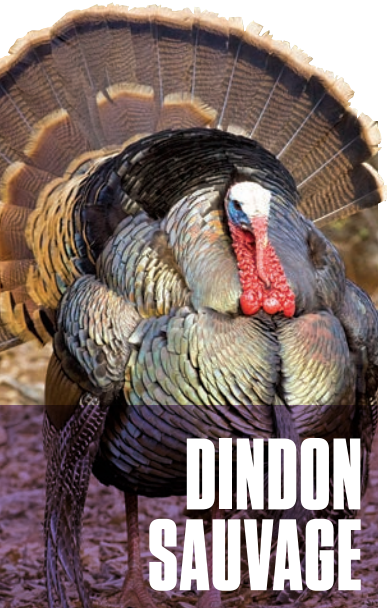


GUIDE DES BONNES PRATIQUES

Pour le contrôle de la déprédation animale en milieu agricole

HÉRITAGE FAUNE
La fondation de la Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs

table des matières

4 **LE DINDON SAUVAGE**
5 ÉCOLOGIE DU DINDON
6 RELATION DE L'ESPÈCE AVEC CERTAINES CULTURES ET PRODUCTIONS AGRICOLES
8 COMMENT PRÉVENIR LES CONFLITS : COMPORTEMENT À ADOPTER
8 CONTRÔLE DE LA DÉPRÉDATION : TECHNIQUES CONNUES ET RECONNUES

10 **LE CERF DE VIRGINIE**
11 ÉCOLOGIE DE L'ESPÈCE
12 RELATION DE L'ESPÈCE AVEC CERTAINES CULTURES ET PRODUCTIONS AGRICOLES
14 COMMENT PRÉVENIR LES CONFLITS : COMPORTEMENT À ÉVITER
15 CONTRÔLE DE LA DÉPRÉDATION : TECHNIQUES CONNUES ET RECONNUES

18 **L'OURS NOIR**
19 ÉCOLOGIE DE L'ESPÈCE
20 RELATION DE L'ESPÈCE AVEC CERTAINES CULTURES ET PRODUCTIONS AGRICOLES
22 COMMENT PRÉVENIR LES CONFLITS : COMPORTEMENT À ADOPTER
24 CONTRÔLE DE LA DÉPRÉDATION : TECHNIQUES CONNUES ET RECONNUES

26 **LA GRANDE OIE DES NEIGES**
27 ÉCOLOGIE DE LA GRANDE OIE DES NEIGES
28 RELATION DE L'ESPÈCE AVEC CERTAINES CULTURES ET PRODUCTIONS AGRICOLES
29 COMMENT PRÉVENIR LES CONFLITS : COMPORTEMENT À ÉVITER
29 CONTRÔLE DE LA DÉPRÉDATION : TECHNIQUES CONNUES ET RECONNUES

32 **LA GRUE DU CANADA**
33 ÉCOLOGIE DE LA GRUE DU CANADA
34 RELATION DE L'ESPÈCE AVEC CERTAINES CULTURES ET PRODUCTIONS AGRICOLES
34 COMMENT PRÉVENIR LES CONFLITS : COMPORTEMENT À ÉVITER
34 CONTRÔLE DE LA DÉPRÉDATION : TECHNIQUES CONNUES ET RECONNUES

38 RÉFÉRENCES

introduction

Au cours des cinquante dernières années, l'urbanisation et l'intensification de la production agricole, particulièrement dans le sud du Québec, ont transformé significativement le paysage. Ces changements ont eu des conséquences importantes sur la faune puisqu'elle a dû composer avec la fragmentation ou la perte de ses habitats. La modification des milieux naturels s'est avérée une catastrophe pour certaines espèces. D'autres, comme le cerf de Virginie, ont rapidement su tirer profit de l'arrivée de nouvelles sources de nourriture abondantes et accessibles. La cohabitation entre l'homme et l'animal n'est pas toujours harmonieuse puisque la présence non désirée de la faune dans les milieux agricoles entraîne aussi la déprédation par celle-ci. La déprédation est souvent accrue lorsqu'il y a perte et modification des milieux naturels.
Ce guide a pour objectif de présenter des solutions pour contrôler ou minimiser les dommages pouvant être faits par la faune sur certaines cultures et production agricole. Cinq espèces ont été ciblées : le dindon sauvage, le cerf de virginie, l'ours noir, la Grande Oie des neiges et la Grue du Canada. Ce document s'adresse aux agriculteurs, aux horticulteurs, aux propriétaires de boisés, aux organismes qui travaillent en aménagement de la faune et à toute autre personne concernée par la déprédation animale.
Dans un premier temps, nous vous proposons de mieux comprendre la biologie et l'écologie de chaque espèce. En connaissant bien le comportement et les besoins vitaux de ces animaux, on pourra ensuite intervenir plus efficacement pour les gérer. Des techniques seront ensuite proposées visant à prévenir ou à atténuer les effets de la déprédation sur différentes cultures et productions agricoles.

LE DINDON SAUVAGE

fèces

PHOTO : NWTF

Comportements à éviter

- **Éviter de nourrir les dindons sauvages et les autres animaux sauvages.**
- **Éviter de laisser des sources de nourriture à découvert et accessibles aux dindons comme les ballots de foin ou d'avoine, l'ensilage de maïs et les mangeoires à oiseaux.**

Techniques connues et reconnues

- **Installer des filets anti-oiseaux sur vos cultures de petits fruits pour les protéger.**
- **Installer des clôtures autour des champs que vous souhaitez protéger.**
- **Utiliser des canons effaroucheurs au propane produisant des détonations qui font peur aux dindons, ou installer des haut-parleurs qui émettent des cris d'alarme de dindons à proximité de vos champs.**
- **Installer des bandes réfléchissantes argentées autour de vos plants pour effrayer les dindons.**
- **Aménager des habitats qui répondent à l'ensemble des besoins fondamentaux du dindon sauvage : s'alimenter, s'abriter et se reproduire.**
- **Contrôler les populations de dindons sauvages par la chasse.**

La relation entre l'humain et le dindon sauvage remonte à très longtemps. Les Aztèques (Amérindiens du Mexique) seraient probablement les premiers à avoir domestiqué le dindon sauvage, il y près de 2000 ans. La présence grandissante du dindon sauvage de l'Est (Meleagris gallopavo sylvestris) dans le sud du Québec et en Outaouais réjouit les chasseurs. Toutefois, elle inquiète certains agriculteurs qui craignent la déprédation de leurs cultures. Afin d'avoir l'heure juste sur la question, nous proposons un bref survol de l'écologie du dindon et de sa relation avec certaines activités agricoles. Cette compréhension du comportement de l'espèce va ensuite permettre d'intervenir efficacement pour éviter ou minimiser les conflits potentiels.

Écologie du dindon

Caractéristiques générales

Le dindon sauvage fait partie de la famille des gallinacés au même titre que la gélinotte huppée, le tétras du Canada et le poulet. Les mâles ont un poids moyen de 7,7 kg à 9,7 kg, tandis que les femelles pèsent en moyenne de 3,6 kg à 5 kg. Le mâle se distingue généralement de la femelle par la couleur rougeâtre et la peau dénudée de sa tête et de son cou. La présence de barbe n'est pas un bon critère de distinction pour le sexe puisque les femelles peuvent également en avoir une dans 2 à 30 % des cas. Ce gros oiseau diurne se perche dans les arbres pour y passer la nuit à l'abri des prédateurs. Il a un puissant bec et ses pattes sont très bien adaptées pour gratter le sol lorsqu'il cherche de la nourriture.

Alimentation

Le dindon sauvage est un omnivore qui se nourrit de presque tout ce qui peut lui tomber sous le bec. Sa diète est généralement composée d'insectes, de noix, de plantes, de baies et même parfois de petits animaux tels que les grenouilles et les salamandres! Son alimentation varie en fonction des saisons, de la disponibilité de la nourriture et de la période de sa vie.

La nourriture préférée du dindon sauvage se compose de plusieurs fruits sauvages tels les glands de chêne, les fruits du caryer, du hêtre ou du frêne. C'est pourquoi durant l'automne, les populations de dindons se retrouvent davantage rassemblées dans les chênaies et les boisés à feuillus tolérants. Au cours de l'été, à la suite de la naissance des oisillons, les dindons sauvages ont plutôt tendance à se nourrir dans les champs où ils vont diversifier leur alimentation et manger des insectes. Ils sont également friands d'arbustes fruitiers. À l'hiver, ils vont plutôt se rabattre sur certaines plantes persistantes, les bourgeons accessibles ou encore gratter la neige pour atteindre les cocottes de pins ou autres aliments au sol. Lorsque le couvert de neige n'est pas trop important, ils peuvent également fréquenter les champs de maïs récoltés où ils y picoreront les grains de maïs tombés par terre.

Comportement

Le dindon sauvage est un animal grégaire c'est-à-dire qu'il se déplace généralement en groupes. Ceux-ci peuvent aller jusqu'à 50 individus durant l'hiver! Si les groupes peuvent se former et se défaire d'une saison à l'autre, les mâles ont tendance à garder les mêmes groupes toute leur vie.

De petits groupes de jeunes mâles se forment au printemps pour trouver des femelles. Lorsque la

période de reproduction est venue, les femelles peuvent se joindre à 2 ou 3 mâles. Elles pondent ensuite sur le sol. Les femelles recouvrent leurs œufs avec des feuilles lorsqu'elles quittent le nid pour les protéger des prédateurs comme le coyote, le renard, le raton-laveur, le corbeau, la corneille, le pékan, etc. À partir du moment où les petits viennent au monde, les femelles restent groupées avec leurs oisillons auprès d'autres femelles et de leurs petits.

Habitat selon les saisons

Pour combler ses besoins primaires (se nourrir, s'abriter et se reproduire), le dindon sauvage utilise annuellement un territoire d'une superficie de 150 à 550 ha. On retrouve le dindon dans les habitats à la fois agricoles et forestiers avec une dominance forestière. Le dindon préfère les forêts de feuillus matures qui possèdent de petites clairières, des chênes et une source d'eau. Cette source d'eau est particulièrement importante l'hiver. L'été, il peut relativement s'en passer puisqu'il s'hydrate de l'eau qu'il retrouve dans les plantes et les insectes qu'il consomme. Les petites clairières servent surtout à la survie des oisillons. Ces derniers utilisent ces espaces afin d'y manger des insectes et y accumuler de l'énergie pour croître. Les mouvements du dindon sont habituellement motivés par la recherche de nourriture. Il parcourt en moyenne 0,5 km par jour. Lorsqu'il se sent menacé, le dindon se réfugie dans la lisière de la forêt. Cette dernière revêt donc une grande importance. En fait, le dindon s'aventure rarement à découvert à plus de 100 m d'un boisé. Il peut aussi se déplacer en empruntant des corridors forestiers (haie brise-vent, bande riveraine, îlots boisés, etc.). De cette façon, il accède à de nouveaux territoires et favorise les échanges génétiques entre les populations.

Au moment de la nidification, les femelles s'installent aux endroits où la végétation est assez dense comme dans les talles de framboisiers et de mûres. Elles aiment particulièrement les champs de graminées, les lisières et les clairières près d'une source d'eau.

Relation de l'espèce avec certaines cultures et productions agricoles

Comme les dindons prospèrent dans les paysages agro-forestiers, on les voit fréquemment dans les champs le long des boisés. Rassemblés en grands groupes, les dindons sont très visibles de loin. Cette vision nous porte souvent à croire que ces derniers sont en train de causer des dommages importants à certaines cultures comme le maïs, le soya, le blé ou le foin. En fait, il en est souvent autrement. Dans les sections suivantes, nous tenterons de départager la réalité des perceptions.

Au printemps, lorsqu'on voit les dindons sauvages dans les champs, on pourrait croire qu'ils creusent pour déterrer les semences ou se nourrir de jeunes pousses de maïs, mais c'est plutôt rarement le cas. En fait, même si les champs de maïs et de soya constituent leur aire d'alimentation, les dindons se nourrissent, dans la très grande majorité des cas, des grains qui sont tombés par terre après les dernières récoltes d'automne ou du maïs résiduel. Le dindon se nourrit aussi de soya non récolté à l'automne ou l'hiver et du maïs jeté par terre par d'autres animaux ou par le vent. Lorsqu'on l'aperçoit dans les champs de soya en croissance ou matures, c'est généralement parce qu'il est à la recherche d'insectes. Dans certains cas, il peut même se nourrir d'insectes nuisibles comme les scarabées japonais.

Si la nourriture d'origine agricole et les fourrages comptent pour 54% de l'alimentation du dindon sauvage, le maïs résiduel, lorsque disponible, compte pour 77% de la nourriture d'origine agricole. D'autre part, le maïs est inaccessible la plupart du temps l'été. Durant cette période, les dindons préfèrent les glands et les noix qu'ils trouvent en forêt ou encore les insectes, les petits animaux et les baies.

Malgré tout, il est possible que le dindon sauvage s'en prenne à certaines cultures. Les dommages recensés sont généralement localisés et mineurs. La section suivante décrit certains cas de dépréDations faits par le dindon.

Dommages en champ

En été, on peut observer le dindon se nettoyer avec de la poussière de terre dans les champs. On reconnait cette pratique lorsqu'on découvre de plumes par terre autour de la zone utilisée. Ce comportement peut causer des dommages aux semis bien que ceux-ci soient limités à une faible étendue. Dans les champs de soya mûrs, les mouvements de larges groupes de dindons peuvent faire éclater les gousses de soya.

Près des bâtiments

Lorsque l'accès à la nourriture est restreint l'hiver, les dindons peuvent se rassembler autour des bâtiments agricoles et causer quelques dégâts. Ils peuvent par exemple, couper les cordes des balles de paille laissées à l'extérieur et dans les bâtiments ouverts ou fouiller dans la paille. Ils peuvent aussi perforer l'enrobage de plastique des balles de foin, ce qui cause de la moisissure. Le même genre de dommage a aussi été observé sur des ballots d'avoine de fourrage récoltés quand le grain est toujours sur la tige. Les dindons affectent la qualité des ballots, car ils vont

« *Dommages causés par les dindons ? En fait, il en est souvent autrement.* »

chercher les grains à l'intérieur. Ils les contaminent aussi avec leurs excréments et leurs plumes en plus de les déchirer, ce qui rend leur transport difficile. Finalement, toujours en hiver, on peut les retrouver en train de consommer de l'ensilage de maïs dans les silos horizontaux ouverts.

