a eu la surprise de voir que le territoire de la famille se trouvant en aval occupait désormais une centaine de mètres de l'autre territoire se trouvant en amont, la nouvelle « frontière » est délimitée par des dépôts de castoréum.

De façon générale la longueur des territoires peut évoluer au fil des années. Il a tendance à s'étendre en aval et/ou en amont de leur territoire si celui-ci se trouve sur un cours d'eau. L'augmentation du nombre d'individus semble en être une des raisons ; nous observons aussi que le castor a tendance à s'étendre sur un territoire qui vient d'être délaissé par une famille.

Il peut abandonner provisoirement une partie de son territoire si celui-ci s'assèche. Il l'occupera de nouveau dès que l'eau sera revenue.

Lorsqu'un castor traverse le territoire d'une autre famille des affrontements peuvent avoir lieu engendrant parfois la mort d'un des individus.

Cohabitation avec la loutre et le ragondin

Sur les zones humides le castor cohabite souvent avec deux autres mammifères semi-aquatiques, le Ragondin *Myocastor coypus* et la Loutre d'Europe *Lutra lutra* (Fig. 4).



Fig.4 : Loutre d'Europe *Lutra lutra* (photo Jean-Louis BATTAGLIA).

Le ragondin est une espèce exotique originaire d'Amérique du Sud. C'est un animal principalement herbivore. On le confond souvent avec le castor mais ses dimensions sont toutefois sensiblement moins imposantes. La cohabitation entre ces deux espèces semble varier suivant les familles et les lieux observés. On peut en effet voir des individus de ces deux espèces cohabiter sans grandes difficultés dans certaines zones humides. D'après nos observations sur plus d'une centaine de kilomètres de linéaires de cours d'eau cette cohabitation semble plus facile lorsqu'il s'agit de cours d'eau relativement

importants comme des rivières et des fleuves. Malgré cela certains castors montrent un comportement agressif envers des ragondins. On a ainsi pu observer un castor adulte foncer en nageant vers un ragondin et le percuter sur son flan pour le faire partir. On a aussi pu observer un soir un castor claquer la queue pour avertir ses congénères de la présence d'un ragondin s'approchant de leur terrier-hutte. Les trois autres castors qui se trouvaient sur une plage de l'autre rive sont alors retournés dans l'eau et se sont positionnés au travers du cours d'eau, alignés, comme pour en barrer le passage. Sur de petits cours d'eau nous n'avons jamais observé de ragondins au niveau de territoires de castors, il pouvait cependant s'y installer en aval. Sur des cours d'eau intermédiaires il semble que ces deux espèces puissent cohabiter en se partageant le linéaire du cours d'eau par tronçons.

La population de la Loutre d'Europe a décliné en France au cours du XX^e siècle avant sa protection dans les années 1980, date à partir de laquelle elle a pu reconquérir seule une partie du territoire. Elle réapparaît par conséquent dans des régions où elle n'était plus présente depuis plusieurs décennies. Le castor a dû s'adapter à l'arrivée de ce carnivore semi-aquatique qui fréquente aussi les mêmes zones humides que lui.

La loutre est une prédatrice potentielle de très jeunes castors. On la voit régulièrement prospecter sur des petits ruisseaux où elle est à la recherche de poissons, crapauds et écrevisses. La cohabitation entre ces deux mammifères semi-aquatiques est variable d'après nos observations. Sur un des ruisseaux que nous étudions le castor a changé son attitude face à la présence de la loutre. Il peut la poursuivre pour la faire partir, claquer la queue lorsqu'il rencontre une loutre, celle-ci décide alors de faire demi-tour ou de contourner « l'obstacle » en passant par la terre ferme. En revanche sur une rivière l'attitude peut être bien différente comme nous le montre une observation inédite d'une loutre vivant dans un terrier-hutte de castor durant plusieurs mois. Précisons que ce terrier-hutte n'avait qu'une seule entrée utilisée à la fois par cette loutre et les castors. Nous avons pu aussi observer une catiche (gîte de la loutre) dans des rochers situés au niveau d'un immense terrier-hutte.

Le castor cohabite assez bien avec les autres mammifères présents. Certains empruntent ses barrages pour passer d'une rive à une autre. On peut aussi penser au blaireau ou au renard dont certains terriers peuvent se trouver sur les berges. On peut apercevoir le sanglier qui remonte parfois le lit des ruisseaux faisant rentrer le castor apeuré dans son terrier, la genette, le chevreuil et bien d'autres

encore qui fréquentent régulièrement les berges.

