LES CASTORS

LES STRATÉGIES DE COEXISTENCE POUR LES MUNICIPALITÉS ET LES PROPRIÉTAIRES FONCIERS

THE ASSOCIATION FOR THE
PROTECTION
of Fur-Bearing Animals

À PROPOS DE L'ASSOCIATION *THE FUR-BEARERS*

L'Association pour la protection des animaux à fourrures (ou *The Fur-Bearers* en anglais) a été fondée en 1953 pour défendre les animaux à fourrures à l'état sauvage et en captivité. L'organisme œuvre dans les domaines de la conservation, du plaidoyer, de la recherche et de l'éducation. Dans la gestion de la faune sauvage, un animal à fourrure est défini comme étant un animal sauvage dont le pelage a une valeur commerciale et vénale.

La coexistence en communauté est une priorité de l'Association, qui travaille avec des propriétaires fonciers, des municipalités et des entités provinciales dans le but d'utiliser au mieux la science existante et de fournir des solutions sur le terrain pour prévenir et diminuer les conflits entre l'humain et la faune sauvage, en plus d'éduquer les citoyens.

De l'île de Vancouver à l'est de l'Ontario, l'équipe de l'Association *The Fur-Bearers* a travaillé avec des municipalités et des propriétaires fonciers dans différentes situations pour améliorer la coexistence entres des espèces tels que des castors, des ours, des coyotes, des ratons laveurs et d'autres animaux à fourrure.

L'Association travaille aussi directement avec les communautés en fournissant de l'information éducative par le biais d'articles fréquemment publiés, de diffusions sur les médias sociaux et de son balado fort populaire intitulé *Defender Radio*, en plus de participer à différents événements communautaires.

Vous en apprendrez plus sur l'Association *The Fur-Bearers*, sur ses campagnes permanentes, ses projets et ses façons d'aider votre communauté en visitant leur site Web à l'adresse **TheFurBearers.com**.

Cette publication de l'Association *The Fur-Bearers* a été rendue possible grâce à la subvention offerte par la fondation *A Seed of Change* (**aseedofchange.org**).

A SEED OF CHANGE

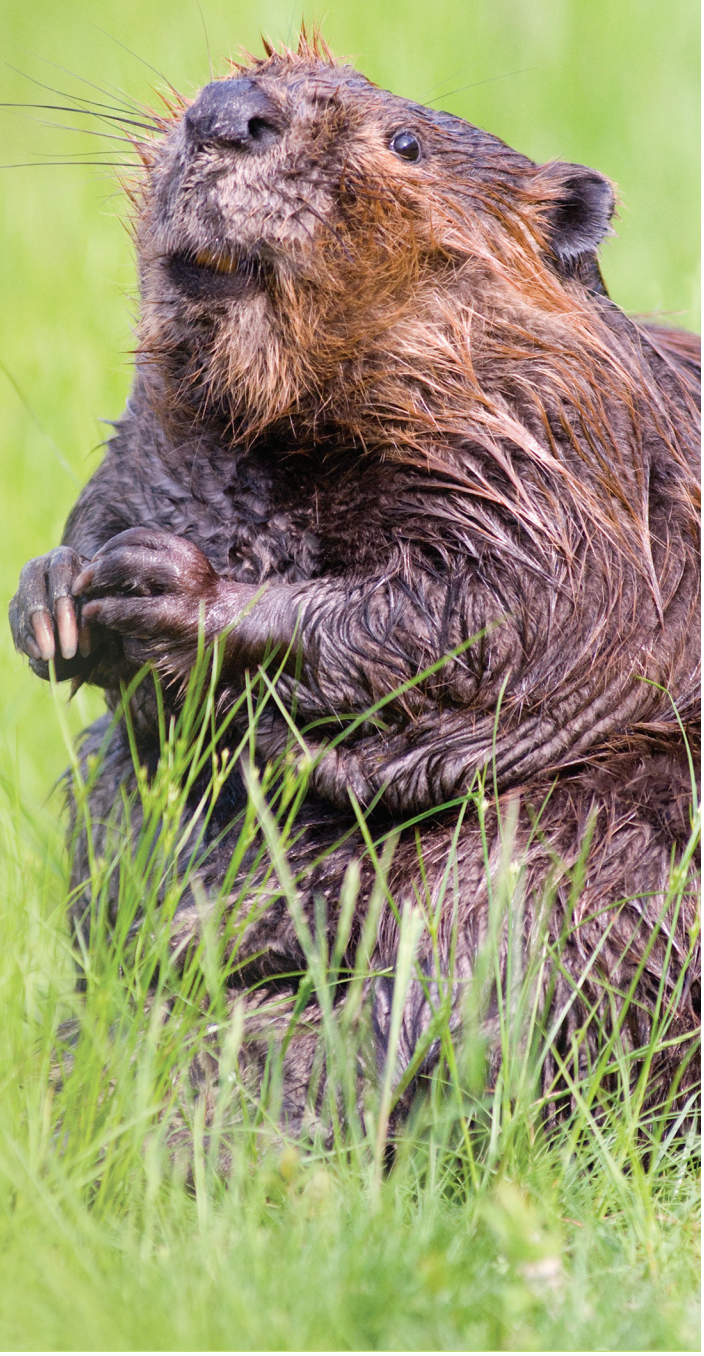
AAA Wildlife Control®

« Le choix des animaux »
depuis 1984

604-685-6888
vancouverwildlife.com

DANS CETTE ÉDITION

Présentation	5
Bien comprendre les castors	6
Son rôle dans l'écosystème	7
La protection des arbres et des infrastructures	8
Les ponceaux et les mesures d'exclusion	10
Le nivellement des barrages et des étangs	12
Les appareils mixtes	14
Une étude de cas	16
La coexistence de soutien pour votre communauté	18
Biographie	20



PRÉSENTATION

Notre compréhension et notre appréciation de la nature ont évolué de manière exponentielle dans notre société. La science nous a démontré que tous les animaux ont une vie sociale et émotionnelle complexe. L'Histoire nous a aussi démontré que nos tentatives pour contrôler les écosystèmes sont rarement efficaces. Cette combinaison, par l'entremise d'enseignements et d'expériences, nous a permis de prendre conscience qu'il nous faut trouver de meilleures solutions pour vivre avec la faune sauvage.

Les conflits avec la nature existeront toujours, c'est vrai. Mais, en reconnaissant l'évolution constante de la biologie et de l'écologie, nous pouvons diminuer, et parfois complètement éviter, de tels conflits.

La raison qui motive l'Association pour la protection des animaux à fourrure (**The Fur-Bearers**) à entreprendre la campagne « Vivre avec la faune sauvage » est simple : répondre à un besoin.

Des solutions pour répondre à un conflit

Depuis des centaines d'années, les résidents d'Amérique du Nord ont dû gérer des conflits de multiples façons avec la faune sauvage.

La réalité a souvent mené à une intervention létale : la chasse, le trappage, l'empoisonnement et la destruction d'habitat ont majoritairement servi de solution aux conflits. Ces efforts ont mené à des disparitions locales et à l'extinction complète de plusieurs espèces indigènes.

Au fil de l'évolution de notre respect sociétal pour la nature et les données d'entités scientifiques, de nouvelles alternatives plus progressives ont été trouvées pour gérer les conflits avec la faune sauvage.

Les castors sont parmi les espèces qui sont victimes des conflits avec les humains. Pour résoudre, et même prévenir les conflits avec les castors, il est important de bien comprendre leur façon de penser et de se comporter, de comprendre leur rôle dans les écosystèmes et d'étudier les causes sous-jacentes des conflits. Seulement après avoir suivi ces étapes que des solutions à long terme et durables pourront être trouvées.

Le castor est une espèce clé de voûte. Il est responsable de l'entretien des terres humides extrêmement sensibles et importantes d'un océan à l'autre. Sans lui, certains écosystèmes commenceraient réellement à décliner.