Autres cultures

Parmi les cultures endommagées par les dindons sauvages, on compte aussi les pommes, les bleuets, les fleurs ornementales, les fraises et les tomates. La plupart du temps, les dégâts sont légers. Au Québec, des dommages ont été signalés dans quelques vergers (pommes picorées), vignobles et champs de cucurbitacées (famille des concombres, courges, melons). Puisque les dommages n'ont pas été quantifiés, il est difficile de les comparer à ceux d'autres espèces. Les dindons sauvages se nourrissent aussi parfois des feuilles et des fleurs des légumineuses, telles que le trèfle et la luzerne.

Comment prévenir les conflits : comportement à adopter

La section suivante présente quelques méthodes visant à prévenir les conflits avec le dindon sauvage.

Pour éviter que les dindons s'en prennent aux ballots de foin ou d'avoine en hiver, il est recommandé de les entreposer à l'intérieur de hangars fermés. Il est aussi possible d'effaroucher les dindons pour les éloigner de cette source de nourriture. Il sera question de l'effarouchement des dindons plus loin. On peut également regrouper les grosses balles de paille et de foin semi-secs près des bâtiments de ferme et si possible, clôturer la zone. Cette méthode permet aussi d'éloigner les cerfs de Virginie.

Pour prévenir les dommages sur les ensilages de maïs dans les silos horizontaux ouverts, on recommande d'installer des clôtures du côté boisé à la limite des silos. Rabaisser aussi la toile de protection par-dessus le silo après chaque usage. Des producteurs agricoles québécois ont recouvert de neige l'ensilage et les balles de foin éliminant de la sorte une partie du problème.

Il est possible que les dindons adoptent vos mangeoires à oiseaux. Pour remédier à la situation, on suggère d'enlever les mangeoires pour un certain temps dans le but d'éloigner les dindons sauvages de la propriété. On peut également nettoyer le dessous des mangeoires et ainsi éviter que des graines soient accessibles.

Finalement, évitez de nourrir les dindons et les autres animaux sauvages.

Contrôle de la déprédation : techniques connues et reconnues

Si malgré les précautions prises vous avez toujours des problèmes avec les dindons, il existe différentes techniques de contrôle pour les éloigner et/ou protéger vos cultures.

Si les dindons mangent vos bleuets ou framboises, vous pouvez installer des filets sur les plants. Ces derniers seront alors à l'abri de tous les oiseaux.

Si vous voulez éviter que les dindons se promènent dans vos champs, vous pouvez installer des clôtures autour de ceux-ci. Cette méthode peut être efficace, car les dindons préfèrent marcher plutôt que voler. Cette méthode est toutefois assez dispendieuse.

Effarouchage

Il est aussi possible d'effaroucher les dindons, c'est-à-dire les effrayer pour qu'ils partent. Certaines de ces techniques tirent profit du fait que le dindon est sensible à la lumière et aux sons. On peut

compter premièrement sur les canons à propane. Si leur position et leur intervalle d'explosion varient assez souvent dans le temps, leur efficacité augmente. Ces canons sont par contre peu esthétiques et peuvent être dispendieux. Il est aussi possible d'installer des haut-parleurs qui émettent des cris d'alarme de dindons. Une expérience réalisée dans un vignoble en Californie à l'aide de cette méthode a eu, cependant des résultats peu concluants.

On peut aussi tirer profit de la nature méfiante du dindon par l'utilisation de bandes argentées de Mylar. Il s'agit d'un plastique réfléchissant ex-

trêmement durable. Il suffit d'enrouler un ruban de ce plastique sur des tiges de végétaux. La grande visibilité de ces bandes et le mouvement créé par le vent feront fuir les dindons.

Pour leur part, les répulsifs chimiques ne sont pas efficaces. De plus, il est interdit d'utiliser des poisons contre les dindons sauvages.

Finalement, certaines méthodes simples pourraient également être efficaces si le dindon n'est pas trop habitué à la présence de l'humain. Parmi celles-ci, on mentionne la présence d'un chien près des cultures ou l'installation d'un épouvantail.

Aménagement d'habitats

L'aménagement d'habitats favorables loin de vos cultures ou de vos installations pourrait limiter certaines déprédations si le dindon trouve de quoi répondre à l'ensemble de ses besoins fondamentaux, soit s'alimenter, s'abriter et se reproduire. Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le Guide d'aménagement de l'habitat du dindon sauvage disponible sur le site de la FédéCP. La fondation Héritage faune offre des subventions pour divers travaux : *fedecp.com/heritage-faune/bourses* ou 1-888-523-2863

> ***« Les dommages recensés sont généralement localisés et mineurs. »***

Chasse

La chasse peut s'avérer un moyen efficace de contrôle des populations de dindons sauvages. Au Québec, il est possible de chasser le dindon sauvage. La chasse a lieu au printemps, au début de la période de reproduction. Le tout doit se faire avant midi, et ce, à partir d'une demi-heure avant le lever du soleil. On peut seulement chasser les spécimens munis d'une barbe. En plus du permis, il faut avoir suivi une formation sur la chasse au dindon sauvage et obtenu son attestation. D'autres restrictions et règlements s'appliquent. Consultez le site Internet du MFFP afin de connaître les règles en vigueur dans votre région.

www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-chasse/dindon/index.asp

Ou téléphonez au **1 877 346-6763**

LE CERF DE VIRGINIE

fèces

Comportements à éviter

- **Éviter le nourrissage artificiel du cerf de Virginie.**
- **Éviter de faire pâturer les animaux de fermes dans les boisés puisque ces derniers piétinent les plantes de sous-bois dont se nourrit le cerf de Virginie.**
- **Éviter de planter des essences d'arbres ou d'arbustes que le cerf de Virginie apprécie particulièrement.**
- **Éviter de laisser vos balles de foin à l'extérieur sans protection.**

Techniques connues et reconnues

- **Aménager votre boisé afin de satisfaire les besoins primaires du cerf de Virginie.**
- **Clôturer les zones que vous souhaitez protéger à l'aide d'une clôture électrique ou de treillis mesurant au moins 2,4 m de hauteur.**
- **Utiliser des répulsifs qui ont comme mode d'action d'induire la peur. Les cerfs les associent à la présence de prédateurs.**
- **Protéger vos plantations d'arbres à l'aide de protecteurs de plastique (manchons forestiers).**
- **Utiliser différentes techniques qui combinent les mouvements et les sons pour effaroucher les cerfs de Virginie.**
- **Contrôler les populations de cerf de Virginie par la chasse.**

Parmi les gros mammifères de l'Amérique du Nord, le cerf de Virginie (Odocoileus virginianus) est l'espèce la plus abondante. Dans le sud du Québec et sur l'île d'Anticosti, le nombre de cerfs de Virginie a atteint, dans certains endroits, des proportions démesurées, à en surpasser la capacité de support du milieu (point critique au-delà duquel la détérioration de l'habitat d'une espèce est si importante, que ce dernier ne répond plus à ses besoins primaires). Cette nouvelle qui peut réjouir les chasseurs en inquiète plusieurs autres. En effet, l'augmentation des populations de cerf de Virginie engendre des problèmes de déprédation sur les cultures, les forêts en régénération ainsi qu'une hausse du risque des accidents routiers. Comment éviter ou minimiser les conflits potentiels avec le cerf de Virginie? Les sections suivantes proposent des pistes de solutions, mais avant tout il est impératif de mieux connaître l'écologie de cette espèce.

Écologie l'espèce

Caractéristiques générales

Le cerf de Virginie est l'un des trois représentants de la famille des cervidés que l'on retrouve au Québec. Il est souvent nommé, à tort, comme son cousin européen : le chevreuil. Les cerfs de Virginie mesurent en moyenne de 160 à 215 cm de long par 90 à 120 cm de haut. En hiver, il arbore des teintes gris-brun tandis qu'en été il est plutôt roux. On le reconnaît assez aisément de dos lorsqu'il prend la fuite avec son postérieur et son dessous de queue blanc. Les jeunes cerfs, les faons, ont un pelage roux clair orné de taches blanches sur les flancs et le dos. En règle générale, ce sont les mâles qui portent le panache, mais environ 1 femelle sur 1000 peut avoir de petits bois. Le panache peut atteindre jusqu'à 76 cm de longueur. Il pousse au début du printemps jusqu'à la fin de l'été et il tombe généralement en décembre pour les plus jeunes et en janvier ou février chez les cerfs plus âgés.

Alimentation

Le régime alimentaire du cerf de Virginie varie selon la disponibilité des sources de nourriture, le climat et les saisons. Au printemps et à l'été, le cerf de Virginie profite de l'abondance de la nature en se nourrissant du feuillage vert des plantes ligneuses et des herbacées, des crosses de fougère, des petits fruits et des champignons. Il peut aussi se nourrir de grain de maïs, d'orge, de blé, de légumes et de fruits en culture.
À l'automne et à l'hiver, le cerf de Virginie se nourrit principalement des bourgeons et des ramilles d'arbres et d'arbustes comme les érables, les peupliers, le thuya, les cornouillers, le sapin, etc. Dans les régions agricoles, il peut de nourrir des résidus de cultures (maïs, soya, céréales, pommes, etc.). Il profite également des sites d'alimentation artificiels.

Habitat

Le cerf de Virginie est un animal opportuniste qui s'adapte facilement à un nouveau milieu. Il peut ainsi vivre dans une panoplie d'habitats : friche, verger, lisière, forêt de feuillus ou conifères et milieu humide. En moyenne, son domaine vital (zone où un animal vit ordinairement) varie de 20 à 150 ha. Dès la première chute de neige, les cerfs se regroupent en grand nombre dans

les ravages. Ces habitats hivernaux sont situés dans les peuplements denses de résineux, aux endroits où les caractéristiques du milieu limitent l'accumulation de neige (le côté sud d'un versant, etc.). Les ravages servent à protéger les cerfs contre les intempéries et à leur fournir une source de nourriture. Ces derniers forment ensuite un réseau de sentiers pour se déplacer entre les sources de nourritures et pour s'enfuir rapidement lorsqu'ils sont menacés par un prédateur.

Comportement

Le cerf de Virginie est un animal craintif qui préfère se déplacer à l'aube, au coucher du soleil et au début de la nuit. En été, après la gestation, les femelles se déplacent avec leurs petits tandis que les mâles sont plutôt solitaires ou se déplacent en groupe de quelques individus. Les jeunes suivent généralement leurs mères pendant la première année de leur vie. Dès la première bordée de neige importante, les cerfs de Virginie se regroupent par dizaine et/ou par centaine dans les aires de confinement hivernales (ravages). D'année en année, les populations convergent vers les mêmes abris hivernaux. Ils peuvent ainsi parcourir de grandes distances pour atteindre à nouveau les mêmes habitats.

Relation de l'espèce avec certaines cultures et productions agricoles

Le cerf de Virginie est une espèce qui s'est très bien adaptée aux modifications de son environnement à travers le temps. Sa cohabitation avec l'humain n'est toutefois pas toujours harmonieuse. Les sections suivantes décrivent certains comportements que peut avoir le cerf de Virginie envers certaines cultures et productions agricoles.

Pépinière et jeunes plantations

Les cerfs peuvent causer des dommages importants aux plants dans les pépinières et dans les jeunes plantations de feuillus. Ces derniers raffolent des jeunes feuilles, des bourgeons et des nouvelles tiges. À l'automne, pendant la saison des amours, le cerf de Virginie frotte vigoureusement ses bois contre l'écorce des arbres. Ils peuvent ainsi endommager sérieusement les plantes ligneuses. À la fin de l'hiver, les cerfs broutent les tiges et les bourgeons des jeunes arbres, des arbustes et des haies qui sont situés près des ravages et des sites d'alimentation artificiels. Ils peuvent atteindre les tiges qui sont situées jusqu'à 180 cm de haut. Plusieurs indices permettent de détecter la présence du cerf de Virginie sur votre terrain : des tiges broutées sur les arbres et les arbustes, l'arrivée de nouvelles tiges principales sur vos végétaux, des pistes de cerf de Virginie et des fèces en forme de petites boules. On peut confondre les dommages faits à un plant par un cerf de Virginie à ceux faits par un autre animal. On reconnait l'action d'un cerf quand le plant a les rameaux déchirés et que des morceaux de bois pendent contrairement aux rongeurs (les lièvres, par exemple) qui font une coupure franche sur la tige avec leurs dents. [VOIR PAGE 14 / PHOTO 1]

Grandes cultures

L'organisme Ontario Soil & Crop Improvement Association (OSCIA) a évalué que de 2010 à 2011 en Ontario, 40 à 50 % des dommages faits aux cultures fourragères et au blé avaient été faits par le cerf de Virginie. Ce dernier était également responsable de 45 % des dommages faits au soya. Il est à noter que les dommages recensés ne causaient souvent pas la perte totale des plants. Au printemps, quand l'hiver a été doux et la nourriture abondante, le nombre de cerfs de Virginie par cheptel peut être assez élevé. Lorsque ces derniers s'aventurent dans les champs de foin et de céréales, ils peuvent faire des dommages importants. Si l'hiver est rigoureux et le couvert de neige épais, ils peuvent s'en prendre aux balles de foin, de luzernes ou de graminées. Les dégâts les plus importants dans les grandes cultures ont lieu aux extrémités des champs et dans ceux situés près d'un boisé. Les champs de maïs peuvent aussi subir la déprédation par le cerf de Virginie. Au printemps, ce dernier peut mordre le bout des jeunes plants de moins de 30 cm de haut. En règle générale, le plant va survivre, mais sa croissance sera ralentie. Ils peuvent également mordre l'épi avant la formation des grains. Si la germination est complétée, le plan produira un épi, toutefois ce dernier peut être plus vulnérable aux maladies et aux parasites. En été et à l'automne, les cerfs peuvent également manger les épis frais ou séchés directement sur les plants. Encore une fois, il est facile d'identifier la présence de cerf en observant les pistes, les tiges broutées, les fèces ou les trous dans l'enrobage des balles de foin.

Les potagers et les plates-bandes

Le cerf de Virginie peut se nourrir de fleurs, de fruits, de légumes, de bourgeons d'arbres et d'arbustes fruitiers ou de plantes ornementales. Il peut visiter votre potager ou vos plates-bandes à tout moment de l'année, mais c'est généralement lorsque la nourriture se fait rare, au début du printemps et à la fin de l'automne, que les visites sont les plus fréquentes.