Le castor adulte ne semble pas avoir de prédateurs. Toutefois son attitude craintive sur la terre ferme laisse penser que cela n'a pas toujours été le cas. Bien que des témoignages nous montrent qu'un castor adulte se défend très bien face à un chien même de grande taille, on peut se demander s'il pourrait facilement faire face à une meute de chiens ou de loups. Au moindre bruit le castor retourne rapidement vers le cours d'eau. Nous avons d'ailleurs remarqué que le castor ne gérait pas de la même façon un cours d'eau s'il s'agit d'un petit ruisseau ou une rivière. Dans le premier cas il évite de couper sur une grande surface des arbustes afin, semble-t-il, de garder une couverture végétale pour se protéger des prédateurs potentiels. Il préfère, sur ces cours d'eau, faire plusieurs dizaines de mètres pour aller couper des saules ou des peupliers alors qu'il en avait de même dimension au niveau des berges.

Face à un intrus le castor va se montrer à la fois craintif et curieux. Très discret il peut se cacher dans l'eau derrière un arbre, au milieu de végétaux, et rester immobile pendant plusieurs minutes pour observer cet intrus. Il peut aussi claquer la queue pour le faire partir avant de plonger. Il peut aussi rester immobile flottant en plein milieu du plan d'eau en essayant d'identifier le danger.

Construction de barrages

Le castor est connu par le grand public pour la construction de barrages sur les cours d'eau. Le Castor canadien peut édifier des barrages de plusieurs centaines de mètres de longueur, en France les barrages



Fig.5 : Barrage de castor sur cours d'eau gardois (photo Claire DUJARDIN).

ne dépassent que rarement la vingtaine de mètres (Fig. 5). Comme nous l'avons vu le castor a besoin pour vivre de plans d'eau. Cela lui permet de se déplacer facilement car il est plus à l'aise dans l'eau qu'à l'extérieur. Il se sent ainsi en sécurité, au moindre danger il peut plonger. Ses barrages créent des zones humides dans lesquelles peut se développer une végétation propice à son régime alimentaire. Précisons que l'entrée de son gîte (terriers et terriers-huttes) est toujours immergée pour se protéger de prédateurs éventuels.

Sur les fleuves et les rivières les plans d'eau sont nombreux et de profondeur suffisante pour qu'ils conviennent pleinement au castor. Il n'a par conséquent pas besoin d'y construire de barrages. Le problème va se poser pour lui lorsqu'il s'installe sur des cours d'eau plus petits, voire très petits et parfois à sec une partie de l'année.

Le choix de l'emplacement pour construire son barrage se fait sous différents critères. Il choisit de préférence un plan d'eau déjà existant pour lequel il souhaite rehausser le niveau de l'eau en faisant un barrage en aval, au niveau de l'écoulement de l'eau. Il peut aussi s'avérer opportuniste et décider d'édifier un barrage à un endroit

où il peut prendre appui facilement : un arbre tombé, un rocher au milieu du cours d'eau...

Les méthodes de construction sont variables. La majorité des barrages que nous observons sont construits avec des branches et la technique utilisée est généralement la suivante : le castor commence par positionner des branches dans le sens du courant avec la fourche des branches dirigée vers l'amont. À partir de ces premières branches il va en positionner ensuite dans le sens perpendiculaire au sens du courant en prenant appui sur les fourches des branches précédentes. Puis il va ainsi alterner en mettant des branches dans le sens du courant et le sens perpendiculaire. Pour tasser ces branches il

peut y ajouter des gros morceaux de bois ou des pierres (Fig. 6 a, b, c). Le but du barrage est de créer un plan d'eau ayant une profondeur minimale d'environ une trentaine de centimètres afin de pouvoir nager sous l'eau. Pour consolider et colmater le tout il peut y apporter de la terre et de la vase. Le castor peut aussi racler le fond du plan d'eau avec ses deux pattes antérieures, comme le ferait un chasse-neige, afin de ramener la terre sur le barrage. Nous avons pu aussi observer à plusieurs reprises un castor s'arrêter après s'être éloigné du barrage et, avec ses pattes postérieures, gratter le fond du plan d'eau dans le but visiblement d'envoyer de la terre vers le barrage.