L'Association *The Fur-Bearers* espère que ce livre fournira les connaissances de base pour bien comprendre les avantages de la coexistence avec les castors, en plus de présenter des solutions possibles offertes aux propriétaires fonciers et aux municipalités. Ce livre complète également nos programmes de formation pratique sur les mécanismes d'écoulement d'eau pour barrages de castors qui sont offerts aux municipalités et aux groupes communautaires.

BIEN COMPRENDRE LES CASTORS

UN BREF HISTORIQUE

L'historique évolutif des castors d'Amérique du Nord (le *castor canadensis*) n'est pas très clair. Une étude de l'Université A&M du Texas a lancé la théorie que le castor eurasien aurait migré en Amérique du Nord et qu'il aurait commencé son propre parcours évolutif.

Au moment de la première rencontre entre les peuples autochtones et les colons européens au 15e siècle, on estime que la population de castors en Amérique du Nord comptait environ 60 millions d'individus. Le trappage intense des castors pour leur fourrure a mené ces animaux tout près de l'extinction au 19e siècle. On estime que la population compte aujourd'hui un tiers du nombre total d'individus présent à l'époque de la précolonisation.

Un peu partout en Amérique du Nord, et à quelques endroits en Europe, des communautés tentent de réintroduire les castors dans leurs écosystèmes.

DONNÉES BIOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES

Le castor moyen pèse entre 11 et 32 kg (entre 24 et 71 lb) et mesure entre 94 et 125 centimètres (entre 36 et 48 pouces) en incluant la queue. Ses pattes de derrière sont palmées et celles de devant ont des griffes, qu'il utilise pour l'aider à saisir des billots de bois et de la nourriture. Sa queue est large et aplatie pour l'aider à se propulser dans l'eau et pour frapper l'eau en guise d'avertissement auditif. Comme d'autres rongeurs, ses grandes incisives de devant poussent continuellement. C'est en mastiquant du bois et du feuillage qu'il peut tenir ses dents courtes et faciles à gérer. La femelle donne naissance à une seule portée par année, d'un à six petits par portée. Les castors sont herbivores; ils mangent différentes plantes aquatiques et de l'écorce d'arbre.

LEUR VIE SOCIALE

Les castors sont des animaux très sociaux. Ils vivent dans une unité familiale, qui comprend un couple monogame qui s'occupe de leurs petits. Lorsque les jeunes atteignent la maturité, vers l'âge de deux ans environ, ils commencent à chercher leur propre territoire. Si un habitat convenable est disponible, ces jeunes peuvent demeurer dans le cours d'eau et démarrer leur propre famille.

Tout en étant très sociaux avec les membres de leur famille, les castors protégeront agressivement leurs territoires des intrus qui n'en font pas partie.

SON RÔLE DANS L'ÉCOSYSTÈME

Le rôle des castors, en tant que rongeurs et herbivores, pourrait sembler insignifiant à l'intérieur du réseau trophique. Mais ils fournissent d'immenses avantages écologiques au-delà de ce rôle élémentaire.

Souvent surnommés les ingénieurs de la nature, les castors construisent des barrages qui fournissent de l'eau vive en mouvement. Ces barrages sont fabriqués à partir de troncs d'arbre, de branches, de boue et d'autres feuillages. On retrouve en Amérique du Nord des barrages aussi longs que 850 mètres (dans le parc national Wood Buffalo, en Alberta), un véritable exploit pour un groupe de rongeurs de 18 kilos.

Ces barrages sont bénéfiques aux écosystèmes et aux communautés environnantes pour les raisons suivantes :

- Ils maintiennent la stabilité des niveaux d'eau dans des conditions de sécheresse.[1]
- Ils créent un habitat de reproduction idéal pour de nombreuses espèces de poisson.[2]
- Ils retiennent le limon qui pourrait glisser vers les cours d'eau et les lacs.[3]
- Ils créent des milieux humides idéaux pour les populations d'oiseaux chanteurs et de sauvagines.[4]
- Ils retirent l'excédent de phosphates et de nitrate des systèmes aquatiques (que l'on appelle la dénitrification).[4]
- Ils ralentissent le mouvement de l'eau dans des conditions d'inondation.[5]

Les avantages de ces barrages sont significatifs pour nos écosystèmes. Il est difficile de comprendre dans quelle mesure notre environnement serait différent si nous n'avions pas fait diminuer les populations de castors aussi radicalement.

LE SAVIEZ-VOUS ?

ON APPELLE UNE HUTTE LA MAISON D'UN CASTOR. ELLE EST FABRIQUÉE EN FORME DE DÔME AVEC DES BRANCHES, DES BÂTONS, DE L'HERBE ET DE LA BOUE. L'ENTRÉE SE TROUVE SOUS L'EAU.

[1] Université de l'Alberta, 2006.
[2] Langcore, T., Rich, C. et Miller- Schwarze, D., 2006.
[3] Cooke, H., Zack, S., 2008.
[4] É.-U. EPA, 2016.
[5] Hood, G.A., et Larson, D.G., 2014.

LA PROTECTION DES ARBRES ET DES INFRASTRUCTURES

LES PRÉOCCUPATIONS

Bien avant que les résidents apprennent qu'un castor vit près de chez eux, les dommages aux arbres environnants sont déjà visibles.

Les castors se servent de leurs longues dents pour faire tomber des arbres. L'écorce sert de nourriture et les arbres descendent le courant pour servir dans la construction de barrages ou de huttes. Le retrait de certaines espèces d'arbres peut fait accélérer l'établissement d'autres plantes et d'animaux dans la région. Mais certaines municipalités et des propriétaires fonciers ne veulent pas voir disparaître ces arbres, ce qui cause des conflits.

Plusieurs municipalités investissent de grandes sommes dans la plantation d'arbres pour produire des couverts forestiers bien appréciés, tandis que d'autres investissent pour des raisons esthétiques. Dans des régions habitées, la perte d'arbres peut avoir un impact sur les lignes électriques, les maisons et d'autres infrastructures sensibles.

LES SOLUTIONS

Les castors vont continuer de couper les arbres qu'on met à leur disposition. Il faut remarquer, cependant, que l'activité la plus importante en ce qui a trait à la coupe d'arbres se produit lorsqu'un nouveau et souvent un premier barrage est construit.

La démolition d'un barrage forcera les castors à couper d'autres arbres pour remplacer leur barrage.

Il suffit d'enrouler autour d'un arbre ou d'un groupe d'arbres du treillis métallique épais pour empêcher les castors de mâcher et de couper ces arbres. Le treillis ne devrait pas être installé trop serré autour du tronc de l'arbre à protéger; un espace de quelques centimètres entre la maille et l'arbre devrait lui permettre de grandir. Nous ne recommandons pas d'utiliser un grillage de basse-cour, mais plutôt quelque chose d'une épaisseur plus solide en acier galvanisé. Cette stratégie peut aussi être utile lors de l'utilisation de poteau en bois comme ligne de transmission électrique ou téléphonique.

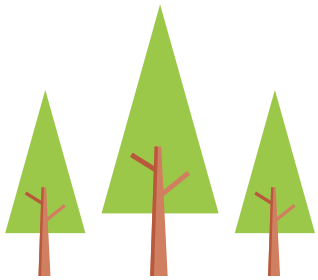
COMMENT INSTALLER UN BARRAGE VERT :

Les matériaux

- Du grillage en fil métallique, une maille mesurant 5,08 cm x 10,16 cm (2 po x 4 po) (des cylindres en métal)
- Des gants
- Des lunettes de protection
- Des cisailles à métal
- Des attaches à métal (c. à d. de petites attaches de plastique, des anneaux ouverts, etc.)

La procédure

1. Assurez-vous que vous avez l'autorisation d'enrouler le bas des arbres avec un grillage.
2. Rendez-vous à une quincaillerie de votre quartier pour vous procurer les matériaux nécessaires.
3. Portez vos gants et vos lunettes de protection avant de dérouler les matériaux.
4. Déroulez le cylindre de treillis et utilisez les cisailles pour couper le grillage de façon à obtenir un morceau de 122 cm (4 pi) de hauteur et suffisamment long pour enrouler le bas de l'arbre.
5. Enroulez le grillage autour de l'arbre et attachez-le solidement avec des attaches. Il n'est pas nécessaire d'ancrer le grillage dans le sol. Pour éviter de restreindre la croissance de l'arbre, gardez un espace de 10 à 15 cm (4 à 6 po) entre le grillage et l'écorce de l'arbre.