Vergers, vignobles et petits fruits

Dans les vignobles, il arrive que le cerf s'en prenne aux vignes en mangeant les jeunes feuilles. Au cours de la période de culture, les cerfs peuvent causer de multiples dommages, parfois assez

« La chasse permet le contrôle de la population, de là l'importance de faciliter l'accès aux chasseurs. »

sérieux, aux arbres fruitiers. Ils peuvent s'attaquer au feuillage, aux bourgeons, aux jeunes pousses et aux fruits. Dans les fraisières, les cerfs mangent les premières feuilles qui émergent du sol au printemps. Dans les vergers, pendant l'hiver et au début du printemps, ils broutent les ramilles au bas des pommiers. Ils peuvent également creuser à leurs pieds pour déterrer les pommes qui sont tombées à l'automne. Ils se nourrissent aussi des pommes gelées directement dans les arbres. Les branches cassent et parfois même certains troncs cèdent. [VOIR PHOTO 2]

Cultures maraichères

Ce sont principalement les jeunes feuilles qui sortent au printemps qui attirent le cerf de Virginie. Il semble qu'il affectionne tout particulièrement les feuilles de cucurbitacées (famille des courges et des concombres). Il peut également manger les fleurs et les jeunes pousses de certains végétaux comme les légumineuses. Lorsque la saison de culture est bien entamée, le cerf peut également déterrer certains légumes, piétiner les cultures ou endommager les plants. Son passage fréquent dans les champs peut aussi contribuer à la compaction du sol. Une problématique particulière a été identifiée en Gaspésie concernant la culture de la pomme de terre. Les producteurs de pomme de terre subissent des dommages importants à leurs cultures. [VOIR PHOTOS 3 ET 4]

Les boisés

Si la population de cerf est trop abondante pour la capacité de support du milieu et que la nourriture devient rare, ce dernier peut surexploiter les ressources disponibles et modifier la dynamique de votre boisé. Le cerf aura tendance à brouter les plantes ligneuses et les herbacées qu'il préfère. Ce comportement aura pour conséquence de réduire l'abondance de certaines plantes (ex. : les trilles, les essences de feuillus nobles) et même dans certains cas, de les éliminer. Les producteurs forestiers peuvent ainsi perdre des revenus, car le cerf préfère les essences forestières de valeur comme les chênes et les érables à sucre à celles de moins grande valeur commerciale. En perturbant la structure du boisé, le cerf peut aussi nuire à d'autres espèces qui y vivent en détruisant leur habitat ou leurs sources de nourriture. Le cerf de Virginie peut ainsi augmenter la déprédation faite par d'autres animaux sur vos cultures.

Comment prévenir les conflits : comportement à éviter

Mise en garde du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) : *Toute intervention effectuée à l'endroit des animaux importuns doit être guidée par un souci premier de mise en valeur et de conservation des ressources. Les méthodes visant à éliminer les individus indésirables devraient toujours être considérées dans la perspective des récoltes légales, que ce soit par la chasse ou le piégeage (selon les différentes espèces), de même qu'en fonction de l'usage à une fin quelconque du spécimen (peaux, consommation, etc.).* Avant d'intervenir pour contrôler le cerf de Virginie, il est important de bien cerner la cause de sa présence sur votre terrain. Est-il attiré par une source de nourriture en particulier? Vos voisins pratiquent-ils le nourrissage artificiel des cerfs? Est-ce que ma forêt sert de ravage? À quel moment de l'année les cerfs de Virginie causent-ils des dommages à mes cultures? La population de cerfs est-elle en surnombre? Une fois la ou les causes cernées, vos interventions deviendront plus efficaces. À priori, voici quelques méthodes préventives visant à prévenir les conflits avec le cerf de Virginie. **Évitez le nourrissage artificiel du cerf de Virginie.** Comme il a été mentionné précédemment, les cerfs se nourrissent principalement de fibres ligneuses en hiver. En les nourrissant artificiellement avec d'autres choses (pommes, maïs, etc.), vous pouvez sérieusement les rendre malades puisque leur système digestif n'y est pas adapté. De plus, vous les attirez en dehors de leurs ravages et favorisez ainsi la déprédation près des cultures ou des bâtiments. Cette pratique a aussi pour conséquences d'attirer en grand nombre les cerfs de Virginie dans un même secteur. Cette grande concentration peut occasionner des dommages impor-

1

2

PHOTO : JEAN-FRANÇOIS CHABOT, PATASOL

PHOTO : JEAN-FRANÇOIS CHABOT, PATASOL

3

PHOTO : MARION BOURDAGES ET JASON TOZER

PHOTO : JEAN-FRANÇOIS CHABOT, PATASOL

4

tants aux boisés (broutage excessif, piétinements, etc.). Il est également conseillé d'**éviter de faire pâturer les animaux de fermes dans les boisés.** Ces derniers piétinent les plantes de sous-bois dont se nourrit le cerf de Virginie. Le nettoyage excessif des boisés peut aussi favoriser la déprédation puisque la nourriture devient plus rare.

Les cerfs de Virginie sont fidèles à leurs aires de confinement hivernales, ils reviennent généralement chaque année au même endroit. Sachant ceci, si votre forêt fait partie d'un ravage (vous pouvez obtenir cette information auprès du MFFP) vous devriez **éviter de planter des essences d'arbres ou d'arbustes que le cerf de Virginie apprécie particulièrement.** Certaines cultures comme la luzerne et les légumineuses sont également à éviter près d'un ravage. Pour empêcher les cerfs de s'en prendre à votre récolte de foin, de luzerne ou de graminées, quand la nourriture devient rare, il est recommandé d'**entreposer vos balles à l'intérieur de hangars fermés.** Il est aussi possible d'effaroucher les cerfs de Virginie pour les éloigner de cette source de nourriture. Il sera question d'effarouchement plus loin dans le texte.

> ***« Aménager son boisé pour le cerf de Virginie aide à limiter la déprédation. »***

Contrôle de la déprédation : techniques connues et reconnues

Si malgré les précautions que vous avez prises, vous avez toujours des problèmes de déprédation par le cerf de Virginie, il existe différentes techniques de contrôle pour les éloigner et/ou protéger vos cultures.

Aménager son boisé pour le cerf de Virginie

A priori, il est peut-être avantageux d'aménager son boisé pour favoriser certaines caractéristiques qui vont permettre de satisfaire les besoins primaires du cerf de Virginie. Durant l'hiver par exemple, il recherche des habitats où son abri est à proximité de sa source de nourriture. Du moment que cette condition est remplie et que la nourriture est abondante, le cerf aura moins tendance à visiter vos champs pour s'y alimenter. Certains travaux sylvicoles vont permettre de favoriser la présence d'abris

en augmentant le couvert résineux. D'autres vont permettre d'accroître la quantité de nourriture disponible en favorisant la présence de ramilles ou en ouvrant le couvert forestier pour favoriser la croissance de la strate arbustive. Consultez un conseiller forestier ou un aménagiste avant d'entreprendre des travaux dans votre forêt. Renseignez-vous également auprès d'eux sur la possibilité d'obtenir une aide financière pour réaliser ces travaux. Des guides pratiques et autres ressources existent. En voici quelques exemples :

- *http://www.fondationdelafaune.qc.ca/initiatives/guides_pratiques*
- *www.foretprivee.ca/jamenage-ma-foret*
- *www.mffp.gouv.qc.ca/forets/privees/privees-agences-liste-adresses.htm*
- *www.mffp.gouv.qc.ca/forets/privees/privees-partenaires.jsp*

Les clôtures

La façon la plus efficace d'empêcher le cerf de Virginie d'avoir accès à une culture est d'installer des clôtures autour de la zone que l'on souhaite protéger, mais attention ces animaux sont capables de sauter des obstacles qui mesurent jusqu'à 2,4 m de haut. On retrouve sur le marché deux grands types de clôtures : les clôtures en treillis (principalement en plastique ou en acier galvanisé) et les clôtures électriques. Les sections suivantes décrivent très sommairement les modèles existants. Pour obtenir une description détaillée de chaque type de clôture et de leur efficacité respective, il est conseillé de consulter ce fascicule :
http://mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/dommages-cerf-fascicule-3.pdf

Clôture en treillis

Pour être efficaces, les clôtures en treillis doivent être solides, mesurer minimalement 2,4 m de haut et être fixées près du sol pour empêcher le cerf de se glisser en dessous. On recommande d'utiliser des mailles d'une largeur de moins de 10 cm dans les deux premiers mètres du grillage. On peut terminer le haut de la clôture en métal par l'ajout de fils barbelés. Dans ce cas, on recommande de mettre trois fils distants de 20 cm. La clôture peut aussi être fabriquée en superposant deux grillages de 1,2m qu'on appelle communément de la clôture à chèvre. On trouve la majorité des matériaux nécessaires à la réalisation d'une clôture en treillis dans les quincailleries agricoles. [VOIR PHOTO 5]

Clôture électrique

Les clôtures électriques à faible impédance sont très efficaces pour éloigner les cerfs de Virginie. Ces dernières sont généralement faites avec des poteaux de bois auxquels on accroche de 5 à 10 fils de métal galvanisé où circule un courant d'environ 8000 volts. La clôture peut-être droite ou inclinée à 45 degrés vers l'extérieur. Cette dernière n'a pas besoin d'être aussi haute que le modèle droit. Les clôtures électriques nécessitent un investissement de base important. Cette solution est aussi permanente. Il existe une option moins coûteuse et temporaire : la clôture électrique avec un appât comme du beurre d'arachide. Les coûts sont moins importants, car on utilise moins de câbles électriques. On doit cependant souvent réappliquer l'appât. Un autre modèle de clôture électrique économique est présenté dans le guide suivant : **Clôture anti-cervidés économique** *(https://www.agrireseau.net/agroforesterie/documents/87975/cl%C3%B4ture-anti-cervides-economique?r=cervid%C3%A9).* Il est fortement conseillé de consulter un professionnel avant de procéder à l'achat d'un tel dispositif.

Les répulsifs

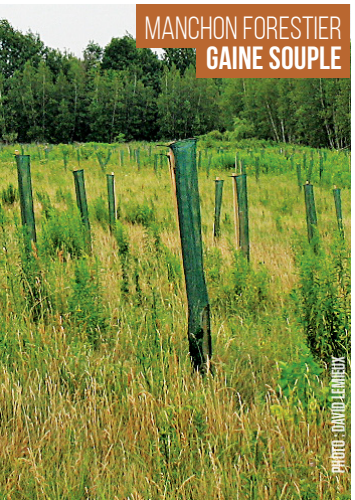
Il existe deux types de répulsifs ceux gustatifs et ceux olfactifs qui agissent généralement selon quatre modes d'action : la peur, le déconditionnement, le goût et la douleur. Comme leurs noms l'indiquent, les répulsifs olfactifs repoussent l'animal par l'odeur tandis que les répulsifs gustatifs repoussent l'animal par le goût. Des études ont démontré que l'efficacité des produits répulsifs est très variable. Il faut souvent faire plusieurs applications sur les plants (répulsifs gustatifs) ou près des plants (répulsifs olfactifs). Selon une étude américaine réalisée sur 20 produits répulsifs, les produits les plus efficaces pour éloigner les cerfs de Virginie seraient ceux conçus pour induire la peur. Parmi les cinq produits les plus efficaces, deux sont disponibles au Québec : *Plantskydd*® (fait de sang séché) et *Deer-Away BigGame Repellent* (fait de matières solides d'œufs entiers en putréfaction). Les répulsifs conçus pour induire la peur sont fabriqués à l'aide de produits qui dégagent une odeur sulfureuse (sang porcin ou bovin, urine, protéine animale, etc.) que le cerf de Virginie associe à la présence de prédateurs. En général les produits qu'on doit appliquer directement sur les plants au niveau des bourgeons terminaux sont plus efficaces que ceux qu'on applique par voie aérienne. L'utilisation de poil ou d'urine de coyote peut être utilisée sur de petits sites isolés. Finalement, on peut augmenter l'efficacité des répulsifs en fournissant, au même moment, une autre source attrayante de nourriture à proximité (ex. : plantation de blé d'hiver).

Protéger vos plantations d'arbres et d'arbustes

Pour éviter le broutage de vos nouvelles plantations (surtout des feuillus) par le cerf de Virginie vous pouvez installer des protecteurs individuels autour des troncs aussi appelés manchons forestiers. Ces derniers sont généralement faits d'une gaine

souple en tissu ou d'une gaine rigide en plastique qu'on attache sur des piquets de bois ou de métal. Il existe aussi un modèle de protecteur en plastique en spirale qu'on enroule directement autour du tronc de l'arbre. À cause de l'effet de serre qu'ils créent, les manchons forestiers favorisent la croissance en hauteur des plants. Le tuteurage des arbres est souvent nécessaire après le retrait du protecteur. Pour les arbres, particulièrement les feuillus, on suggère d'utiliser des protecteurs qui mesurent au moins 1,5 m de haut afin de protéger le bourgeon terminal du jeune plant. On trouve les manchons forestiers dans les centres de jardinage, les pépinières et les quincailleries agricoles. Vous pouvez également

5



construire vous-même vos protecteurs avec des matériaux simples. Un modèle vous est suggéré dans ce fascicule : ***http://www.agenceestrie.qc.ca/Documents_PDF/15_Protecteur.pdf***

On conseille également de planter des plants assez développés pour éviter qu'ils ne meurent à la première attaque d'un cervidé. On peut également couper les branches latérales au bas des plants afin de favoriser une croissance verticale et rendre ainsi le plant rapidement inatteignable. Finalement, si la superficie des plantations est relativement petite, on peut utiliser des répulsifs sur les plants ou clôturer la zone à protéger. Pour ce qui est des fruitiers, il est possible de faire une récolte rapide ou plus hâtive des fruits si le nombre d'arbres est peu élevé. Pour les vergers de plus grande envergure, la meilleure solution reste la clôture électrique permanente ou temporaire.

Effarouchement

Il est aussi possible d'effaroucher les cerfs de Virginie, c'est-à-dire de les effrayer pour qu'ils partent. Ces techniques utilisent généralement le mouvement et le bruit pour faire fuir les cerfs. Bien que les cerfs soient des animaux craintifs, ils peuvent s'habituer vite à certains sons ou mouvements s'ils ne sont pas reliés à un vrai danger. D'où l'importance de varier les techniques et de déplacer les objets utilisés (canon à propane, haut-parleur, fusils effaroucheurs, sirènes, etc.).