Pour ses constructions ils utilisent du bois mort ou vivant. Concernant le bois vivant il provient de branches vertes rongées ou non (Fig. 7). Pour ces dernières il viendra les chercher plus tard, par exemple durant la période hivernale. Dans ce cas il va les amener pour ronger dans un endroit tranquille puis reviendra les positionner sur le barrage.

Les barrages de castors peuvent aussi être de structures très différentes et construits avec d'autres matériaux. Les pierres sont souvent utilisées, parfois presque exclusivement sur certains secteurs. Cela peut être de toutes petites pierres ou des pierres de petites dimensions (Fig. 8). Lorsqu'il s'agit de pierres plates (provenant de couches de calcaire du Valanginien) il les aligne parfaitement en les mettant côte à côte et en bouchant les passages d'eau par des branches et des feuilles. Il peut aussi ajouter une autre rangée de pierres plates au-dessus comme nous ferions un mur en pierres sèches. Il peut transporter ces pierres de différentes façons : en les maintenant dans sa gueule, en les mettant entre ses pattes antérieures, en les portant comme le ferait un serveur avec un plateau en posant une ou deux pierres sur ses pattes de devant, il peut aussi les porter en les maintenant entre sa tête et ses pattes antérieures.

Il peut utiliser des pierres de dimensions bien supérieures, d'un poids supérieur à 30 kg (Fig. 9). Impossible par conséquent de les déplacer en les portant. Il va les chercher parfois à une vingtaine de mètres de son barrage, chaque jour il va les pousser au fond de l'eau pour les rapprocher petit à petit. Notons que cela traduit une vision à moyen terme puisqu'il choisit certaines pierres qu'il devra ensuite déplacer durant plusieurs jours. Malgré nos centaines d'heures d'observations directes du castor et de la mise en place de pièges photographiques nous ne savons toujours pas comment il arrive ensuite à monter d'énormes pierres en haut d'un barrage.

Il peut aussi édifier des barrages en regroupant de petites pierres qu'il déplace au fond de l'eau chaque jour un peu comme un nuage de points qui deviennent au fil des jours de plus en plus alignés.

Les castors travaillent seuls sur un barrage, ils ne semblent pas coopérer à plusieurs. Il peut y avoir deux castors apportant des branches en même temps sur un barrage mais dans ce cas chacun procède de son côté.

Certains barrages construits avec des branches se trouvant près de sources dans des milieux calcaires peuvent se transformer en tufs en quelques années à la suite des dépôts calcaires successifs provoqués par le passage de l'eau sur le barrage. Ces tufs sont toujours entretenus par le castor, ils peuvent les relever en positionnant des branches et des pierres au-dessus.

Les barrages sont souvent construits de façon linéaire, ils peuvent cependant être volontairement édifiés de façon concave (la courbe étant vers l'intérieur du plan d'eau) (Fig. 10) afin de mieux résister au courant. Ils peuvent aussi être convexes (la courbe étant vers l'extérieur du plan d'eau) permettant ainsi d'augmenter le volume et la superficie du plan d'eau, on peut en trouver dans des endroits à faibles débits ou non alimentés en période de sécheresse.

Le haut des barrages est horizontal. Cela peut facilement s'expliquer par le fait que le castor place des branches où l'eau s'écoule et ainsi, de façon empirique, il obtient une horizontalité. Cependant on a pu remarquer que même en absence d'eau le castor était capable de positionner des pierres de façon que le haut du barrage soit aussi horizontal.

Inné ou acquis...

La question de l'inné et de l'acquis se pose au sujet de la construction de barrages. Bien que cette