LA PLANTATION STRATÉGIQUE

Les castors ont certaines préférences parmi toutes les espèces d'arbres indigènes et importées au Canada. Des études indiquent que les arbres qui appartiennent à la famille des salicacées, particulièrement les genres Populus (le peuplier, le tremble et le peuplier deltoïde) et Salix (le saule) sont préférés des castors. On remarque aussi que les probabilités qu'un arbre soit coupé par un castor sont plus élevées s'il pousse près d'un étang de castor. Le fait d'éviter de planter ces espèces d'arbres près d'un endroit où des castors sont en activité permettra de réduire les conflits.

LE RECYCLAGE

Des arbres tombent régulièrement pour différentes raisons. Il incombe aux municipalités et aux propriétaires fonciers la responsabilité de s'en débarrasser.

Ces troncs et ces arbres peuvent être laissés sur place pour les castors. Cela ne les empêchera peut-être pas de couper des arbres vivants, mais ils recycleront sans doute ces arbres morts.

CONSEILS

INSTALLEZ D'ABORD UN GRILLAGE AUX ARBRES QUI POSENT UNE MENACE DIRECTE À LA SÉCURITÉ PUBLIQUE OU À LA PROPRIÉTÉ (QUI POURRAIENT TOMBER SUR VOTRE MAISON, BLOQUER DES ROUTES OU DÉTRUIRE DES LIGNES ÉLECTRIQUES PAR EXEMPLE). REMPLACEZ LE GRILLAGE S'IL COMMENCE À ROUILLER OU S'IL BLOQUE LA CROISSANCE DE L'ARBRE.

LES PONCEAUX ET LES MESURES D'EXCLUSION

LES PRÉOCCUPATIONS

Les ponceaux artificiels attirent naturellement les castors; un petit endroit d'où sort le son d'une eau courante déclenche leur désir de construire un barrage. Ces ponceaux, et autres systèmes de drainage semblables sont essentiels dans la gestion des eaux de crues, des eaux pluviales d'orage et des eaux résiduelles. Les travailleurs municipaux peuvent passer plusieurs centaines d'heures de travail à démolir ces barrages et des milliers de dollars sont dépensés pour empêcher les castors de construire des barrages sur ces ponceaux dès le départ. Mais un dispositif très simple, construit avec des matériaux disponibles à la quincaillerie locale, peut éliminer le problème.

LES SOLUTIONS

Le fait de savoir que les castors seront naturellement attirés par des ponceaux donne un avantage préventif aux propriétaires fonciers et aux municipalités : l'installation d'une barrière d'exclusion empêchera un castor de construire son barrage.

Une barrière d'exclusion est une barrière en forme de trapèze qui est placé devant ou autour d'un endroit servant de ponceau où des castors souhaiteraient construire un barrage.

Une simple barrière est construite à l'aide d'un grillage métallique (nous recommandons un grillage en acier de six jauges de maille à 15 cm [6 po] d'intervalle). Il est important d'ajouter un fond à cette barrière, puisque les castors tenteront de creuses en dessous. Cette barrière est descendue au fond à contre-courant dans la zone souhaitée, de façon à ce que le côté plus large du trapèze soit le plus éloigné du ponceau.

Des poteaux en acier sont plantés dans le sol, puis attachés à la barrière pour la tenir en place et aider à maintenir sa forme. Nous préférons ajouter une « rive » sur le dessus extérieur du grillage, fabriqué avec des planches de bois de 5 cm x 10 cm (2 po x 4 po). Cette construction protège la barrière dans des environnements hivernaux plus rudes et ajoute un aspect plus esthétique.

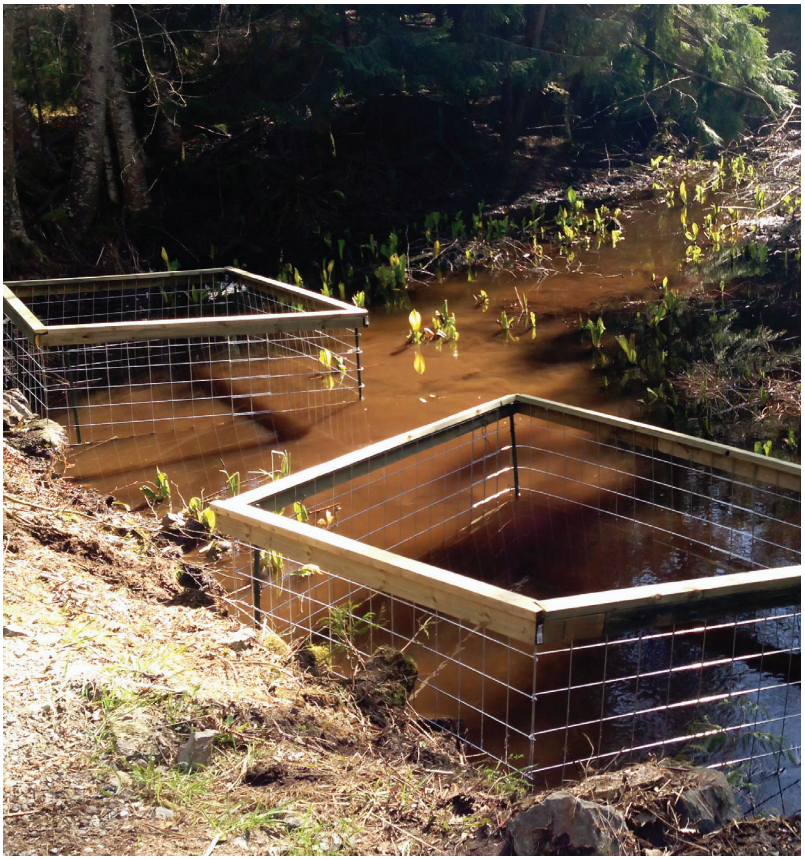
Cette barrière d'exclusion, dont la construction peut être exécutée par une seule personne bien formée, n'exigera que quelques heures à fabriquer et à installer et pourra résister aux éléments durant au moins une dizaine d'années, selon la qualité des matériaux utilisés. Elle domine sur l'activité des castors de trois façons :

1. Les castors sont incapables de construire à la hauteur du ponceau. Ils souhaiteront placer des débris à travers le courant d'eau. La barrière d'exclusion les forcera à construire en parallèle au courant d'eau.
2. Les castors seront dirigés vers un endroit éloigné du ponceau. Ils pourraient tenter de construire un barrage au ponceau, mais la forme trapézoïde de la barrière les poussera loin de l'ouverture du ponceau.
   En se déplaçant plus loin de cette ouverture, ils perdront leur énergie pour bâtir.
3. La construction d'un barrage est beaucoup plus difficile en transformant un petit trou en une plus grande surface.

En utilisant un grillage de six jauges de maille, les débris, les poissons, les plantes marines et autres petits animaux aquatiques pourront continuer de passer à travers la barrière d'exclusion. Mais ces ouvertures sont trop petites pour les castors qui ne pourront pas franchir la barrière ou y faire passer des matériaux.

Ce système permet aussi de dégager plus facilement les débris après une tempête et empêche les gros objets de bloquer le ponceau.

Un entretien minimal est requis pour retirer les plus gros débris et pour vérifier l'état de la barrière après plusieurs événements météorologiques plus sévères. Le coût approximatif des matériaux nécessaires à la construction d'une barrière d'exclusion est de 600 $ (au détail).



LE NIVELLEMENT DES BARRAGES ET DES ÉTANGS

LES PRÉOCCUPATIONS

Les barrages de castor démontrent parfaitement la capacité d'ingénierie de la Nature. Mais ils représentent aussi l'existence tout à fait présente de préoccupations pour les propriétaires fonciers et les municipalités. En construisant des barrages, les castors empêchent l'eau d'atteindre certaines zones qui pourraient en avoir grand besoin. Ils détournent l'eau d'un endroit vers un autre et, si le barrage est détruit, ils causent des inondations.