Finalement, certaines méthodes simples pourraient également être efficaces si le cerf n'est pas trop habitué à la présence de l'humain. Parmi celles-ci, on mentionne la présence d'un chien près des cultures ou l'installation d'un épouvantail. La description détaillée et l'efficacité de plusieurs modèles d'effaroucheurs sont présentées dans ce fascicule : ***http://mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/dommages-cerf-fascicule-3.pdf***

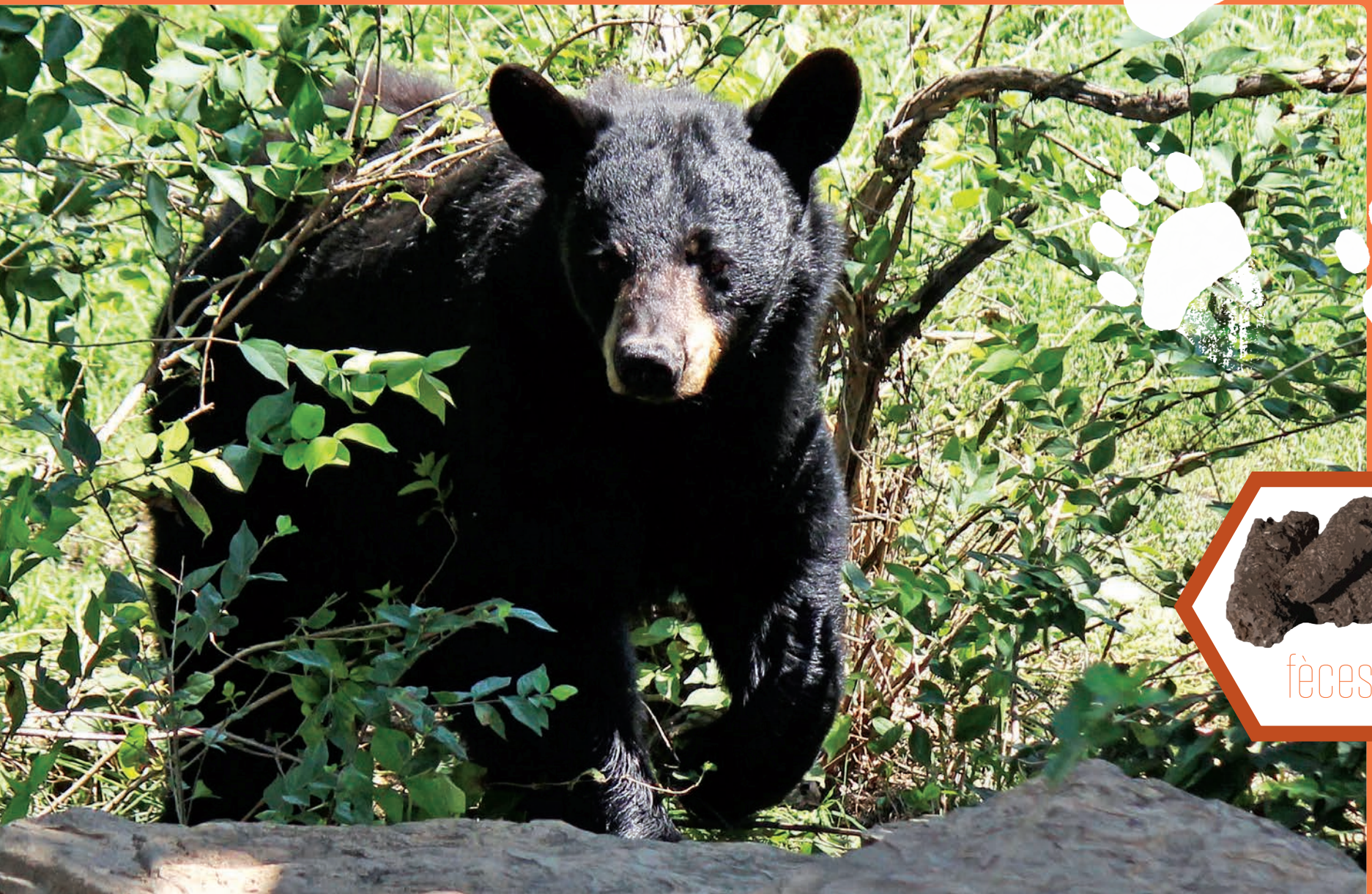
Chasse

La chasse sportive réglementée est un moyen efficace pour contrôler les populations de cerf de Virginie lorsqu'elle est faite selon un plan de gestion. Au Québec, pour pouvoir chasser le cerf de Virginie, il faut un certificat du chasseur et un permis de chasse. Pour toute information réglementaire, composez le 1 877 346-6763 ou visitez le site du ministère (***http://mffp.gouv.qc.ca/la-faune***).

Il est interdit d'abattre des cerfs déprédateurs en dehors de la saison de chasse. Cette pratique n'est pas tolérée par le MFFP puisqu'il est possible d'empêcher la déprédation des cerfs par d'autres méthodes comme il est mentionné dans l'article 67 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la Faune : « Une personne ou celle qui lui prête main-forte ne peut tuer ou capturer un animal qui l'attaque ou qui cause du dommage à ses biens ou à ceux dont elle a la garde ou est chargée de l'entretien lorsqu'elle peut effaroucher cet animal ou l'empêcher de causer des dégâts ».

Cela étant dit, un propriétaire peut tout de même favoriser la chasse chez lui en s'assurant qu'il y ait la présence d'un chasseur durant toute la période de chasse permise. Comme une population se contrôle plus facilement par le prélèvement de femelles, le propriétaire peut demander au chasseur d'utiliser son permis de cerf sans bois s'il a été gagnant au tirage au sort. De plus, le MFFP attribue annuellement, par tirage au sort, des permis de chasse au cerf sans bois 1er abattage (double prélèvement). Un certain nombre de ces permis sont alloués aux propriétaires fonciers de plus de 4 hectares d'un seul tenant. Le propriétaire non-chasseur peut désigner d'autres chasseurs qui se verront attribuer le permis. Un maximum de deux permis pourrait être émis pour le même terrain. Ainsi, la pression de chasse est accentuée dans le secteur touché par la déprédation.

L'OURS NOIR



fèces

Comportements à éviter

- **Éviter de laisser les déchets ou le compost à l'extérieur dans des lieux facilement accessibles pour les ours.**
- **Éviter de nourrir les animaux domestiques à l'extérieur.**
- **Éviter de laisser les animaux d'élevage à l'extérieur la nuit si les pâturages avoisinent un boisé.**
- **Il est préférable d'avoir des mangeoires à oiseaux l'hiver seulement et de rentrer la nourriture à oiseaux-mouches le soir.**

Techniques connues et reconnues

- **Entourer les ruches d'une clôture ou les mettre sur une plateforme.**
- **Protéger ses animaux d'une attaque d'ours en les faisant paître loin d'un boisé et en les rassemblant dans un abri ou un paddock pour la nuit.**
- **Installer les mangeoires d'oiseaux à une hauteur inaccessible par l'ours.**
- **En dernier recours, il est possible d'utiliser des méthodes répressives : la capture et la relocalisation, le piégeage ou l'abattage avec une arme à feu de l'ours. Pour ce faire, il faut communiquer avec un agent de la faune qui évaluera la situation.**

Historiquement, l'ours noir (Ursus americanus) a longtemps été considéré par les agriculteurs comme un animal nuisible. Son grand appétit et son audace l'amène depuis longtemps à s'en prendre au maïs, aux pois, à l'avoine, au blé, aux poules, aux agneaux et aux porcelets. C'est pourquoi les agriculteurs lui ont toujours fait la guerre. À l'époque, on installait des pièges de toutes sortes (tombes, fosses, collets, même des fusils armés) et organisait des battues collectives. La prime à l'abattage de l'ours a été maintenue par le ministère de l'Agriculture jusqu'en 1963, et ce, malgré l'apparition de la chasse sportive au milieu du XXe siècle. Aujourd'hui, il ne s'agit plus d'éliminer cette faune sauvage, mais de la gérer, dans le but de concilier les intérêts de chacun.

Écologie de l'espèce

Caractéristiques générales

L'ours noir est le plus petit des ours de l'Amérique du Nord. C'est un animal costaud avec une courte queue, des pieds plantigrades, des griffes non rétractiles et de puissants membres. La plupart sont noirs, mais d'autres couleurs existent comme cannelle. Les femelles adultes pèsent ordinairement entre 100 et 200 lb tandis que les mâles sont plus lourds, ils pèsent en moyenne 150 à 400 lb.

Habitat

La présence d'un ours est un indicateur de la qualité de l'environnement et des habitats qu'il utilise. L'ours noir a besoin d'une variété d'habitats pour répondre à son alimentation saisonnière ainsi que des territoires vastes et isolés pour y faire sa tanière. Dans l'ensemble, la sélection de l'habitat variant de saison en saison est conditionnée par la présence de nourriture. Les habitats perturbés comme les forêts récemment brûlées ou coupées sont aussi recherchées que les zones dotées d'importantes productions de baies. Les forêts de feuillus non aménagées et matures lui procurent des faînes d'hêtre à grande feuille et des glands de chênes.

Alimentation

L'ours noir est un omnivore opportuniste dont la diète est surtout composée de végétaux. Au printemps, il consomme des jeunes pousses et des carcasses d'animaux. Durant l'été, les herbacées et les fruits composent ses principaux apports alimentaires. Au cours de l'automne, l'ours se nourrit surtout de baies et de faînes. Son régime carnivore comprend les poissons, les reptiles, les oiseaux, les insectes et certains mammifères (veaux d'orignaux, cerfs et leurs faons, etc.). Lorsqu'accessible, il mange même les déchets domestiques et les appâts des chasseurs.

Un manque de nourriture arrive à l'occasion lors d'une année où les fruits ne sont pas produits en quantité suffisante dans la nature. Cette pénurie peut être causée par un gel au printemps (début juin) ce qui tue les bourgeons ou par une sécheresse en été (habituellement en juillet ou en août). Durant ces années, l'ours devient plus téméraire et parcourt de plus grandes distances pour trouver de la nourriture. C'est aussi durant ces années que les agriculteurs se plaignent le plus de sa présence dans leurs champs, près de leur bétail ou de leurs habitations. Souvent, l'année suivante, après son hibernation, il sort affaibli et peut encore avoir un comportement aventureux et envahissant.

Au fil des années, les changements climatiques pourraient avoir une influence sur l'abondance et la distribution des petits fruits et indirectement sur le comportement de l'ours.

Comportement

L'intensité de son comportement est conditionnée par les saisons. Après l'hibernation, son activité augmente jusqu'à atteindre un sommet en août-septembre qui coïncide avec une plus grande disponibilité en nourriture sauvage. Par après, son activité décline graduellement jusqu'au début de son hibernation en octobre-novembre.

Dans son habitat naturel, l'ours a un comportement diurne (qui vit le jour) et principalement solitaire. Par contre, il devient nocturne et plus discret dans les habitats altérés par l'humain : vergers, dépotoirs, terrain de camping, zones urbaines. On observe une plus grande densité d'ours (parfois temporairement) près des sources de nourriture abondante. Les ours ont une bonne mémoire. Ils se souviennent des sites intéressants même après quelques années. Le moment venu, ils iront jusqu'à parcourir des dizaines voire plus d'une centaine de kilomètres pour retourner s'y alimenter.

Relation de l'espèce avec certaines cultures et productions agricoles

Ce ne sont pas tous les ours qui causent la déprédation. Ceux qui le font sont généralement des mâles adultes puisque les femelles sont plus sédentaires et discrètes. Par contre, lors des années de disette, celles-ci peuvent, par faim et par nécessité, aller se nourrir dans les champs.

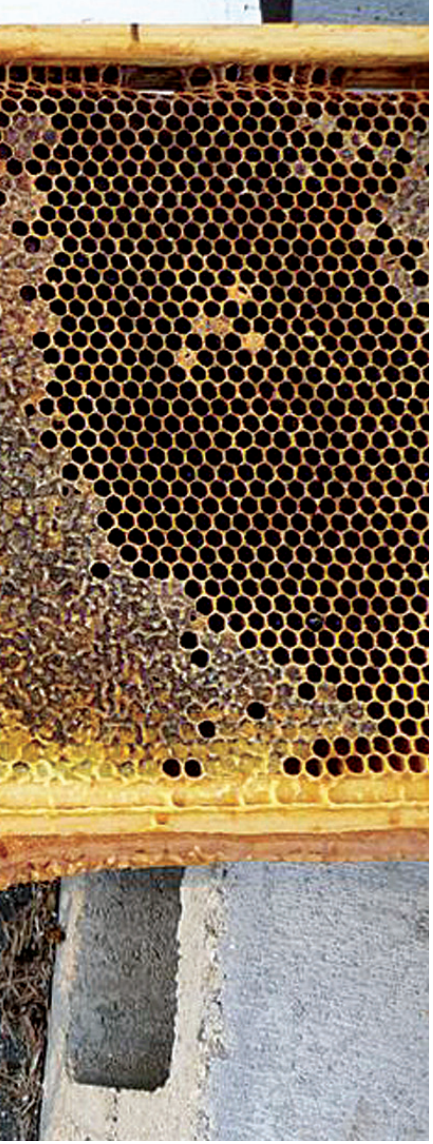
La présence de l'ours noir dans un milieu agricole peut causer différents types de dommages. Ce sont les ruches, les champs de céréales et les mangeoires d'oiseaux qui subissent le plus fréquemment des dommages. On peut aussi observer des attaques sur le bétail et des bris dans les vergers.

PHOTOS : HEAVENLY HONEY APIARY, MONKTON, VERMONT

6

Dans les champs

La déprédation par les ours dans les champs arrive plus souvent au début de l'automne. À noter que les ours préfèrent le stade laiteux du maïs qui arrive en août. On reconnait qu'un ours est passé dans un champ de maïs lorsque les épis sont croqués en entier ou à moitié (et non pas grignotés) et que des plants sont écrasés. Voici comment il procède : l'ours va s'installer dans le champ, bien à l'abri, et se nourrit des épis de maïs en ramenant les tiges vers lui. Par la suite, il se déplace d'un endroit à l'autre en endommageant les tiges. Au final, ce parcours



7

aléatoire de l'ours dans le champ contrarie les agriculteurs, car les épis des tiges tombées ne pourront pas être récoltés par la machinerie [FIGURE 1]. L'ours peut aussi se nourrir dans les champs d'avoine.

Les ruchers

C'est lorsque les autres sources de nourriture sont rares que la déprédation des ruches survient. Cela arrive surtout au printemps ou encore en fin d'été. Lors des années de disette, on peut voir ce comportement arriver en début d'automne.