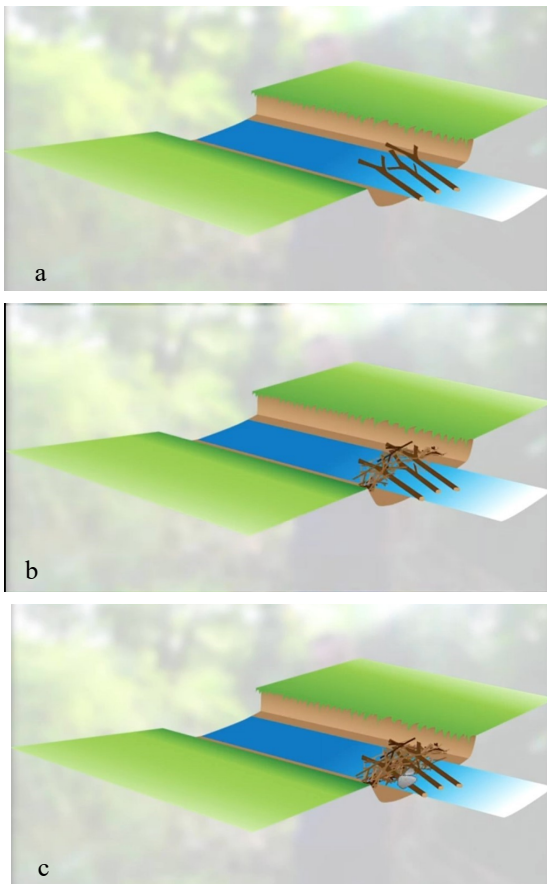


Fig. 6 a,b,c : Étapes de construction d'un barrage (schémas issus du film documentaire « Le castor en Ardèche » réalisé par Lionel COSTE et Claire DUJARDIN).



Fig. 7 : Barrage construit par des castors (photo Vincent PONS).

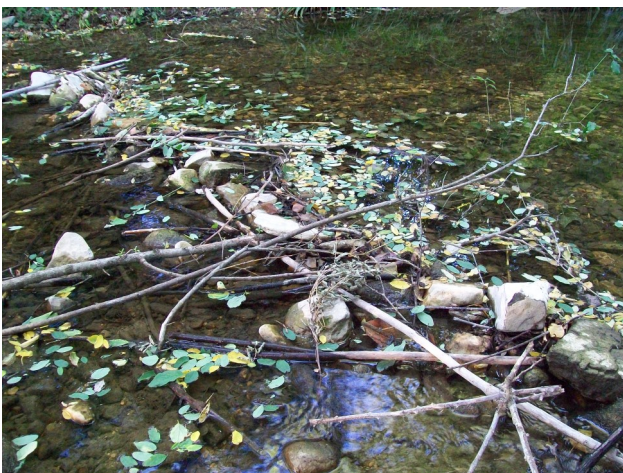


Fig. 8 : Barrage de castors construits avec des pierres (photo Lionel COSTE).



Fig. 9 : Barrage de castors construit avec des pierres (photo Dimitri CHIVARD).

question soit complexe on peut toutefois y apporter quelques éléments de réponses.



Fig. 10 : Barrage concave construit avec des pierres (photo Lionel COSTE).

ne faut cependant pas négliger le caractère culturel qu'il pourrait y avoir dans les techniques de construction. Ici encore il est difficile d'apporter une réponse claire. On peut remarquer que sur le territoire d'une famille une vingtaine de barrages peuvent être construits et cela suivant des méthodes très différentes que ce soit par le choix des matériaux (bois, pierres plates, galets...) ou par la façon de construire (linéaire, courbé...). Ces différences de technique peuvent aussi simplement s'expliquer par une capacité intellectuelle remarquable qui leur permet d'adapter leur construction à l'emplacement du barrage et aux matériaux disponibles à proximité.

Lors de nos observations nous avons pu voir que des jeunes âgés seulement de quelques semaines pouvaient amener et déposer des branches sur les barrages et cela en absence des adultes, peut-être par simple mimétisme.

Utilité des barrages

Nous avons déjà évoqué que le castor édifiait des barrages afin de créer des plans d'eau (Fig. 11) dans lesquels il peut se mouvoir aisément et en toute sécurité, installer son terrier ou terrier-hutte avec une entrée immergée et enfin permettre le développement d'une végétation propice à son régime alimentaire.



Le castor arrive à transformer un ruisseau en véritable oasis. Ainsi sur un petit affluent d'un affluent du Chassezac (sud Ardèche) le castor a su y édifier un barrage assez important pour créer un plan d'eau de plus de cent mètres de longueur, une profondeur de plus d'un mètre, inondant des garrigues et créant

Fig. 11 : Vue aérienne d'un barrage de castors (photo prise par drone, Vincent PONS).

des roselières dans lesquelles il a creusé des canaux pour se déplacer. L'efficacité de sa retenue d'eau est telle que durant les longues périodes de sécheresse où ce ruisseau n'est plus alimenté en eau, le plan d'eau reste encore bien présent. Malheureusement on a pu constater que durant ces périodes un propriétaire utilisait cette retenue d'eau comme réservoir pour arroser son jardin.