La destruction d'un barrage de castors exige beaucoup de temps et ne règle pas le problème de fond : les castors construisent un endroit où vivre. Le fait de forcer un groupe de castors à quitter l'endroit ne règlera pas le problème, car si une famille de castors a trouvé l'endroit désirable, une autre famille s'y sentira bien tout autant.

Il existe pourtant une solution peu dispendieuse et durable qui permettra aux castors de vivre dans leur habitat et de continuer d'offrir cette abondance de bénéfices environnementaux.

LES SOLUTIONS

Un dispositif de nivellement d'étang est simple et complexe à la fois. Seulement deux composantes sont nécessaires. Ce dispositif s'intègre au concept de construction propre aux castors et à leur gestion des zones humides.

Expliqué simplement, un dispositif de nivellement d'étang est un long tuyau dont un des bouts, entouré d'une cage, est coulé dans l'étang, tandis que l'autre bout est poussé à travers le barrage de castor. Ce principe permet à l'eau de s'écouler en continu à travers le barrage, sans être obstrué par les castors, et il réduit le besoin de retirer les castors de l'équation (référez-vous aussi au paragraphe sur les arbres et la protection des infrastructures de la page 8).

L'installation débute sur la terre ferme, où un dôme en grillage est construit (l'équipe de l'Association *The Fur-Bearers* recommande un grillage en acier galvanisé de six jauges de maille à 15 cm [6 po] d'intervalle). Un des embouts d'un long tube (l'équipe de l'Association *The Fur-Bearers* recommande d'utiliser un tuyau en polyéthylène de densité élevée à double paroi) est inséré dans ce dôme.

À l'aide d'un simple appareil de flottaison (l'équipe de l'Association *The Fur-Bearers* utilise des matériaux aussi simples que des contenants en plastique Rubbermaid, des palettes en bois, des chambres à air ou même des frites en styromousse) pour tenir la cage en acier à flot à la surface de l'eau, on installe la cage au centre de l'étang, environ 9 à 12 mètres de distance du barrage. Cette distance varie selon la profondeur de l'étang, la dimension, etc. On place l'autre embout ouvert du tube dans un endroit dégagé du barrage. Cet endroit peut être dégagé à la main à l'aide d'un râteau ou d'une pelle.

La hauteur du tube déterminera le point d'élévation du niveau d'eau de l'étang. Il est important de maintenir une certaine profondeur dans l'étang, puisque les castors entreposent leur nourriture d'hiver sous la section gelée de l'étendue d'eau. On recouvre finalement le tube à l'aide de branches mortes, de troncs d'arbre et de boue.

Les castors tenteront de réparer ce passage à travers leur barrage, ce qui fixera davantage le tube en place. Mais ils ne pourront pas le bloquer.

Ce nivellement d'étang est une solution fabuleuse pour protéger l'étang et les habitats gérés par les castors, la famille de castors qui vivent dans la région et toutes les infrastructures environnantes.

Ces dispositifs durent une dizaine d'années ou davantage, selon la qualité des matériaux utilisés, et seulement deux personnes bien formées sont nécessaires pour construire et installer le tout en quelques heures.

Ce système ne devrait exiger aucun entretien et dans des étangs suffisamment profonds, rien n'y paraîtra à l'exception d'une petite partie du tube dans le barrage. Le coût approximatif des matériaux nécessaires à la construction de ce nivellement d'étang est de 800 $ (au détail).

LES APPAREILS MIXTES

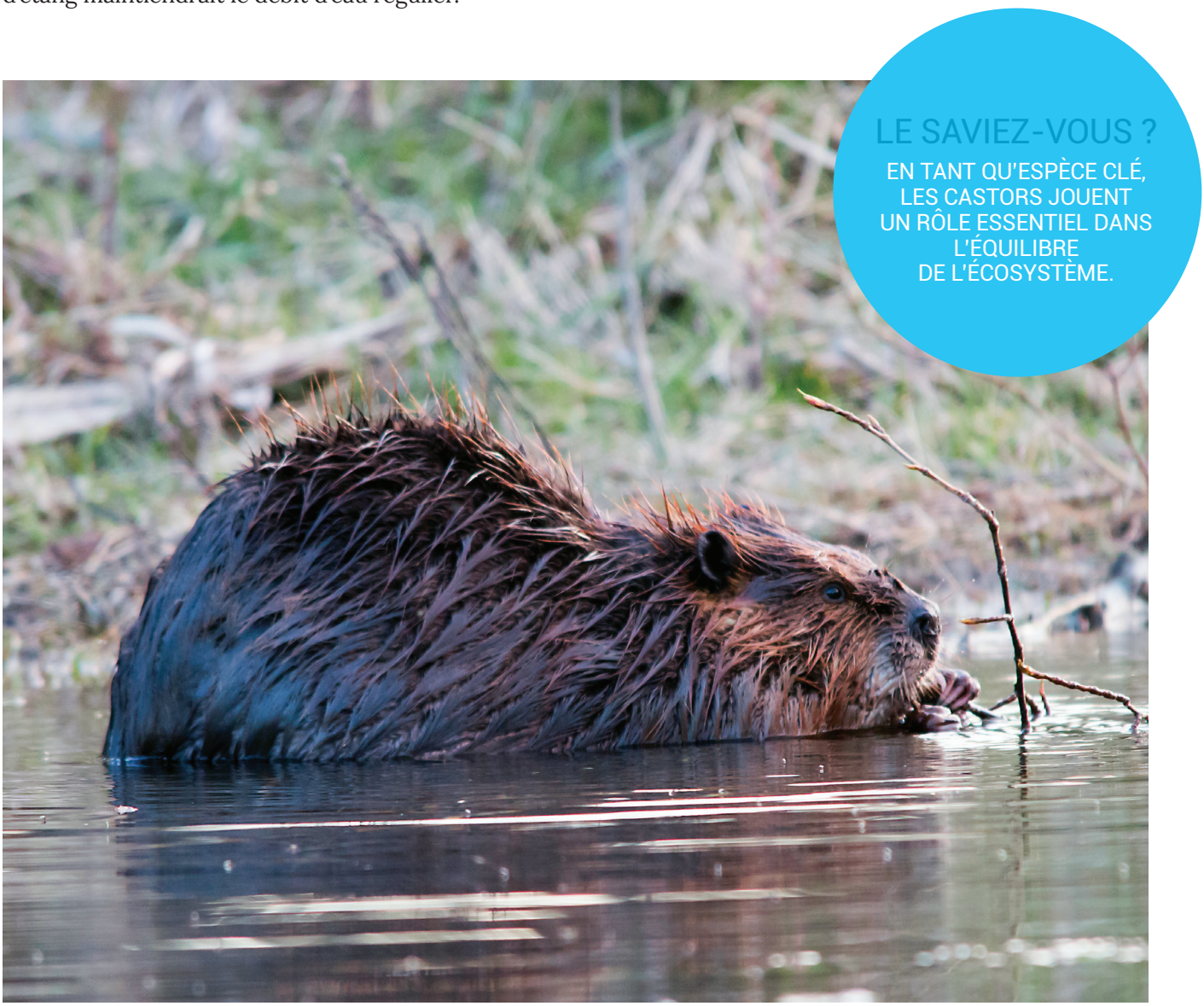
Dans certains cas, le choix entre un nivellement d'étang ou une barrière d'exclusion n'est pas idéal dans les circonstances. Par exemple, pour un ponceau de petite taille, une barrière d'exclusion complète pourrait ne pas fonctionner ou ne pas être aussi efficace.

La combinaison de différents dispositifs pourrait être la meilleure solution.

En utilisant certains éléments des deux concepts, un barrage de castor pourrait être construit dans un ponceau ou un fossé de drainage sans crainte d'être bloqué. À plusieurs reprises, l'équipe de l'Association *The Fur-Bearers* a simplement installé un nivellement d'étang à travers une version à plus petite échelle de barrière d'exclusion.