L'ours et la moufette sont les seuls animaux qui s'en prennent aux ruchers. On reconnait le passage d'un ours lorsque la ruche est complètement détruite et que des débris sont éparpillés aux alentours. On remarque habituellement des traces de dents et de griffes sur les débris tandis qu'autour de l'emplacement des ruches on retrouve des pistes et des excréments. L'animal peut manger seulement le couvain (partie de la ruche où l'on retrouve les œufs, les larves et les nymphes d'abeilles) ou seulement les rayons de miel, selon qu'il est en carence de protéines ou d'hydrates de carbone (sucre).

S'il y a beaucoup de ruches et que l'ours ne les a pas détruites en une seule fois, celui-ci retournera détruire les ruches restantes tant qu'il y trouvera de quoi se nourrir. [VOIR PHOTOS 6 ET 7]

> « *L'ours et la moufette sont les seuls animaux qui s'en prennent aux ruchers.* »

Les mangeoires d'oiseaux

Les ours ne sont pas insensibles lorsqu'ils trouvent une abondance de mangeoires fournissant une variété de grains. En s'y nourrissant, l'ours détruira complètement les mangeoires. Ce comportement peut engendrer plus de peur que de dommages puisque l'animal se retrouve alors très proche des habitations.

La prédation du bétail

L'ours se contente souvent de nourriture végétale. Lorsque la nourriture sauvage se fait rare, certains ours acquièrent un comportement de prédateur qui les amène à vouloir se nourrir d'autres animaux vivants. Si ses attaques s'avèrent concluantes, l'ours récidivera fréquemment.

Le bétail peut donc aussi faire partie du menu de l'ours noir. Dans ce cas on remarquera que l'animal mort aura été tué par une morsure au niveau du cou et des épaules. On peut confirmer qu'il s'agit d'une attaque d'ours par le fait que les marques de dents ont 1,3 cm de diamètre. Lorsqu'il s'en prend aux moutons, l'ours fera plusieurs victimes dans un faible rayon, puisque les moutons serrent les rangs face au danger. Pour leur part, les bovins se dispersent à la vue du danger. Ils ne laisseront normalement qu'une seule victime. Les chevaux sont la plupart du temps simplement attaqués sans succès, bien que des marques de griffes puissent être visibles sur leurs flancs.

La victime sera souvent éventrée, car l'assaillant aura mangé le cœur et le foie. Il peut aussi commencer son repas par le cou ou les épaules là où la peau a été déchirée. Afin d'éviter d'avaler du poil, l'ours dépiaute l'animal avec ses griffes et sa gueule. C'est pourquoi on retrouve parfois une peau intacte sur les carcasses. L'ours peut aussi déplacer la carcasse vers des buissons denses avant de la consommer si celle-ci a été tuée en plein champ loin de la forêt. Il peut également garder les restes pour d'autres repas. Il couvrira la carcasse de débris (des feuilles, de la terre, etc.).

Vergers

Les ours peuvent causer des dommages dans les vergers à l'automne. Ils grimpent aux pommiers ou autres arbres fruitiers afin de cueillir les fruits. Les branches cassent alors et parfois même des troncs cèdent. Ce comportement sera répété régulièrement à partir du moment où un ours commence à se nourrir ainsi.

Comment prévenir les conflits : comportement à adopter

Mise en garde du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) : *Toute intervention effectuée à l'endroit des animaux importuns doit être guidée par un souci premier de mise en valeur et de conservation des ressources. Les méthodes visant à éliminer les individus indésirables devraient toujours être considérées de prime abord dans la perspective des récoltes légales, que ce soit par la chasse ou le piégeage (selon les différentes espèces), de même qu'en fonction de l'usage à une fin quelconque du spécimen (peaux, consommation, etc.). Il est important de signaler aux autorités (sécurité publique, protection de la faune) toute attaque d'un ours agressif ou menaçant.*

La prévention représente la meilleure approche à adopter *(voir encadré)*, car les ours sont très persévérants une fois qu'ils ont eu accès à une source de nourriture. Ils ont de plus une bonne faculté d'apprentissage. Cette faculté est renforcée par la récompense alimentaire.

Certains agriculteurs vont se débarrasser des carcasses d'animaux morts en les laissant dans les milieux naturels. Cette pratique est à éviter puisqu'elle est susceptible d'attirer les animaux sauvages tels que les ours.

On peut éviter d'attirer les ours autour de sa demeure en adoptant certains comportements sécuritaires :

Garder les déchets à l'intérieur de la maison jusqu'au dernier moment avant la collecte, ne pas garder de couches souillées à l'extérieur, utiliser des conteneurs à déchets qui résistent aux ours et ne pas créer de dépôt à déchets (ou compost) sur votre terrain.

Avoir des mangeoires à oiseaux l'hiver seulement et rentrer la nourriture à oiseaux-mouches le soir.

Nourrir ses animaux domestiques à l'intérieur.

Ranger son barbecue à l'intérieur ou le garder propre s'il reste à l'extérieur.

Utiliser des clôtures électriques autour du compost et du jardin domestique.

Garder son bétail à l'intérieur la nuit si les pâturages avoisinent un boisé.

« *La prévention est la meilleure approche à adopter.* »

FIGURE 1
VUE AÉRIENNE DES DOMMAGES CAUSÉS DANS UN CHAMP PAR UN OURS

PHOTO : PARKHURST, 1998

Contrôle de la déprédation : techniques connues et reconnues

Ruchers

Puisque les ours n'aiment pas circuler à découvert, il est possible de placer les ruches de 50 à 300 m d'un boisé, d'un cours d'eau ou d'un fossé jalonné d'une bande arbustive. Aussi, il est possible de pratiquer l'exclusion avec des clôtures ou à l'aide d'une plateforme.

Clôtures

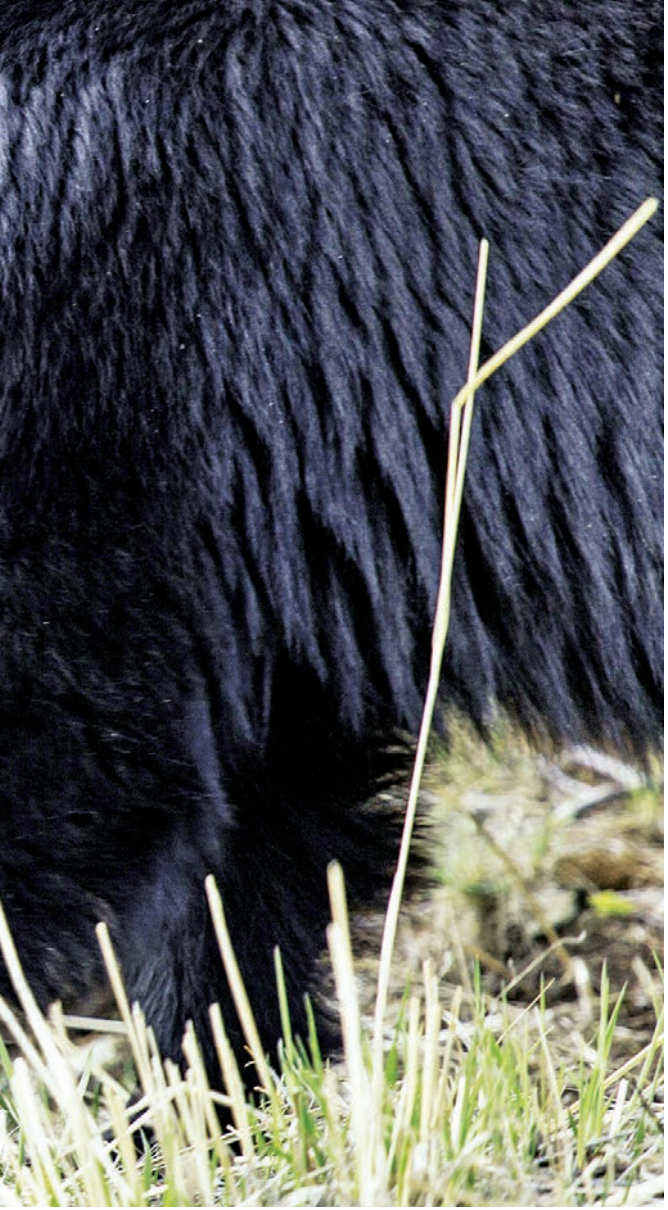
Celles-ci sont efficaces si l'ours ne s'en est pas encore pris aux ruches. Une fois qu'un ours les a découvertes, il faut déplacer les ruches restantes et par la suite installer des clôtures électriques portatives. Laisser les ruches sur place augmente les risques que l'ours vienne terminer son travail (il réussira à les atteindre malgré la présence d'une clôture électrique). De plus, afin que l'ours ne puisse accéder aux ruches de l'extérieur des clôtures, il faut laisser 2 m de distance entre celles-ci et les ruches.

Plateforme

Cette méthode coûteuse convient aux propriétaires qui possèdent moins de 30 ruches puisqu'au-delà de ce nombre, il devient difficile de travailler et de circuler efficacement. Il est recommandé que la plateforme soit de 2,5 à 6 m de haut avec un surplomb d'au moins 75 cm. Les poteaux doivent avoir un diamètre de 15 cm et être recouverts sur 2 m de hauteur d'un métal assez épais pour empêcher les ours d'y grimper.

Champ de maïs ou d'avoine

Afin de prévenir les dommages dans les champs, il faut éviter si possible de semer du maïs et des céréales le long des boisés. Aux États-Unis, certains agriculteurs limitent les dégâts en plantant des parcelles plus petites et en les séparant de bandes de foin (surtout de mil). Cette pratique devient rentable lorsque la perte de rendement de maïs est importante. L'installation de clôtures électriques, même si elle s'avère efficace, est très coûteuse et devient rentable seulement quand la déprédation est importante et fréquente. Il est aussi possible d'effaroucher les ours. Il faut dans ce cas que la source de bruit ou de lumière (musique forte, canons, engins pyrotechniques) soit fréquemment changée de place afin d'éviter l'accoutumance de



l'ours. Des chiens peuvent être une option intéressante car leurs aboiements repoussent les ours.

Mangeoires d'oiseaux

Pour décourager un ours à venir se nourrir dans les mangeoires, il faut se coordonner entre voisins. Chacun doit enlever ses mangeoires et les autres sources de nourritures potentielles (ordures ménagères, carcasses animales, etc.) pendant une bonne période de temps. Une fois la période de sevrage terminée, il est recommandé de remettre les mangeoires pendant de courtes périodes comme lors des migrations printanières et automnales des oiseaux ou durant l'hiver lorsque l'ours hiberne. Si l'on désire nourrir les oiseaux toute l'année, les mangeoires doivent être installées en hauteur. Il est aussi possible d'attirer les oiseaux autrement que par des mangeoires : bains d'eau et/ou de poussière.

Le bétail

On peut protéger ses animaux d'une attaque d'ours en les faisant paître loin d'un boisé et en les rassemblant dans un abri ou un paddock pour la nuit. On peut également confiner les femelles gestantes dans un bâtiment ou mettre un chien berger parmi le troupeau. Il est aussi possible d'effaroucher les ours avec diverses techniques mentionnées ci-haut (canons, musique forte, etc.).

Verger

Il est possible de faire une récolte rapide ou plus hâtive des fruits si le nombre d'arbres est peu élevé. Pour les vergers de plus grande envergure, la meilleure solution reste la clôture électrique permanente ou temporaire ou encore la présence de chiens.

Méthodes répressives

Si les méthodes précédentes n'ont pas fonctionné et que l'ours persiste ou semble menaçant, il reste possible d'utiliser des méthodes dites répressives. Dans ce cas, communiquez avec votre bureau régional du ministère des Forêts de la Faune et des Parcs (MFFP) ou avec la centrale SOS Braconnage (1-800-463-2191). Un agent de la protection de la faune évaluera la situation avec vous. Ce dernier peut suggérer différentes solutions : la capture et la relocalisation, le piégeage et en dernier recours l'abattage avec une arme à feu. La capture et la relocalisation sont des pratiques qui peuvent uniquement être faites par des agents de la faune. Ils peuvent aussi capturer et relocaliser des ours noirs qui nuisent à la sécurité des gens en s'approchant des zones habitées. Pour ce qui est de l'élimination au moyen de pièges, il est préférable de faire appel aux services d'un trappeur professionnel ou encore de consulter le manuel « Piégeage et gestion des animaux à fourrure » de la Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec au : ***www.ftgq.qc.ca***

Pour ce qui est de l'abattage à l'arme à feu, il doit s'inscrire dans le cadre de la chasse sportive à l'ours qui est permise dans la plupart des zones au Québec. Pour en savoir davantage sur la réglementation québécoise encadrant la chasse à l'ours consultez le site du MFFP au : ***https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-chasse/pdf/2016-chasse-ours-noir.pdf*** ou contacter le 1 877 346-6763.

L'abattage est à considérer seulement si tous les moyens préventifs ont été essayés. Avant d'envisager une telle option, il faut toujours aviser un agent de protection de la faune, sauf s'il s'agit d'une situation urgente où il faudrait abattre l'animal sans délai c'est-à-dire : si vous devez sauver votre vie ou celle d'une autre personne. Dans ce cas, vous devez obligatoirement en faire la déclaration au Service de protection de la faune.

LA GRANDE OIE DES NEIGES

fèces

PHOTO : PUTNEYPICS

Comportements à éviter

- **Il n'y a malheureusement pas de comportement spécifique à éviter pour diminuer la déprédation par la Grande Oie des neiges.**

Techniques connues et reconnues

- **Effaroucher la Grande Oie des neiges est possible en utilisant des chiens qui effraient les oiseaux sans les blesser, des canons à son, des épouvantails, des sirènes, des lampes stroboscopiques, etc. Il existe dans certaines régions des programmes d'effarouchement collectif pour les producteurs agricoles.**
- **Contrôler les populations de Grandes Oies des neiges par la chasse.**

Souvent connue comme «oie blanche», cet animal est populaire au Québec, car il marque les changements de saisons par ces grandes envolées. Pour certain, la Grande Oie des neiges (Chen caerulescens atlantica) est synonyme de chasse et de contemplation et pour d'autres, de déprédation. Il y a un siècle, la population de Grande Oie des neiges était estimée à quelques milliers d'individus (3 000 à 5 000). En 2016, au dénombrait près d'un million d'individus. Cette forte augmentation s'explique par la conjugaison de différents facteurs, mais le principal est le changement dans les habitudes alimentaires de l'oiseau.