La construction de ces barrages et la création de plans d'eau bénéficient aussi à tout un écosystème. En effet les barrages permettent de créer des retenues d'eau et des zones humides avec roselières dans lesquelles viennent s'installer de nouvelles espèces comme le râle d'eau. On y voit régulièrement le héron cendré venir y pêcher ou encore la loutre à la recherche de proies. Les effets sur les macro-invertébrés ont été aussi étudiés.

Les effets des barrages de castors sur la biodiversité et l'écoulement de l'eau seront différents suivant s'il s'agit d'un ancien barrage qui a résisté aux différentes crues ou d'un barrage récent ou régulièrement reconstruit. Dans le cas de barrages présents de façon continue depuis des années, ou s'ils ont été transformés en tufs, la morphologie du cours d'eau peut changer de manière significative (sédimentation en amont du barrage, eau dérivée...).

La présence des barrages de castors permet de baisser la température de l'eau en période estivale comme nous avons pu le constater mais aussi augmenter la température l'hiver (AVERY E. L., 1983). Ceci peut s'expliquer simplement par la présence de plans d'eau. Si ceux-ci sont présents sur de petits cours d'eau, la couverture végétale et le volume d'eau permet l'été d'atténuer l'augmentation de la température. À l'inverse une retenue d'eau sur une rivière augmente la surface qui sera au soleil, le ratio volume d'eau/surface du plan d'eau explique alors cette augmentation.

Les retenues d'eau créées par les barrages de castor sont des refuges pour toute une partie de la faune en cas de forte sécheresse lorsque le cours d'eau se trouve à sec. Les barrages de castor et la création de plans d'eau permettent aussi d'augmenter l'alimentation des nappes phréatiques. Des études montrent que les barrages de castor permettent de filtrer l'eau et d'atténuer l'impact des crues (PUTTOCK *et al.*, 2021).

Notons que lors d'incendies les zones humides créées par le castor peuvent être des refuges pour toute une partie de la faune présente aux alentours, ils permettent aussi de lutter contre les incendies.

Adaptation du castor aux conditions climatiques

L'impact des conditions climatiques est important sur les cours d'eau, en particulier dans nos régions méditerranéennes qui subissent des périodes de sécheresse de plus en plus intenses et des épisodes cévenols de grande ampleur. Le castor doit par conséquent s'adapter à ces conditions parfois extrêmes.

À l'automne et au printemps les fortes crues causent souvent des dégâts sur leurs constructions. On voit alors des huttes devant des terriers emportées ou simplement soulevées avec la montée des eaux, on en retrouve parfois perchées en hauteur dans un arbre. L'entrée des terriers peut s'écrouler à la fois sous la pression de l'eau à l'extérieur et les tourbillons créés à l'intérieur. Il arrive qu'une partie de la berge soit emportée avec l'effondrement de l'entrée du terrier. Le castor devra alors réparer cette entrée en y posant de nombreuses branches, le terrier devenant ainsi un terrier-hutte (Fig. 12). Le castor n'abandonne pas en principe son gîte même si celui-ci est très endommagé. Il faut que le terrier s'effondre sur une grande longueur pour qu'il décide de le construire ailleurs.

En mai 2025 une crue importante sur un ruisseau que nous étudions a créé une plage obstruant totalement les deux entrées d'un terrier de castors et, en aval, une autre plage s'est formée sur le lieu où ils avaient construit leur barrage. Les castors ont mis quelques jours pour désobstruer une des entrées de leur terrier en creusant devant. Ils mettront plusieurs semaines pour désobstruer la seconde entrée. Durant l'été qui a suivi les castors de cette famille ont agrandi considérablement ce terrier et ont créé de nouvelles entrées situées à plusieurs dizaines de mètres en aval avec la création d'un terrier-hutte sur le plan d'eau qui restait (ils n'ont pas refait de barrage). Notons que cette famille possède aussi un terrier en face, sur l'autre rive.

En période de crues si l'eau monte doucement le castor sort de son terrier par une des entrées. Dans le cas où la montée des eaux est rapide, le castor se sert de l'évent (trou d'aération) de son terrier, qu'il va agrandir, comme sortie de secours pour accéder directement sur la terre ferme. Si la crue dure quelques jours ou si elle est suivie par d'autres crues le castor essaye de trouver un endroit pour se poser quelques jours, on l'a ainsi vu s'installer provisoirement dans un champ de céréales.