Cette solution hybride est souvent utilisée dans des aménagements plus étroits ou lorsque l'installation d'une plus grande barrière d'exclusion n'est pas souhaitée.

Les castors construiraient leur barrage contre cette petite barrière d'exclusion, mais le nivellement d'étang maintiendrait le débit d'eau régulier.



LE SAVIEZ-VOUS ?

EN TANT QU'ESPÈCE CLÉ, LES CASTORS JOUENT UN RÔLE ESSENTIEL DANS L'ÉQUILIBRE DE L'ÉCOSYSTÈME.

UNE ÉTUDE DE CAS

UN CONFLIT AVEC DES CASTORS A MENÉ À D'AUTRES CONFLITS AVEC DES RÉSIDENTS DE BELLEVILLE, EN ONTARIO.

Une terre humide sans nom, sur la plupart des cartes géographiques du moins, est la demeure d'une variété d'espèces, y compris au moins deux castors, qui ont établi une hutte et plusieurs petits barrages. Un de ces barrages était cependant situé à l'embouchure d'un grand ponceau qui passe sous une route secondaire, mais importante d'une communauté.

En raison de certaines préoccupations à propos de l'augmentation du niveau de l'eau, des travailleurs municipaux ont d'abord tenté d'enlever le barrage bâti à l'embouchure du ponceau. Lorsque les castors sont revenus, la municipalité a suivi le plan traditionnel de gestion des castors en engageant un trappeur pour se débarrasser des castors.

Une soirée d'été de 2018, un résident a aperçu des éclaboussures dans le ponceau, à seulement 10 pieds du trottoir. Après avoir observé la scène, il s'est aperçu qu'un castor se débattait pour garder la tête au-dessus de l'eau. Il semblait pris dans des débris. Avec l'aide d'un voisin, le résident a pu aider le castor. Ils ont découvert au bout du compte que le castor était pris dans un piège. Les résidents ont exprimé leur indignation sur les réseaux sociaux. Le conseil municipal a aussi exprimé ses préoccupations : un piège installé si près d'un trottoir achalandé, que des enfants et des chiens fréquentent régulièrement, était bien mal situé. D'autres solutions devraient exister.

L'Association *The Fur-Bearers* a travaillé avec le personnel municipal et a pu demander l'aide des services de Skip Lisle de Beaver Deceivers LLC. En deux jours, Skip a construit et installé un dispositif de nivellement sur le site. Il a passé deux tuyaux à travers une clôture installée à l'embouchure du ponceau en béton. Les autres bouts ont été encagés et calés dans la partie plus profonde de l'étang. Il a même laissé un petit passage pour permettre aux animaux sauvages de passer à travers la clôture, pas suffisamment grand cependant pour permettre aux castors de faire traverser des débris et construire un barrage.

Cette solution avait plusieurs utilités. Les préoccupations légitimes sur de potentiels dommages à l'infrastructure ont été directement résolues grâce à des dispositifs d'écoulement d'eau. Les résidents qui désiraient protéger leurs espaces naturels ont pu le faire sans coûts onéreux par la ville. Cette solution a permis d'éviter des désastres potentiels en retirant des pièces mortelles des endroits fréquentés par des personnes et leurs familles. Et finalement, les travailleurs municipaux ont pu apprendre les bases de la construction et de l'entretien des dispositifs d'écoulement d'eau d'un des innovateurs à l'origine de la technologie. La situation a également créé un mouvement de sympathie et de bienveillance entre les travailleurs municipaux, le conseil municipal, les résidents et des intervenants externes. La solution a aussi fourni une conclusion satisfaisante au documentaire qui a été tourné localement à propos de l'aventure des résidents pour protéger des castors, qui est attendu sur certains festivals en 2020.

LE SAVIEZ-VOUS ?

LES CASTORS AGISSENT RAPIDEMENT AU SON DE L'EAU QUI COULE, EN CONSTRUISANT UN BARRAGE AVEC DES BRANCHES, DU BOIS ET DE LA BOUE, CE QUI PERMET D'ENTRETENIR LES ÉTANGS.

PHOTOGRAPHIE DE DOUG KNUTSON • WINDSWEPT PRODUCTIONS

LA COEXISTENCE DE SOUTIEN POUR VOTRE COMMUNAUTÉ

Les castors font partie naturellement de nos communautés. Que l'on vive dans une grande ville, dans une ville de taille moyenne ou un groupe de propriétés dans une région, des écosystèmes entiers survivent en santé grâce aux activités de notre emblème animal national.

L'intérêt général du public en matière de politique environnementale s'élargit en parallèle aux inévitables conflits avec la nature, au rythme de la progression en continu de nos communautés. Même lorsqu'une région ne progresse plus, une autre progresse, ce qui crée des changements qui se répercutent sur les frontières des propriétés. De nouvelles solutions, qui prennent en considération les conséquences à long terme sur les écosystèmes et les dilemmes éthiques du passé, doivent être trouvées.

Les municipalités et les propriétaires fonciers sont aussi confrontés à une pression grandissante des gouvernements provinciaux et fédéraux qui leur porte la responsabilité de gestion des problèmes liés à l'environnement, à la faune et aux programmes sociaux. Bien que ce changement difficile soit tout un défi, il représente aussi une occasion : la nécessité est mère d'invention.

Ce ne sont pas toutes les communautés qui accueilleront ouvertement des changements dans leurs pratiques traditionnelles liées à la faune et à la gestion des infrastructures. Ce ne sont pas toutes les communautés non plus qui accepteront le statu quo. Ce livret a ultimement été créé pour illustrer que l'innovation dans des solutions non mortelles n'est pas seulement possible, mais écologiquement et économiquement responsable.

De simples clôtures peuvent protéger des arbres, des arbustes ou des cultures de l'activité des castors. Des barrières d'exclusion peuvent empêcher la construction de barrages dès le départ sur des ponceaux ou des propriétés plus sensibles. Et grâce à un minimum d'enseignement et au travail acharné des castors, des écosystèmes en entier peuvent être rééquilibrés pour protéger la faune sauvage et les infrastructures.

L'Association *The Fur-Bearers* est fière d'avoir atteint ses objectifs en travaillant avec les municipalités et les propriétaires fonciers par le passé et elle est impatiente de soutenir votre communauté dans l'établissement de stratégies de coexistence.

L'Association pour la protection des animaux à fourrures (The Fur-Bearers) est une organisation sans but lucratif dont le siège social est situé en Colombie-Britannique. Nous avons travaillé avec des municipalités et des propriétaires fonciers partout au pays pour leur enseigner comment coexister avec les castors. Si vous souhaitez recevoir l'aide de l'Association *The Fur-Bearers* pour apprendre comment utiliser des dispositifs d'écoulement d'eau, concevoir des stratégies de coexistence ou rédiger une loi spécifique à la faune sauvage, communiquez avec nous :

1 604 435-1850 • info@TheFurBearers.com • TheFurBearers.com

AnimalKind
BCSPCA accrédité

Choisissez des services de contrôle faunique et de dératisation respectueuse de la faune sauvage.

Farida Haji-Esmaeili

Pourquoi l'accréditation AnimalKind est-elle le meilleur choix ?

- Un moins grand nombre de rodenticides, ce qui permet de protéger la faune locale et l'environnement;
- Des solutions efficaces et à long terme pour régler les problèmes de vermines;
- La tranquillité d'esprit en choisissant une entreprise au sceau d'approbation de la BC SPCA.

Votre contrat de protection contre les animaux nuisibles est-il à renouveler ? Pensez à inclure l'exigence du suivi des normes AnimalKind dans votre prochaine demande de devis.

Trouvez une entreprise accréditée AnimalKind en suivant le lien suivant :

animalkind.ca/pestcontrol
animalkind@spca.bc.ca
1-855-622-7722

BCSPCA
SPEAKING FOR ANIMALS

BIBLIOGRAPHIE DU CASTOR DU CANADA, PRÉPARÉE PAR : JANICE WONG, 2019

LES CASTORS EN CAPTIVITÉ

Campbell-Palmer, R., Rosell, F., 2015. Captive Care and Welfare Considerations for Beavers. Zoo Biol. 34, 101–109.