En effet, depuis les années 1970, les changements dans les pratiques agricoles ont amené l'espèce à se nourrir abondamment dans les champs cultivés tandis qu'auparavant elle ne se nourrissait presque exclusivement de végétation dans les marais.
Cela a pour conséquence de modifier la manière dont les oies se distribuent dans leur halte migratoire dans le sud du Québec. Auparavant, tant au printemps qu'à l'automne, les oies se rassemblaient dans les marais de l'estuaire du Saint-Laurent. Maintenant, on les retrouve dans les champs de maïs jusqu'à tard en novembre-décembre, d'est en ouest dans le sud du Québec. Cette nouvelle source de nourriture a aussi pour effet de diminuer la mortalité des oies durant l'hiver et durant les haltes migratoires et ainsi augmenter la population de Grandes Oies des neiges.
Cette augmentation a des conséquences sur les écosystèmes naturels en plus de causer des dommages importants dans certains champs agricoles. Peut-on amoindrir ces effets? Un petit coup d'œil sur son écologie nous permettra de comprendre comment y arriver.

Écologie de l'espèce

Caractéristiques générales

La Grande Oie des neiges adulte est entièrement blanche exception faite des rémiges primaires (plumes) noires au bout de ses ailes. Ses pattes sont roses tout comme son bec. Ce dernier est plutôt étroit et haut et est doté de bords tranchants. Ces denticules noirs en forme de peigne servent à filtrer les racines de la boue lorsqu'elle mange.
L'étendue des ailes d'une Grande Oie des neiges adulte est un peu plus de 1,5 m. Les mâles adultes peuvent peser jusqu'à 3,5 kg tandis que les femelles sont plus légères. Au cours de leur premier automne, les juvéniles pèsent entre 1,5 et 3 kg. Puisqu'elles creusent constamment à la recherche de nourriture, leur tête est souvent orangée à cause de la présence de fer dans les marais à scirpe. Les Oies des neiges peuvent avoir deux apparences différentes : blanc ou bleu. Les Oies bleues, qui ont des plumes grisâtre-bleu, sont plutôt rares (moins de 4 % de la population de Grande Oie des neiges).

Migration et habitat

Durant l'hivernage, l'espèce se retrouve le long de la côte atlantique des États-Unis. Elle y fréquente les criques marines, les baies, les marais, les prairies côtières et les champs cultivés. La migration printanière débute en mars. Les premières oies arrivent en grands groupes dans le fleuve Saint-Laurent vers la première semaine d'avril. Les oies se regroupent ensuite à plusieurs endroits précis au Québec. Elles quittent ces zones au début mai et arrivent dans

leur aire de nidification fin mai, début juin.Pendant la saison des amours (début juin à début septembre), la Grande Oie des neiges vit dans la toundra arctique canadienne. On la retrouve soit près de la côte ou à l'intérieur des terres sur des terrains vallonnés ou dans les prairies humides dotées d'une abondance d'herbes et de joncs dont elle se nourrit 24 heures sur 24 (au-delà du cercle polaire, il n'y a pas de nuit en été).
Au début septembre, les oies quittent l'arctique quand le sol et les étangs d'eau douce gèlent. En groupes de plus de 1000 individus, elles parcourent alors plus de 1000 km dans le premier segment de leur migration. Comme elles le font aussi au printemps, elles volent nuit et jour. Elles arrivent donc rapidement dans le sud du Québec où 80% de la population y fait une halte. Elles arrivent à la première moitié du mois d'octobre. Elles font le plein d'énergie avant de repartir en novembre vers leur aire d'hivernage aux États-Unis.

Alimentation

La Grande Oie des neiges est exclusivement herbivore. Lors de son passage au Québec, elle mange des rhizomes, des racines et des scirpes. Les bords tranchants de son bec lui permettent de se nourrir de racines de plantes qui poussent dans les berges boueuses. Elle cherche aussi sa nourriture dans les champs cultivés où elle se nourrit d'avoine et de maïs laissés par terre à l'automne ou broute les herbes et le trèfle le printemps. L'espèce se retrouve souvent en groupe de 1000 individus ou plus lorsqu'elle s'alimente.

Relation de l'espèce avec certaines cultures et productions agricoles

Au printemps, l'alimentation de la Grande Oie des neiges cause des dommages dans les champs en grandes cultures. Il semble qu'elle ait aussi commencé à causer des dégâts dans les champs de petites céréales à l'automne.
L'analyse des données d'indemnisation de la Financière agricole concernant les dommages causés par la sauvagine (Grande Oie des neiges, Bernache du Canada, Grue du Canada et canards) montre qu'il y

BERNACHE DU CANADA

a eu une augmentation significative des superficies de champs agricoles indemnisés de 1992 à 2012. Il semble que les dommages faits sur les cultures sont variables d'une année à l'autre. La déprédation est conditionnée par plusieurs facteurs, et non pas seulement par la taille de la population de Grandes Oies des neiges. La déprédation dépend aussi des conditions automnales lors de la récolte agricole, des conditions climatiques printanières, de la répartition de la volée (sa dispersion et ses déplacements au cours du printemps) et parfois même de la gestion des cultures.

Comment prévenir les conflits : comportement à éviter

Il n'y a malheureusement pas de comportement spécifique à éviter pour diminuer la déprédation par la Grande Oie des neiges.

Contrôle de la déprédation : techniques connues et reconnues

Pour diminuer ou atténuer les effets de la déprédation sur vos cultures, il est possible de faire de

> « À l'heure actuelle, la chasse est le meilleur moyen de contrôle. »

l'effarouchement ou de la chasse par approchement (rampage). **Notez que les techniques suivantes peuvent également servir dans les cas de déprédation par la Bernache du Canada (outarde).**

Effarouchement

Selon l'article 24 du Règlement sur les oiseaux migrateurs toute personne peut effaroucher les oiseaux qui causent ou risquent de causer des dégâts aux cultures si elle n'utilise pas d'arme à feu ou d'avion. Un programme d'effarouchement collectif, la Mesure spéciale d'effarouchement des oies (MSEO), a été mis en place au cours des dernières années afin de diminuer les dommages causées par la Grande Oie des neiges. Découlant de ce programme, les Fédérations de l'UPA régionales offrent parfois un service d'effarouchement. Il est donc recommandé de s'informer auprès d'elles afin de savoir si vous pouvez en bénéficier.

Si un producteur agricole souhaite effaroucher les oiseaux lui-même, il peut le faire sans demander

de permis s'il n'utilise ni armes à feu ni avion (ou drones). Il peut le faire, par exemple, en utilisant des chiens qui effraient les oiseaux sans les blesser. Il est aussi possible d'utiliser des canons à son, des épouvantails, des sirènes, des lampes stroboscopiques, etc.
Pour être efficaces, ces techniques doivent être combinées et variées. Les oiseaux s'habituent rapidement à la perturbation.
Par contre, si le producteur agricole à l'intention d'utiliser une arme à feu (même si elle est chargée à blanc), un avion ou un drone, il doit se procurer un permis d'effarouchement au Service canadien de la faune (418-649-6129 ou *ec.enviroinfo.ec@canada.ca*) et un permis de port d'arme le cas échéant. Dans ce cas, il s'agit de tirer des balles à blanc pour faire fuir les oies.
Des particularités s'appliquent pour la Bernache du Canada.

La mesure de récolte printanière de conservation

Dans le but de diminuer la taille de la population d'oies, une récolte printanière est venue s'ajouter en 1999, au Québec, à la saison de chasse automnale qui existait déjà depuis 1975. La récolte printanière est la méthode qui s'est avérée la plus efficace pour contrôler les populations de Grande Oie des neiges. Pour être efficace, la chasse doit être faite sur le lieu que vous souhaitez protéger de la déprédation.
Cette chasse, ouverte sur les terres agricoles, fait en sorte qu'annuellement environ 20 000 Grande Oie des neiges sont chassées au printemps.
Depuis une décennie, la population est relativement stable : environ 700 000 à 1 000 000 de Grande Oie des neiges. Le but est de maintenir stable une population assez nombreuse pour récupérer en cas de catastrophe naturelle ou anthropique (épidémie, déversement d'hydrocarbures) sans toutefois menacer la biodiversité des milieux naturels. Une telle stabilité permettra d'amoindrir les conséquences négatives sur les milieux agricoles tout en maximisant les retombées positives au sein des communautés locales (tourisme, ornithologie, etc.).

La chasse

Pour devenir chasseur, il faut d'abord suivre les formations du programme d'éducation en sécurité et en conservation de la faune (PESCOF) afin d'obtenir un certificat du chasseur. Grâce à ce certificat, vous pourrez vous procurer le permis provincial de chasse au petit gibier et le permis fédéral de chasse aux oiseaux migrateurs considérés comme gibier. La chasse automnale, qui n'a qu'un effet indirect sur la déprédation, a lieu habituellement de septembre à la fin de décembre tandis que la récolte printanière de conservation a lieu aux alentours du mois de mai.
Il faut vérifier les dates précises en fonction des zones de chasse en se renseignant sur le site d'Environnement et Changement climatique Canada au :
https://www.ec.gc.ca/rcom-mbhr/default.asp?lang=fr&n=A6FB935C-1

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA
Service canadien de la faune
801 - 1550 avenue d'Estimauville
Québec (Québec) G1J 0C3
Tél. : 1-800-668-6767
Téléc. : 418-649-6591
ec.enviroinfo.ec@canada.ca

Il existe deux types de chasse : la chasse aux appelants et la chasse à l'approche. Lors de la chasse aux appelants, les chasseurs camouflés attendent que les oies viennent près d'eux pour les abattre. La chasse à l'approche, ou rampage, semble plus appropriée dans le cas de la déprédation dans les champs cultivés, car elle permet de s'en prendre aux oies déjà présentes sur votre propriété. Il s'agit d'observer les oies sur votre terrain afin d'identifier la direction qu'elles prennent pour se nourrir. On prend position de ce côté pour ensuite se déplacer dans leur direction. Pour ne pas attirer leur attention, il est possible de ramper, de se cacher dans les hautes herbes d'un fossé et de se déplacer en faisant face au vent (pour couvrir vos bruits). La sauvagine ayant une très bonne vue, il est essentiel d'être bien camouflé et caché. Quand les oies sont à portée de tir, il suffit de se lever pour faire feu. Il est aussi possible d'utiliser un panneau ayant la forme et la couleur d'un bovin pour s'approcher des oies, car elles ne sont pas effarouchées par cet animal. Le rampage n'est pas apprécié des chasseurs aux appelants, car les oies deviennent plus méfiantes et ne s'éloignent plus du groupe.
Afin de vous familiariser à la chasse à l'Oie, vous pouvez contacter l'association de sauvaginiers de votre région qui a un programme de relève pour tous les âges.

« Pour être efficace, l'effarouchement doit être varié. Les oiseaux s'habituent rapidement à la perturbation. »

PHOTO : BRYANT OLSEN

LA GRUE DU CANADA

fèces

Comportements à éviter

- **Planter du maïs à moins de 1,6 km d'un champ humide et/ou d'un milieu humide composé de graminées de type jonc.**

Techniques connues et reconnues

- **Effaroucher la Grue du Canada est possible en utilisant des chiens qui effraient les oiseaux sans les blesser, des canons à son, des épouvantails, des sirènes, des lampes stroboscopiques, etc. Il existe dans certaines régions des programmes d'effarouchement collectif pour les producteurs agricoles.**

La Grue du Canada (Grus canadensis) est l'une des plus anciennes espèces d'oiseau qui habite en Amérique du Nord. On a retrouvé des fossiles de cette espèce datant de plus de 2,5 millions d'années. Elle est aussi la plus abondante des grues du monde avec plus de 600 000 individus. Au Québec, deux populations de Grues du Canada chevauchent le territoire : la population du centre du continent et la population de l'est. Au début du 19e siècle, plusieurs populations de Grue du Canada étaient décimées ou réduites à de très petits nombres. Bien que les populations soient présentement en croissance, le territoire de nidification en Amérique du Nord est beaucoup moins grand que ce qu'il a pu être dans le passé.

La protection de leur habitat (les milieux humides), l'abolition de la chasse et la disponibilité de nouvelles sources de nourritures (les champs agricoles) sont des facteurs qui ont contribué à leur rétablissement. L'abondance actuelle de la population de Grue du Canada de l'est a des conséquences importantes sur les cultures du Québec, particulièrement en Abitibi-Témiscaminque et au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Approfondir sa biologie permettra de découvrir comment concilier son rétablissement et le maintien des activités agricoles.

Écologie de l'espèce

Caractéristiques générales

Les Grues du Canada sont des oiseaux au corps trapu, au long cou et aux longues pattes. On les retrouve généralement dans les prairies, les champs et les marais d'eau douce peu profonds. On voit rarement cette espèce perchée dans un arbre à cause de la forme de son pied. Les adultes pèsent de 2,72 à 5,44 kg (les mâles sont habituellement plus lourds que les femelles), mesurent de 1,0 à 1,2 m de hauteur et l'étendue des ailes varie de 1,8 à 2,0 m. Le plumage est semblable chez les deux sexes. Le corps est gris ardoise sauf au printemps et à l'été où ils peuvent se lisser le plumage avec des résidus de marais riches en fer qui donne à leur corps une couleur brun rouille. Cette couleur reste sur les plumes jusqu'à ce que celles-ci soient remplacées par la mue au cours de l'automne. Les adultes ont le devant de la tête sans plume où la peau est rouge foncé tandis que les oiseaux juvéniles ont un plumage brun rouille et gardent une couronne de cette couleur jusqu'à la mue adulte complète. Les grues peuvent vivre jusqu'à 35 ans dans la nature. Leur premier accouplement survient généralement entre l'âge de 2 à 8 ans. On croit qu'environ 0,3 % des oisillons survivent jusqu'à l'âge adulte. Cet âge de reproduction tardif et ce faible taux de reproduction fait en sorte que cette espèce a une faible croissance de population.

Alimentation

Les grues sont omnivores. Elles se nourrissent de proies qu'elles trouvent à la surface du sol (souris, couleuvres, vers de terre, larves, etc.) et de la nourriture qu'elles trouvent dans le fond des marais peu profonds grâce à leur long bec. Elles peuvent aussi se nourrir de grain de maïs, d'orge et de blé. Il s'agit en fait de sa plus importante source de nourriture pendant la migration et l'hiver.