De nombreux barrages sont endommagés ou emportés lors de crues importantes. Pour les barrages emportés le castor va les reconstruire chaque fois sur le même emplacement. Pour cela il va attendre plusieurs jours afin que le débit de l'eau baisse au point de pouvoir recommencer la construction. Sur un site que nous étudions, au niveau d'un passage à gué en béton, avant de reconstruire il commence par attendre que le débit baisse avant de positionner chaque fois une pierre dans le lit du ruisseau afin de voir si elle reste en place. Si tel est le cas il va entreprendre les travaux de reconstruction.

Il y a quelques années, au tout début de l'été, une crue emporte tous les barrages d'un territoire de castors que nous suivons. Alors qu'habituellement les castors reconstruisent un à un les barrages en commençant en priorité par le barrage situé au niveau du terrier où ils vivent, ils ont refait cette fois-là tous les barrages en quelques jours et cela en utilisant quasi exclusivement du bois mort.

Si le barrage est emporté régulièrement il peut changer de technique de construction (décider par exemple de le faire concave...). Si le barrage continue à être emporté le castor peut alors décider de ne plus construire de barrage à cet endroit.

Les castors semblent bien s'adapter aux périodes de canicule et de sécheresse tant qu'il y a des plans d'eau sur son territoire. Cela devient compliqué lorsque son territoire s'assèche presque totalement. On voit alors certains castors abandonner leur terrier ou terrier-hutte pour se réfugier dans des grottes. Ils peuvent entreprendre des travaux au niveau du plan d'eau encore existant. Pour retenir au maximum l'eau et avoir une profondeur suffisante ils peuvent les surcreuser (Fig. 13), consolider au maximum leur barrage, et édifier des barrages sous forme convexe.

Pour se déplacer dans le ruisseau le castor va creuser des sortes de « chemins aquatiques » (Fig. 14 et 15), des canaux, pour passer d'un plan d'eau à un autre. Ces « chemins » peuvent faire plusieurs dizaines de mètres de longueur.

Le castor traverse parfois difficilement ces périodes climatiques extrêmes. Il peut en effet être emporté et noyé lors des crues. Il peut aussi être affaibli et amaigri en période de sécheresse.

Terriers et terriers-huttes

En France le castor vit principalement dans des terriers et terriers-huttes, plus rarement dans des huttes contrairement au Canada.

Il construit son terrier dans une berge, au niveau d'un plan d'eau afin que l'entrée puisse être immergée. On peut souvent voir des débuts de creusement mais qu'il n'a pas poursuivi. L'entrée est donc immergée, le terrier doit ensuite conduire à une première salle hors de l'eau où la famille peut vivre ensemble. Généralement le terrier se ramifie en plusieurs branches avec de nouvelles salles, il débouche sur une aération appelée évent. Ces terriers peuvent avoir une longueur de plus d'une centaine de mètres soit à l'intérieur des terres soit le long du cours d'eau. Lorsque l'entrée s'effondre il va construire un toit avec des branches, une sorte de hutte, le terrier devient alors un terrier-hutte. Il peut aussi surmonter d'une hutte chaque endroit effondré le long de son terrier. On a ainsi pu observer sur une centaine de mètres d'un cours d'eau de l'Hérault une dizaine de huttes en plein milieu d'une ripisylve (Fig. 16).

Il n'est pas rare de voir plusieurs entrées pour un même terrier surtout si celui-ci a déjà plusieurs années d'existence.

Il n'est pas rare non plus de trouver plusieurs terriers sur un même plan d'eau. Nous avons ainsi pu observer sur un plan d'eau d'environ 200 mètres de longueur (Fig. 17) jusqu'à une dizaine de terriers possédant tous au moins une grande salle. Nous ne savons pas pourquoi le castor y a creusé autant de galeries d'autant qu'il y a aussi des traces de début de creusement pour d'autres terriers. Précisons que



Fig. 12 : Terrier-hutte de castors (photo Lionel COSTE).



Fig. 13 : Un plan d'eau surcreusé par le castor (photo Maxim GALLICÉ).



Fig. 14 : Chemin « aquatique » fait par des castors en poussant des pierres (photo Lionel COSTE)



Fig. 15 : Castor poussant une pierre de son chemin « aquatique » (piège photo, Aimé GOBIN et Vincent PONS).



Fig. 16 : Hutte construite par le castor au-dessus d'une partie effondrée de son terrier (photo Lionel COSTE).