LA DISTRIBUTION DES CASTORS OU LEUR RÉINTRODUCTION

Bailey, D.R., Dittbrenner, B.J., Yocom, K.P., 2018. Reintegrating the North American beaver (*Castor canadensis*) in the urban landscape. Wiley Interdiscip. Rev. Water 6, e1323. https://doi.org/10.1002/wat2.1323

Bloomquist, C.K., Nielsen, C.K., 2010. Demography of Unexploited Beavers in Southern Illinois. J. Wildl. Manage. 74, 228–235. https://doi.org/10.2193/2008-456

Bloomquist, C.K., Nielsen, C.K., Shew, J.J., 2012. Spatial Organization of Unexploited Beavers (*Castor canadensis*) in Southern Illinois. Am. Midl. Nat. 167, 188–197.

Destefano, S., Koenen, K.K.G., Henner, C.M., Strules, J., 2006. Transition to independence by subadult beavers (*Castor canadensis*) in an unexploited, exponentially growing population. J. Zool. 269, 434–441. https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2006.00160.x

Pietrek, A., Escobar, J.M., Fasola, L., Roesler, I., Schiavini, A., 2017. Why invasive Patagonian beavers thrive in unlikely habitats: a demographic perspective. J. Mammal. 98, 283–292. https://doi.org/10.1093/jmammal/gyw169

Small, B.A., Frey, J.K., Gard, C.C., 2016. Livestock grazing limits beaver restoration in northern New Mexico. J. Soc. Ecol. Restor. 24, 646–655. https://doi.org/10.1111/rec.12364

L'INGÉNIERIE DE L'ÉCOSYSTÈME DES CASTORS : LES AVANTAGES ET LES DOMMAGES

Bartel, R.A., Haddad, N.M., Wright, J.P., Bartel, R.A., Haddad, N.M., Wright, J.P., 2010. Ecosystem engineers maintain a rare species of butterfly and increase plant diversity. Nord. Soc. Oikos 119, 883–890. https://doi.org/10.1111/j.

Collen, P., Gibson, R.J., 2001. The general ecology of beavers (*Castor* spp.), as related to their influence on stream ecosystems and riparian habitats, and the subsequent effects on fish – a review. Rev. Fish Biol. Fish. 10, 439–461.

Hood, G.A., Larson, D.G., 2015. Ecological engineering and aquatic connectivity: a new perspective from beaver-modified wetlands. Freshw. Biol. 60, 198–208. https://doi.org/10.1111/fwb.12487

Law, A., Gaywood, M.J., Jones, K.C., Ramsay, P., Willby, N.J., 2017. Using ecosystem engineers as tools in habitat restoration and rewilding: beaver and wetlands. Sci. Total Environ. 605–606, 1021–1030. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.06.173

Law, A., Mclean, F., Willby, N.J., 2016. Habitat engineering by beaver benefits aquatic biodiversity and ecosystem processes in agricultural streams. Freshw. Biol. 61, 486–499. https://doi.org/10.1111/fwb.12721

Malison, R.L., Kuzishchin, K. V, Stanford, J.A., 2016. Do beaver dams reduce habitat connectivity and salmon productivity in expansive river floodplains? PeerJ 4, e2403. https://doi.org/10.7717/peerj.2403

Malison, R.L., Lorang, M.S., Whited, D.C., Stanford, J.A., 2014. Beavers (*Castor canadensis*) influence habitat for juvenile salmon in a large Alaskan river floodplain. Freshw. Biol. 59, 1229–1246. https://doi.org/10.1111/fwb.12343

Martin, S.L., Jasinski, B.L., Kendall, A.D., Dahl, T.A., Hyndman, D.W., 2015. Quantifying beaver dam dynamics and sediment retention using aerial imagery, habitat characteristics, and economic drivers. Landsc. Ecol. 30, 1129–1144. https://doi.org/10.1007/s10980-015-0165-9

Nummi, P., Holopainen, S., 2014. Whole-community facilitation by beaver: ecosystem engineer increases waterbird diversity. Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst. 24, 623–633. https://doi.org/10.1002/aqc.2437

Rosell, F., Bozsér, O., Collen, P., Parker, H., 2005. Ecological impact of beavers *Castor fiber* and *Castor canadensis* and their ability to modify ecosystems. Mamm. Rev. 35, 248–276.

Rozhkova-Timina, I.O., Popkov, V.K., Mitchell, P.J., Kirpotin, S.N., 2018. Beavers as ecosystem engineers – a review of their positive and negative effects. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 201.

Stevens, C.E., Paszkowski, C.A., Foote, A.L., 2007. Beaver (*Castor canadensis*) as a surrogate species for conserving anuran amphibians on boreal streams in Alberta, Canada. Biol. Conserv. 134, 1–13. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.07.017

LES FACTEURS QUI INFLUENCENT LA CONSTRUCTION D'UN BARRAGE

Barnes, D.M., Mallik, A.U., 1996. Use of woody plants in construction of beaver dams in northern Ontario. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 74.

Barnes, D.M., Mallik, A.U., 1997. Habitat Factors Influencing Beaver Dam Establishment in a Northern Ontario Watershed. J. Wildl. Manage. 61, 1371–1377.

Mumma, M.A., Gillingham, M.P., Johnson, C.J., Parker, K.L., 2018. Where beavers (*Castor canadensis*) build: testing the influence of habitat quality, predation risk, and anthropogenic disturbance on colony occurrence. Can. J. Zool. 96, 897–904.

Swinnen, K., Rutten, A., Nyssen, J., Leirs, H., 2010. Environmental Factors Influencing Beaver Dam Locations. J. Wildl. 83, 1–9. https://doi.org/10.1002/jwmg.21601

LES CONFLITS ENTRE HUMAINS ET CASTORS

Barnes, J., Dibble, A.N.D.E., 1988. The effects of beaver in riverbank forest succession. Can. J. Bot. 66, 40–44.

Curtis, P.D., Jensen, P.G., 2004. Habitat Features Affecting Beaver Occupancy along Roadsides in New York State. J. Wildl. Manage. 68, 278–287.

Donkor, N.T., Fryxell, J.M., 1999. Impact of beaver foraging on structure of lowland boreal forests of Algonquin Provincial Park, Ontario. For. Ecol. Manage. 118, 83–92.

Erlandsen, S.L., Sherlock, L., Bemrick, W.J., Ghobrial, H., 1990. Prevalence of Giardia spp. in Beaver and Muskrat Populations in Northeastern States and Minnesota: Detection of Intestinal Trophozoites at Necropsy Provides Greater Sensitivity than Detection of Cysts in Fecal Samples. Appl. Environ. Microbiol. 56, 31–36.

Fortin, C., Lizotte, M., 2007. Castors, routes et chemins de fer : une problématique méconnue. In Vivo (Brooklyn). 27, 8–10.

Jonker, S.A., Muth, R.M., Organ, J.F., Zwick, R.R., Siemer, W.F., 2006. Experiences with Beaver Damage and Attitudes of Massachusetts Residents Toward Beaver. Wildl. Soc. Bull. 34, 1009–1021.

Malison, R.L., Kuzishchin, K. V, Stanford, J.A., 2016. Do beaver dams reduce habitat connectivity and salmon productivity in expansive river floodplains? PeerJ 4, e2403. https://doi.org/10.7717/peerj.2403

Martell, K.A., Foote, A.L., Cumming, S.G., Martell, K.A., Foote, A.L., Riparian, S.G.C., 2006. Implications for forest management Riparian disturbance due to beavers (*Castor canadensis*) in Alberta's boreal mixedwood. Écoscience 13, 164–171. https://doi.org/10.2980/i1195-6860-13-2-164.1

Papier, C.M., Poulos, H.M., Kusch, A., 2019. Invasive species and carbon flux: the case of invasive beavers (*Castor canadensis*) in riparian Nothofagus forests of Tierra. Clim. Chang. 153, 219–234.