Comportement

Pour cet oiseau monogame à long terme, les

couples et les familles immédiates sont les unités sociales de base, bien qu'on puisse observer des comportements grégaires avec des membres de la famille élargie et des inconnus lorsqu'ils se nourrissent. Cela arrive particulièrement lors des migrations et dans les aires d'hivernage.

Migration

D'année en année, les Grues du Canada sont généralement fidèles à leurs voies de migration ainsi qu'à leurs haltes migratoires. Il semble aussi qu'elles utilisent les mêmes champs agricoles, et ce, malgré un changement du type de culture l'année suivante. La croissance de la population de la Grue du Canada, surtout la population de l'est, explique son expansion géographique actuelle. Les Grues du Canada sont présentes au Québec dès l'arrivée du printemps pour la nidification. À la fin de l'automne, elles repartent vers leurs aires d'hivernage situées dans le sud des États-Unis et au Mexique. La nidification est initiée en fonction de plusieurs facteurs différents : la température, la disponibilité de sites sans neige, le niveau de l'eau et les interactions sociales. La population du centre du continent se reproduit de l'Est sibérien jusqu'au Québec [FIGURE 2] tandis que la population de l'est se reproduit dans le centre-sud du Canada (dont une partie au Québec) et au centre-nord des États-Unis dans la région des Grands Lacs [FIGURE 3]. L'habitat de reproduction comporte souvent des plantes de milieux humides.

La migration automnale vers le sud peut arriver aussi tôt que septembre et aussi tard que janvier dépendamment de la sévérité de l'hiver, mais la plupart des grues arrivent à la mi-novembre, mi-décembre à leur aire hivernale. Les habitats des aires hivernales des différentes sous-espèces de Grue du Canada consistent en une combinaison d'aires agricoles (ou de prairies) et de milieux humides.

Relation de l'espèce avec certaines cultures et productions agricoles

Comme les populations de Grue du Canada sont actuellement en croissance et en expansion au Québec, on risque d'observer de plus en plus de cas de déprédation. Au Québec, on constate des dommages causés par la Grue du Canada surtout à deux endroits : en Abitibi-Témiscamingue (près de la limite ontarienne) et au Saguenay-Lac-Saint-Jean (au nord du Lac). Les cultures les plus susceptibles d'être endommagées sont le maïs, le soya et les céréales, en particulier l'orge.

Au printemps, au moment où les Grues du Canada sont abondantes, elles peuvent endommager les germinations de maïs ou d'autres grains. Les germes guident les oiseaux vers les grains dont ils mangent l'endosperme. Tant qu'il restera des germes, les grains sont susceptibles d'être mangés par les oiseaux. À titre d'exemple, les pousses de maïs sont exposées aux dommages jusqu'à deux semaines après avoir émergé. Il semble aussi que les plants sont sensibles tant qu'ils n'ont pas atteint 10 à 20 cm de hauteur. On reconnait la déprédation par les grues lorsqu'on voit des trous alignés dans le sol. Ceci est dû au fait qu'elles rentrent leur bec dans la terre pour aller chercher les grains. En septembre, de larges envolées de grues ont tendance à ravager les céréales mûres de blé, d'avoine, d'orge et de seigle. Cela est problématique surtout quand de mauvaises conditions météorologiques font reporter les récoltes tard dans la saison. Quand les grains ne sont pas mangés, les plants sont écrasés par terre ce qui diminue aussi la récolte. On peut aussi observer des grues dans les champs de soya. Généralement, elles ne se nourrissent pas de gousses de soya, mais cherchent plutôt les insectes et les autres petites proies. Dans ce cas, leur présence est bénéfique pour le cultivateur.

Comment prévenir les conflits : comportement à éviter

Si possible, planter autre chose que du maïs à moins de 1,6 km d'un champ humide et/ou d'un milieu humide composé de graminées de type jonc. Si cela n'est pas possible, éviter de planter directement à côté du milieu humide. Les terres agricoles proches des milieux humides sont davantage convoitées par les Grues du Canada non seulement, parce qu'ils représentent une source de nourriture, mais aussi parce que le paysage est plat, ce qui permet aux oiseaux de voir les dangers potentiels.

En Abitibi, certains agriculteurs ont déjà changé leurs plantations d'orge pour d'autres types de céréales afin d'éviter la déprédation par la Grue du Canada. Par contre, les grues peuvent aussi s'en prendre à d'autres céréales, comme l'avoine. On pourrait être tenté d'utiliser un champ appât pour attirer l'attention des oiseaux ailleurs que sur les récoltes. Il s'agit d'une fausse solution, car ces appâts attireront plus de grues qui ensuite viendront dans votre champ lorsque le champ appât aura été épuisé.

Contrôle de la déprédation : techniques connues et reconnues

Il est possible d'utiliser différentes méthodes d'effarouchement pour faire fuir les grues sans avoir besoin de l'obtention d'un permis. Dans un premier temps, observez vos champs chaque

« *Certains agriculteurs ont changé leurs plantations d'orge pour d'autres types de céréales afin d'éviter la déprédation.* »

PHOTO : FÉDÉRATION RÉGIONALE DE L'UPA DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

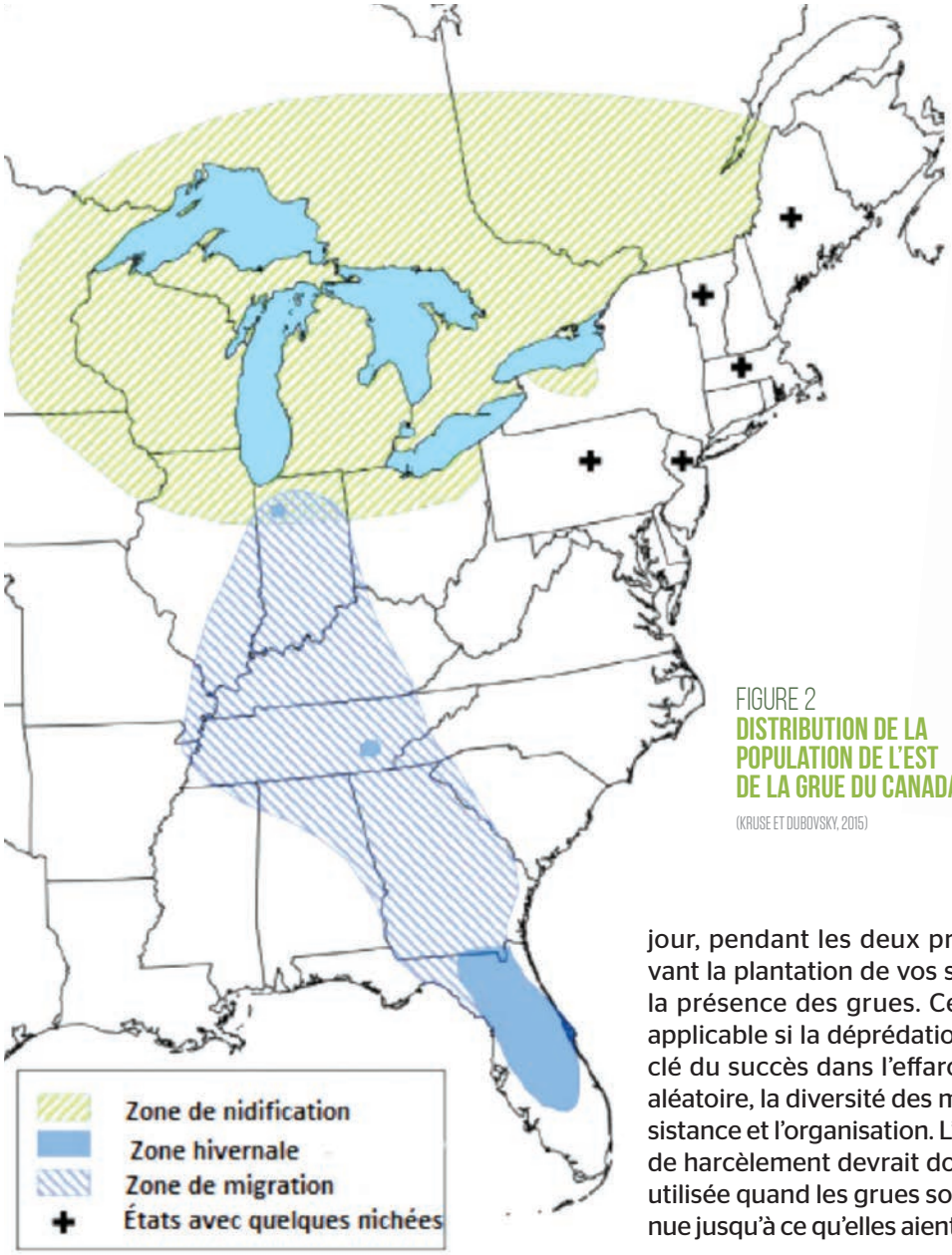


FIGURE 2
DISTRIBUTION DE LA POPULATION DE L'EST DE LA GRUE DU CANADA

(KRUSE ET DUBOVSKY, 2015)

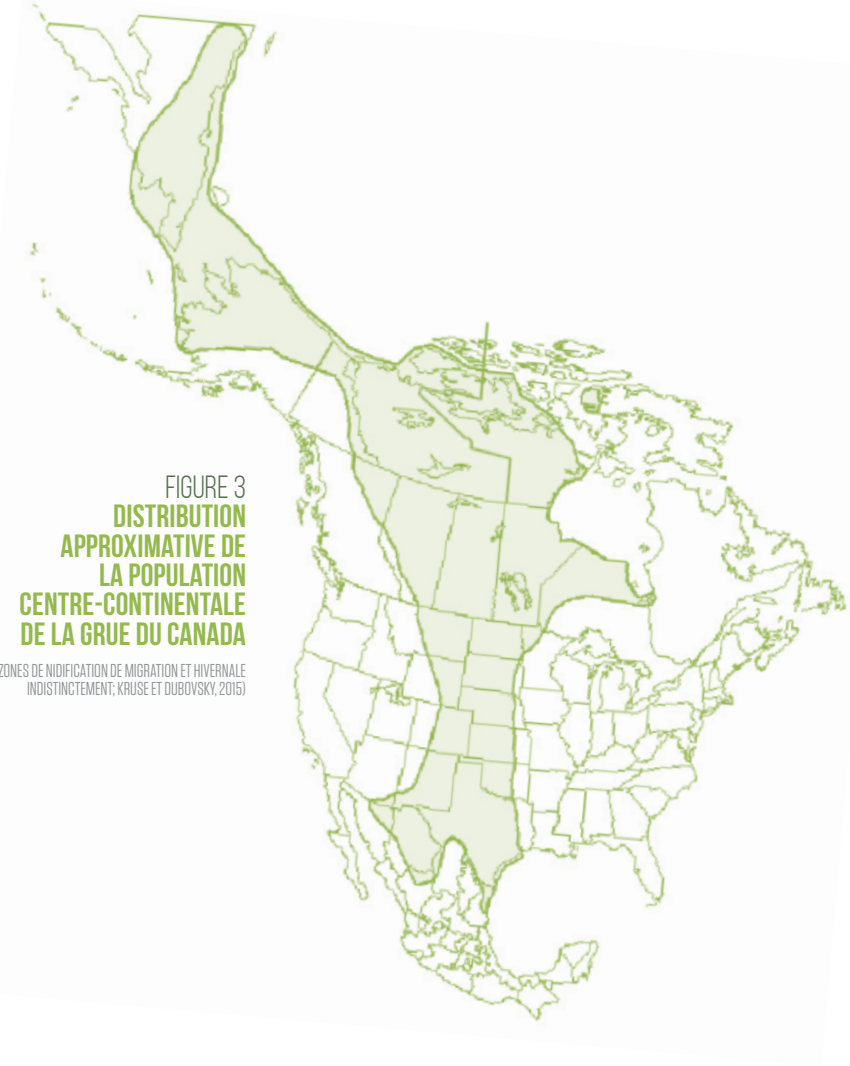


FIGURE 3
DISTRIBUTION APPROXIMATIVE DE LA POPULATION CENTRE-CONTINENTALE DE LA GRUE DU CANADA

(ZONES DE NIDIFICATION DE MIGRATION ET HIVERNALE INDISTINCTEMENT; KRUSE ET DUBOVSKY, 2015)

jour, pendant les deux premières semaines suivant la plantation de vos semences, pour repérer la présence des grues. Cette méthode est aussi applicable si la déprédation a lieu à l'automne. La clé du succès dans l'effarouchement est l'aspect aléatoire, la diversité des mesures ainsi que la persistance et l'organisation. L'utilisation de méthodes de harcèlement devrait donc être irrégulière; être utilisée quand les grues sont présentes; être continue jusqu'à ce qu'elles aient quitté le champ; et faire appel à plusieurs dispositifs. Il est possible d'utiliser un canon à propane programmé pour exploser à intervalles irréguliers ou encore des cerfs-volants à l'hélium, des épouvantails, des drapeaux, des ballons avec de gros yeux, des chiens et des équipements pyrotechniques. Vous pouvez aussi visiter votre champ au moins chaque demi-heure pour aller effrayer les oiseaux à l'aide de pétards afin que les grues ne se sentent pas en sécurité et associent la présence humaine au harcèlement. L'important

PHOTO : FÉDÉRATION RÉGIONALE DE L'UPA DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

> ***« La Grue du Canada est peu craintive et très tenace ! »***

est de ne pas blesser les animaux. Cela dit, les résultats de l'effarouchement sont limités puisque la Grue du Canada est un oiseau peu craintif et très tenace. Si on réussit à effrayer les oiseaux, ceux-ci se déplaceront simplement dans un champ voisin. Pour obtenir un effet d'effarouchement efficace, des effaroucheurs de l'Abitibi-Témiscamingue se sont distribués sur plusieurs champs en même temps pour éviter que les oiseaux se déplacent de l'un à l'autre. Dans la confusion, les oiseaux ont quitté. Ainsi, l'effarouchement est efficace seulement s'il est pratiqué de manière concertée sur un territoire donné.