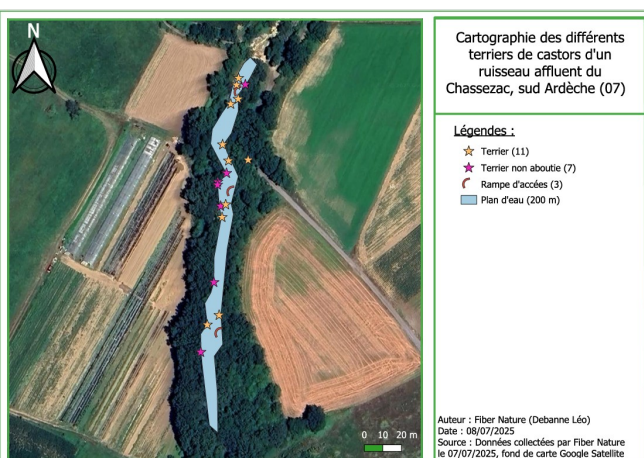


Fig. 17 : Cartographie.

tous ces terriers se trouvent au même niveau par rapport au niveau de l'eau.

Le castor possède un gîte (terrier, terrier-hutte...) dans lequel il vit durant toute l'année d'après nos observations. Il peut toutefois le délaissier en cas de sécheresse (Fig. 18). Il garde généralement son terrier durant des années. Il va l'entretenir régulièrement en sortant de la terre et des cailloux. Il va aussi l'agrandir au fil des mois. Il peut changer de terrier soit en retournant dans un ancien terrier soit en en creusant un nouveau. Le terrier peut se trouver aussi bien au milieu de son territoire que vers une de ses extrémités.



Fig. 18 : Terrier-hutte de castors délaissier en période estivale (photo Lionel COSTE).

connaissances sur cette espèce. L'éthologie en milieu naturel est complexe mais s'avère cependant fondamentale pour avoir une approche globale d'une espèce. Les constructions du castor témoignent d'une capacité d'adaptation à son milieu et interroge sur la question de l'intelligence animale. Les observations de castors européens sur des petits cours d'eau méditerranéens permettent d'entrevoir l'adaptation de cette espèce aux changements climatiques dans une des régions de France ayant la plus grande densité de castors.

Références bibliographiques

- AVERY, E.L.,1983. A bibliography of beaver, trout, wildlife, and forest relationships with special references to beaver and trout. Technician Bulletin 137 : 1-23. Wisconsin Department of Natural Resources, Madison, WI.
- OFB (Office Français de la Biodiversité). Article sur le Réseau castor. Disponible sur <https://professionnels.ofb.fr/fr/reseau-castor>
- PUTTOCK A., GRAHAM H. A., ASHE J., LUSCOMBE D. J., BRAZIER R. E.,2021. Beaver dams attenuate flow: A multi-site study. Hydrol. Process. 35:e14017.

Sur un ruisseau, en dehors de leur terrier dans lequel ils vivent, ils creusent pour chaque plan d'eau un terrier que nous allons appeler « terrier de sécurité ». Au moindre danger il n'hésite pas à aller s'y réfugier.

Les castors peuvent être aussi cavernicoles, c'est en particulier le cas où il y a peu de berges comme dans les gorges de l'Ardèche, du Chassezac (Ardèche) et du Gardon. Dans ce cas l'entrée n'est pas toujours immergée.

Conclusion

Les observations menées dans le cadre de notre étude que nous menons *in situ* sur le castor européen depuis une quinzaine d'année ont permis de compléter les

Sommaire

Le mot du président	4
Nos forêts brûlent ! Le regard d'un naturaliste - A. BERVILLÉ	5
Frédéric DE GIRARD (1809 - 1850), botaniste et médecin montpelliérain, ou l'homme qui ne savait pas tout ... - M. BERTRAND	15
Les Odonates du Jardin des Plantes de Montpellier - M. HUGUET	27
Le Castor d'Europe - L. COSTE	36
Les <i>Basidiomycota</i> du Gard (France). Inventaire des espèces citées dans les publications en langue française de 1861 à 1999 et bilans - J. CHABROL	50
Données climatiques de l'année 2024 - M. CROUSILLES	62

En première page de couverture : *Orthetrum brunneum* ♂ (Libellulidae) - Crédit photo : M. Huguet

Volume 164 - 2025