Touihri, M., Labbé, J., Imbeau, L., Darveau, M., 2018. North American Beaver (*Castor canadensis Kuhl*) key habitat characteristics: review of the relative effects of geomorphology, food availability and anthropogenic infrastructure. Écoscience 25, 9–23. https://doi.org/10.1080/11956860.2017.1395314

Tremblay, G., Valeria, O., Imbeau, L., 2017. Characterisation of Beaver Habitat Parameters That Promote the Use of Culverts as Dam Construction Sites: Can We Limit the Damage to Forest Roads? Forests 8, 494–507. https://doi.org/10.3390/f8120494

Westbrook, C.J., Cooper, D.J., Anderson, C.B., 2017. Alteration of hydrogeomorphic processes by invasive beavers in southern South America. Sci. Total Environ. 574, 183–190. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.09.045

LA GESTION DES CONFLITS ENTRE HUMAINS ET CASTORS

Le trappage

Buech, R., 1983. Modification of the Bailey Live Trap for Beaver. Wildl. Soc. Bull. 11, 66–68.

Gilbert, F., N., G., 1982. Terminal Dives in Mink, Muskrat and Beaver. Physiol. Behav. 28, 835–840.

Huffaker, R.G., Bhat, M.G., Lenhard, S.M., 1992. Optimal trapping strategies for diffusing nuisance-beaver populations. Nat. Resour. Model. 6, 71–97.

Koenen, K., Destefano, S., Henner, C., Beroldi, T. 2005. Capturing Beavers in Box Traps. Wildl. Soc. Bull. 33, 1153–1159.

Ludders, J.W., Schmidt, R.H., Dein, F.J., Klein, P.N., Ludders, J.W., Schmidt, R.H., Dein, F.J., Klein, P.N., 1999. Drowning is not euthanasia. Wildl. Soc. Bull. 27, 666–670.

McKinstry, M., Anderson, S., 2002. Survival, Fates, and Success of Transplanted Beavers, *Castor canadensis*, in Wyoming. Can. Nat. 116, 60–68.

McKinstry, M.C., Anderson, S.H., 1998. Using snares to live-capture beaver, *Castor canadensis*. Can. Field-Naturalist 112, 469–473.

Powell, R.A., Proulx, G., 2003. Trapping and Marking Terrestrial Mammals for Research: Integrating Ethics, Performance Criteria, Techniques, and Common Sense. ILAR J. 44, 259–379.

Proulx, G., Barrett, M., 1989. Animal Welfare Concerns and Wildlife Trapping: Ethics, Standards and Commitments. 1989 Trans. West. Sect. Wildl. Soc. 25, 1–6.

Rosell, F., Hovde, B., 2001. Methods of aquatic and terrestrial netting to capture Eurasian beavers. Wildl. Soc. Bull. 29, 269–274. https://doi.org/10.2307/3784008

Rosell, F., Kvinlaug, J.K., 1998. Methods for live-trapping beaver (*Castor* spp.). Aspen Bibliogr. 19, 1–28.

Southwick, R., 2007. Eliminating trapping escalates beaver complaints and costs to the public. Human-Wildlife Conflicts 1, 141–143.

Vantassel, S., 2006. The Bailey Beaver Trap: Modifications and Sets to Improve Capture Rate a b. Proc. 22nd Vetrebrate Pest Conf. 22, 171–173.

Weaver, K., Arner, D., Mason, C., Hartley, J., 1985. A Guide to Using Snares for Beaver Capture. South. J. Appl. For. 9, 141–146.

L'ouverture d'une brèche dans les barrages

Billman, E.J., Kreitzer, J.D., Creighton, J.C., Habit, E., Mcmillan, B., Belk, M.C., 2013. Habitat enhancement and native fish conservation: can enhancement of channel complexity promote the coexistence of native and introduced fishes? Environ. Biol. Fishes 96, 555–566.

Butler, D.R., Malanson, G.P., 2005. The geomorphic influences of beaver dams and failures of beaver dams. Geomorphology 71, 48–60.

Collen, P., Gibson, R.J., 2001. The general ecology of beavers (*Castor* spp.), as related to their influence on stream ecosystems and riparian habitats, and the subsequent effects on fish – a review. Rev. Fish Biol. Fish. 10, 439–461.

Gibson, P.P., Olden, J.D., 2014. Ecology, management, and conservation implications of North American beaver (*Castor canadensis*) in dryland streams. Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst. 24, 391–409. https://doi.org/10.1002/aqc.2432

Knudsen, G.J., 1962. Relationship of beaver to forests, trout and wildlife in Wisconsin. Wisconsin Conserv. Dep. Tech. Bull. 25, 50.

Niles, J.M., Hartman, K.J., Keyser, P., 2013. Short-term Effects of Beaver Dam Removal on Brook Trout in an Appalachian Headwater Stream. Northeast. Nat. 20, 540–551.

Les dispositifs d'écoulement

Boyles, S., Savitzky, B., 2009. An Analysis of the Efficacy and Comparative Costs of Using Flow Devices to Resolve Conflicts with North American Beavers Along Roadways in the Coastal Plain of Virginia. ICOET Proc. 411, 641–646.

Callahan, M., 2003. Beaver Management Study. AMWS Newsl. 44, 12–15. (USA) Region. North Am. J. Fish. Manag. 38, 1203–1225. https://doi. org/10.1002/nafm.10223

Callahan, M., 2005. Best Management Practices for Beaver Problems. AMWS Newsl. 53, 12–15.

Hood, G.A., Manaloor, V., Dzioba, B., 2018. Mitigating infrastructure loss from beaver flooding: A cost – benefit analysis. Hum. Dimens. Wildl. 23, 146–159. https://doi.org/10.1080/10871209.2017.1402223

Lisle, S., 2001. Beaver management at the Penobscot nation, USA: using flow devices to protect property and create wetlands. Proc. Eur. Beaver Symp. 2, 147–156.

Simon, L.J., 2006. Solving Beaver Flooding Problems through the Use of Water Flow Control Devices. Proc. Twelfth Vertebr. Pest Conf. 22, 174–180.

Taylor, J.D., Singleton, R.D., 2014. The Evolution of Flow Devices Used to Reduce Flooding by Beavers: A Review. Wildl. Soc. Bull. 38, 127–133. https://doi.org/10.1002/wsb.363

Documents sur la gestion en général :

Beck, J.L., Dauwalter, D.C., Gerow, K.G., Hayward, G.D., 2010. Design to monitor trend in abundance and presence of American beaver (*Castor canadensis*) at the national forest scale. Environ. Monit. Assess. 164, 463–479. https://doi.org/10.1007/s10661-009-0907-8

Bhat, M., Huffaker, R.A.Y.G., Lenhart, S.M., 1993. Controlling Forest Damage by Dispersive Beaver Populations: Centralized Optimal Management Strategy. Ecol. Appl. 3, 518–530.

DeStefano, S., Deblinger, R., 2005. Wildlife as valuable natural resources vs. intolerable pests: a suburban wildlife management model. Urban Ecosyst. 8, 179–190.

Jensen, P.G., Curtis, P.D., Lehnert, M.E., Hamelin, D.L. 2001. Habitat and structural factors influencing beaver interference with highway culverts. Wildl. Soc. Bull. 29, 654–664.

Johnson-Bice, S.M., Renik, K.M., Windels, S.K., Hafs, A.W., 2018. A Review of Beaver – Salmonid Relationships and History of Management Actions in the Western Great Lakes (USA) Region. North Am. J. Fish. Manag. 38, 1203–1225. https://doi.org/10.1002/nafm.10223

Longcore, T., Rich, C., Muller-Schwarze, D., 2007. Management by Assertion: Beavers and Songbirds at Lake Skinner Riverside County, California). Environ. Manage. 39, 460–471. https://doi.org/10.1007/s00267-005-0204-4

Payne, N., Peterson, R., 1986. Trends in Complaints of Beaver Damage in Wisconsin. Wildl. Soc. Bull. 14, 303–307.

Riley, S.J., Decker, D.J., Carpenter, L.H., Organ, J.F., William, F., Mattfeld, G.F., Parsons, G., 2002. The Essence of Wildlife Management. Wildl. Soc. Bull. 30, 585–593.

LES GUIDES SUR LE CASTOR PUBLIÉS PAR LES GOUVERNEMENTS ET AUTRES ORGANISATIONS

Animal Protection Party of Canada & Animal Alliance of Canada. 2016. Les techniques pour diminuer les conflits entre les humains et les castors dans des environnements urbains et suburbains. Disponible à l'adresse : https://www.animalalliance.ca/ wp-content/uploads/2018/04/Beaver-Manual_May-2016.pdf

D'Eon, R., LaPinte, R., Bosnick, N., Davies, C., MacLean, B., Watt, W., Wilson, G., 1995. The beaver handbook: a guide to understanding and coping with beaver activity. Ministère des ressources naturelles de l'Ontario, Science et technologie du nord-est, FG-006, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, Canada.

Jennifer Rae Pierce. 2016. Understanding and Managing Beavers in Vancouver. Disponible à l'adresse : https://sustain.ubc.ca/sites/sustain.ubc.ca/ files/GCS/2016%20Project%20Reports/Understanding%20and%20 Managing%20Beavers%20in%20 Vancouver_Pierce_2016_0.pdf

La Fondation de la Faune du Québec. 2001. Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec. Disponible à l'adresse : http://www.fondationdelafaune.qc.ca/documents/File/GuideAmenagGestionTerritoireCastor.pdf

Ministère de l'environnement, des terres et des parcs. 2001. Beaver Management Guidelines. Disponible à l'adresse : https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/ environment/natural-resource-stewardship/best-management-practices/beaver-guide.pdf

Province de la Colombie-Britannique. Management Guidelines in British Columbia, Beaver.

The British Columbia Society for the Prevention of Cruelty to Animals [BCSPCA]. 2018. Wildlife and Rodent Control Standards. Disponible à l'adresse : https://spca.bc.ca/wp-content/uploads/AnimalKind-Wildlife- Control-Standards.pdf

Département de l'agriculture des États-Unis. 2005. How to Keep Beavers from Plugging Culverts. Disponible à l'adresse : https://www.fs.fed.us/t-d/ pubs/pdfpubs/pdf05772830/pdf05772830dpi300.pdf

Département de la faune et des poissons du Vermont. 2002. Best Management Practices for Resolving Human-Beaver Conflicts in Vermont. Disponible à l'adresse : https://dec.vermont.gov/sites/dec/files/wsm/wetlands/docs/ Best_Management_Practices_for_Human-Beaver_Conflicts.pdf.

LES CONNAISSANCES PHYSIOLOGIQUES SUR LES CASTORS (Y COMPRIS LE *CASTOR CANADENSIS* ET LE CASTOR FIBER)

Gruninger, R.J., Mcallister, T.A., Forster, R.J., 2016. Bacterial and Archaeal Diversity in the Gastrointestinal Tract of the North American Beaver (*Castor canadensis*). PLoS One 11, e0156457. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156457

Stefen, C., Habersetzer, J., Witzel, U., 2016. Biomechanical aspects of incisor action of beavers (*Castor fiber L.*). J. Mammal. 97, 619–630. https://doi.org/10.1093/jmammal/gyv209

LES INTERACTIONS ENTRE PRÉDATEURS ET PROIES

Baker, B., Peinetti, H., Coughenour, M., Johnson, T., 2012. Competition favors elk over beaver in a riparian willow ecosystem. Ecosphere 3(11), 1–15.

Gable, T., Windels, S., 2018. Kill Rates and Predation Rates of Wolves on Beavers. J. Wildl. Manage. 82, 466–472. https://doi.org/10.1002/jwmg.21387

Gable, T.D., Windels, S.K., Bruggink, J.G., Homkes, A.T., 2016. Where and How Wolves (Canis lupus) Kill Beavers (*Castor canadensis*). PLoS One 11, e0165537. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165537

Latham, A.D.M., Latham, M.C., Knopff, K.H., Hebblewhite, M., Boutin, S., 2013. Wolves, white-tailed deer, and beaver: implications of seasonal prey switching for woodland caribou declines. Ecography (Cop.). 36, 1276–1290. https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.2013.00035.x

Tadich, T.A., Novaro, A.J., Kunzle, P., Chacón, M., Barrientos, M., Briceño, C., 2018. Agonistic behavior between introduced beaver (*Castor canadensis*) and endemic culpeo fox (Pseudalopex culpaeus lycoides) in Tierra del Fuego Island and implications. Acta Ethol. 21, 29–34.

LA PERCEPTION DU PUBLIC ET DES INTERVENANTS ENVERS LES CASTORS

Jonker, S.A., Muth, R.M., Organ, J.F., Zwick, R.R., Siemer, W.F., 2006. Experiences with Beaver Damage and Attitudes of Massachusetts Residents Toward Beaver. Wildl. Soc. Bull. 34, 1009–1021.

Jonker, S.A., Organ, J.F., Muth, R.M., Zwick, R.R., Siemer, W.F., 2009. Stakeholder Norms Toward Beaver Management in Massachusetts. J. Wildl. Manage. 73, 1158–1165. https://doi.org/10.2193/2004-160

McKinstry, M., Anderson, S., 1999. Attitudes of Private- and Public-Land Managers in Wyoming, USA, Toward Beaver. Environ. Manage. 23, 95–101.

Morzillo, A.T., Needham, M.D., 2015. Landowner Incentives and Normative Tolerances for Managing Beaver Impacts. Hum. Dimens. Wildl. 20, 514–530. https://doi.org/10.1080/10871209.2015.1083062

Organ, J.F., Ellingwood, M.R., 2008. Wildlife Stakeholder Acceptance Capacity for Black Bears, Beavers, and Other Beasts in the East. Hum. Dimens. Wildl. 5, 63–75. https://doi.org/10.1080/10871200009359188

Payne, N., Peterson, R., 1986. Trends in Complaints of Beaver Damage in Wisconsin. Wildl. Soc. Bull. 14, 303–307.

Santo, A.R., Guillozet, K., Sorice, M.G., Baird, T.D., Gray, S., Donlan, C.J., Anderson, C.B., 2017. Examining Private Landowners' Knowledge Systems for an Invasive Species. Hum. Ecol. 45, 449–462. https://doi. org/10.1007/s10745-017-9920-7

Siemer, W., Jonker, S., Decker, D., Organ, J., 2013. Toward an understanding of beaver management as human and beaver densities increase. Human-Wildlife Interact. 7, 114–131.

Ce livret et le document de format PDF, ainsi que le matériel discuté ne sont offerts que pour une utilisation informative seulement. Nous rejetons toutes responsabilités quant aux actions que vous prenez à partir de ces informations. Nous ne pouvons être tenus responsables de tout dommage à la propriété ou à la personne en lien aux activités répertoriées ici. Nous vous suggérons de vérifier vos règlements locaux et de travailler avec vos gouvernements municipaux, provinciaux et fédéraux pour garantir que vous respectez tous les règlements législatifs appropriés.

En utilisant l'information ou le matériel éducatif de l'Association The Fur-Bearers ou ce document, vous assumez tous les risques. Vous acceptez de garantir contre tout dommage ou toute responsabilité et de défendre l'Association pour la protection des animaux à fourrure (The Fur-Bearers) lorsque confronté à toutes réclamations ou tous dommages résultants d'une partie ou de toutes les informations ci-comprises.

En utilisant toutes ressources informatives de l'Association The Fur-Bearers, vous acceptez d'utiliser cette information de façon sécuritaire et légale, conformément à toutes lois applicables, à tout règlement de sécurité et au bon sens.

Nous recommandons fortement de travailler avec un professionnel tels que l'entreprise Beaver Deceivers LLC (www.beaverdeceivers.com) ou la Beaver Institute (www.beaverinstitute.org).

Conception et mise en page de Michelle Lee, Broadview Design.
Traduction et révision de Nathalie Thompson, French Reflection Translation.

THE ASSOCIATION FOR THE
PROTECTION
of Fur-Bearing Animals

1 604 435-1850 • info@TheFurBearers.com • TheFurBearers.com