Il est fort probable que les grues tenteront tout de même de revenir d'année en année et qu'avec le temps, elles deviennent habituées à ces méthodes. Ce sont des animaux assez intelligents. L'effarouchement reste par contre la seule solution pratique en cas d'urgence pour les agriculteurs. À noter que si les grues se posent dans un champ récolté, il est préférable de ne pas les faire fuir, car elles risqueraient de se déplacer dans un champ voisin qui n'a pas encore été récolté. Certaines fédérations régionales de l'UPA fournissent un service d'effarouchement pour la Grue du Canada. Vous pouvez contacter votre fédération régionale pour savoir si vous pouvez bénéficier de ce service. La chasse à la grue est interdite et l'utilisation d'une arme à feu (même chargée à blanc), d'un avion ou d'un drone pour effaroucher ces oiseaux migrateurs est seulement possible avec l'obtention d'un permis délivré par le Service canadien de la Faune : *ec.permisscfquebec-cwsquebecpermit.ec@canada.ca* ou 418-649-6129.

Si le permis le spécifie, il pourrait vous permettre d'effaroucher avec un fusil chargé à blanc, d'abattre pour effaroucher ou d'abattre ces oiseaux. L'abattage pour effaroucher consiste à tuer un ou quelques oiseaux et de laisser la carcasse sur place afin de faire un effet dissuasif aux autres animaux. Dans le cas de l'abattage simple, il s'agit de tuer les oiseaux et de se débarrasser de leur carcasse comme s'il s'agissait de déchets, dans le respect de la règlementation municipale.

Références

DINDON SAUVAGE

EARL, J., KENNAMER, M.C. ET BRENNEMAN, R. S.D. ***History of the wild turkeys in North America.*** NATIONAL WILD TURKEY FEDERATION 15, 14.1-14. 8.

GROEPPER, S. R., HYGNSTROM, S. E., HOUCK, B. ET VANTASSEL, S. M. 2013. ***Real and perceived damage by wild turkeys: a literature review.*** JOURNAL OF INTEGRATED PEST MANAGEMENT, 4(1), A1-A5.

LAVOIE, MAXIME. 2013. ***Chercheur spécialisé sur le Dindon sauvage.*** COMMUNICATION PERSONNELLE.

LAVOIE, MAXIME. 2016. ***Chercheur spécialisé sur le Dindon sauvage.*** COMMUNICATION PERSONNELLE.

MINISTÈRE DES FORÊTS FAUNE ET PARCS (MFFP). 2011. ***Animaux importuns / dommages causés par la faune.*** FICHES INDIVIDUELLES D'ANIMAUX IMPORTUNS. EN LIGNE : *http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/importuns/fiche.asp?fiche=dindon_sauvage* [CONSULTÉ LE 2 FÉVRIER 2016]

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2016. ***Chasse sportive au Québec – Principales règles : Dindon sauvage.*** EN LIGNE : *http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-chasse/dindon/index.asp* [CONSULTÉ LE 10 FÉVRIER 2016]

ONTARIO FEDERATION OF ANGLERS AND HUNTERS (OFAH). S.D. ***Ontario Wildlife Crop Damage and Livestock Predation Assessment Manual.*** EN LIGNE : *http://www.harvesthastings.ca/sites/www.harvesthastings.ca/files/e_WildlifeCropDamage3.pdf* [CONSULTÉ LE 2 FÉVRIER 2016]

PELLETIER, MARTIN. 2016. ***Membre de l'équipe québécoise de contrôle des maladies avicoles.*** COMMUNICATION PERSONNELLE.

WHISSELL, M. 2002. ***Étude de caractérisation de l'habitat du dindon sauvage dans le sud de l'Outaouais.*** CHARLESBOURG : FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DE LA FAUNE, 104 PAGES.

WHISSELL, M. 2005. ***Biologie, chasse et aménagement du dindon sauvage au Québec.*** QUÉBEC : FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DES CHASSEURS ET PÊCHEURS, 245 P.

CERF DE VIRGINIE

AGENCE FORESTIÈRE DE LA MONTÉRÉGIE. 2007. ***Plantation de feuillus nobles : Protection des plantations de feuillus contre les brouteurs et les rongeurs.*** EN LIGNE. *http://www.afm.qc.ca/media-acceuil-menu/Fiches_trousse_proprietaire/fiche%204.pdf*. [CONSULTÉ LE 10 FÉVRIER 2016]

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA. 2015. ***Atténuer les dommages causés par la faune au moyen de méthodes judicieuses de lutte contre les animaux nuisibles.*** EN LIGNE. *http://www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/pratiquesagricoles/agroforesterie/maladies-et-ravageurs/attenuer-les-dommages-causes-par-la-faune-au-moyen-de-methodes-judicieuses-de-lutte-contre-les-animaux-nuisibles/?id=1199731382247*. [CONSULTÉ LE 8 FÉVRIER 2015]

BOURGET, G. 2010. ***Stratégie de gestion de la faune déprédatrice en milieu agricole.*** MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. DIRECTION DE L'EXPERTISE FAUNE-FORÊTS-TERRITOIRE, DIRECTION GÉNÉRALE DU BAS-SAINT-LAURENT. 77 P.

CURTIS, D.P. ET KRISTI L. SULLIVAN. 2001. ***White-Tailed Deer. Wildlife Damage Management Fact Sheet Series.*** CORNELL COOPERATIVE EXTENSION, ITHACA, N.Y. 6 P.

FÉDÉRATION CANADIENNE DE LA FAUNE. 1993. ***Le cerf de Virginie.*** EN LIGNE. *http://www.hww.ca/fr/faune/mammiferes/le-cerf-de-virginie.html?referrer=https://www.google.ca* [CONSULTÉ LE 11 FÉVRIER 2016]

Gagné, Cindy. 2016. COMMUNICATIONS PERSONNELLES.

LOI SUR LA CONSERVATION ET LA MISE EN VALEUR DE LA FAUNE (CHAPITRE C-61.1)

MARTIN, P.-L. 2006. ***Amis ou ennemis? Les agriculteurs et la faune: la perspective historique.*** LE NATURALISTE CANADIEN VOL 130 NO 2, 90-93 P.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (MEF). 1997. ***Guide sur la prévention des dommages et le contrôle des animaux déprédateurs.*** QUÉBEC : MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 303 P.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2016. ***Cerf de Virginie - saisons 2016-2018.*** EN LIGNE. *https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-chasse/pdf/2016-chasse-cerf-virginie.pdf* [CONSULTÉ LE 22 FÉVRIER 2016]

MFFP. 2013. ***Le nourrissage artificiel des cerfs de Virginie en hiver.*** EN LIGNE *http://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/nourrissage-cerfs.jsp* [CONSULTÉ LE 5 JANVIER 2016]

MFFP. 2013A. ***Cerf de Virginie.*** EN LIGNE. *http://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/chasse/gibiers/cerf-virginie.jsp* [CONSULTÉ LE 9 FÉVRIER 2015]

MFFP. 2011. ***Animaux importuns - dommages causés par la faune: cerf de Virginie.*** EN LIGNE. *http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/importuns/fiche.asp* [CONSULTÉ LE 9 FÉVRIER 2015]

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (MRNFP) N.D. ***Projet pilote de mise en valeur du cerf de Virginie en Chaudière-Appalaches.*** FASCICULES 1 À 5.

ONTARIO FEDERATION OF ANGLERS AND HUNTERS (OFAH). S.D. ***Ontario Wildlife Crop Damage and Livestock Predation Assessment Manual.*** ONTARIO FEDERATION OF ANGLERS AND HUNTERS. EN LIGNE. *http://www.harvesthastings.ca/sites/www.harvesthastings.ca/files/e_WildlifeCropDamage3.pdf*. CONSULTÉ LE 2 FÉVRIER 2016.

PETTIGREW, A., L. FONTAINE ET F. LEMIEUX. S.D. **Guide à l'intention des propriétaires subissant des dommages causés par le Cerf de Virginie, MAPAQ, MRN, 31 p.**

SEAMANS, T.W., BLACKWELL, B. F. ET J. D. CEPEK. 2002. ***Coyote hair as an area. Repellent for white-tailed deer.*** International Journal of Pest Management, 48:4, 301-306 p.

VERCAUTEREN, K. C.,T.R., VANDEELEN, M. J., LAVELLE ET W.H., HALL. 2010. ***Assessment of Abilities of White-Tailed Deer to Jump Fences.*** JOURNAL OF WILDLIFE MANAGEMENT 74(6): 1378-1381 P.

WAGNER, K.K. ET NOLTE, L.D. 2001. ***Comparison of active ingredients and delivery systems in deer repellents.*** WILDLIFE SOCIETY BULLETIN (1973-2006), VOL. 29, NO. 1 (SPRING, 2001), 322-330 P.

OURS NOIR

FOURNIER, G. 2013. ***Coexistence avec les animaux à fourrure environnants – Saines pratiques de gestion et d'intervention.*** FÉDÉRATION DES TRAPEURS GESTIONNAIRES DU QUÉBEC ET SECTEUR FAUNE DU MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. NOVEMBRE 2013. 248 P.

CADIEUX, E. 2001. ***Les ours noirs (Ursus americanus) importuns: portrait de la situation au Québec et évaluation des méthodes de contrôle.*** THÈSE DE MAÎTRISE EN GESTION DE LA FAUNE ET DES HABITATS, SOUS LA DIRECTION DE JEAN FERRON. UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI. 156 P.

CURTIS, P.D. ET GORE M.L. 2005. ***Black Bear, Wildlife damage management fact sheet series.*** CORNELLE COOPERATIVE EXTENSION. 4 P.

HYGNSTROM, S.E. 1994. ***Prevention and control of wildlife damage: Black bears.*** DEPARTMENT OF FORESTRY, FISHERIES AND WILDLIFE, UNIVERSITY OF NEBRASKA. 12 P.

LAMONTAGNE, G., H. JOLICOEUR ET LEFORT, S. 2006. ***Plan de gestion de l'ours noir, 2006-2013.*** QUÉBEC : MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. 487 P.

LANDRIAULT, L.J., OBBARD, M.E. ET RETTIE, W.J. 2000. ***Nuisance black bears and what to do with them.*** ONTARIO MINISTRY OF NATURAL RESOURCES. 20 P.

LARIVIÈRE, S. 2001. ***Ursus americanus.*** MAMMALIAN SPECIES. 647, 1-11 P.

LOI SUR LA CONSERVATION ET LA MISE EN VALEUR DE LA FAUNE (CHAPITRE C-61.1)

MARTIN, P.-L. 2006. AMIS OU ENNEMIS? LES AGRICULTEURS ET LA FAUNE: LA PERSPECTIVE HISTORIQUE. LE NATURALISTE CANADIEN, 130(2), 90-93 P.

MILLER, E.A. ET MENGAK, M.T. 2012. MANAGING WILDLIFE DAMAGE: AMERICAN BLACK BEAR (URSUS AMERICANUS). WARNELLE SCHOOL OF FORESTRY AND NATURAL RESOURCES. THE UNIVERSITY OF GEORGIA. 6 P.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (MEF). 1997. GUIDE SUR LA PRÉVENTION DES DOMMAGES ET LE CONTRÔLE DES ANIMAUX DÉPRÉDATEURS. QUÉBEC : MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 303 P.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2011. ***Fiches individuelles d'animaux importuns: ours noir.*** EN LIGNE. *http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/importuns/fiche.asp?fiche=ours* [CONSULTÉ LE 26 JANVIER 2015]

PARKHURST, J. 1998. ***Managing Wildlife Damage: Black Bears (Ursus americanus).*** VIRGINIA COOPERATIVE EXTENSION. 6 P.

PRESCOTT, J. 2011. ***Rencontres du troisième type : la cohabitation des humains et des mammifères sauvages au Québec.*** LE NATURALISTE CANADIEN. 135 (2), 82-88 P.

GRANDE OIE DES NEIGES

ANONYME. 2013. ***L'Oie des neiges au Québec : Plan d'action 2013-2018.*** QUÉBEC : TABLE DE CONCERTATION SUR LA GESTION DE LA GRANDE OIE DES NEIGES. 20 P.

ASSOCIATION DES SAUVAGINIERS DE LA GRANDE RÉGION DE QUÉBEC. 2013. ***Techniques de chasse - La chasse à la sauvagine.*** EN LIGNE. *http://www.asgrq.com/?q=technique* [CONSULTÉ LE 1ER FÉVRIER 2016]

BÉCHET, A., GIROUX, J. F., GAUTHIER, G., NICHOLS, J. D. ET HINES, J. E. 2003. ***Spring hunting changes the regional movements of migrating greater snow geese.*** JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY. 40 (3), 553-564 P.

BÉLANGER, L. ET LEFEBVRE, J. 2006. ***Plan de gestion intégrée durable de la Grande Oie des neiges au Québec.*** PLAN D'ACTION 2005-2010. SAINTE-FOY : SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE, RÉGION DU QUÉBEC, ENVIRONNEMENT CANADA. 34 P.

CENTRE D'ÉTUDE NORDIQUE (CEN). S.D. ***Espèces animales : Grande Oie des neiges.*** CENTRE D'ÉTUDE NORDIQUE. EN LIGNE : *http://www.cen.ulaval.ca/bylot/fr_ecomon-anispec-greatersnowgoose.htm* [CONSULTÉ LE 28 JANVIER 2016]

FILION, B. 1998. ***La déprédation de la grande oie des neiges sur les prairies de plantes fourragères.*** MÉMOIRE PRÉSENTÉ À LA FACULTÉ DES ÉTUDES SUPÉRIEURES POUR L'OBTENTION DU GRADE DE MAÎTRE ÈS SCIENCES. DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE VÉGÉTALE. FACULTÉ DES SCIENCES DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION. UNIVERSITÉ LAVAL 89 PAGES

FILION, B., LUSZCZ, D. ET ALLARD, G. 1998. ***Impact of geese on farmlands.*** THE GREATER SNOW GOOSE: REPORT OF THE ARCTIC GOOSE HABITAT WORKING GROUP. ARCTIC GOOSE JOINT VENTURE SPECIAL PUBLICATION. WASHINGTON: US FISH AND WILDLIFE SERVICE, ET OTTAWA: CANADIAN WILDLIFE SERVICE. P. 58-64.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2014. ***Pleins feux sur... la chasse à la grande oie des neiges.*** EN LIGNE: *http://pleinderessources.gouv.qc.ca/chronique/capsule/pleins-feux-sur-chasse-grande-oie-114.html* [CONSULTÉ LE 28 JANVIER 2016]

HEYLAND, J.D. 2005. ***Greater Snow Goose.*** HINTERLAND WHO'S WHO. EN LIGNE : *http://www.hww.ca/assets/pdfs/factsheets/greater-snow-goose-fr.pdf* [CONSULTÉ LE 28 JANVIER 2016]

UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLES. 2014. RETOUR DU SERVICE GRATUIT D'EFFAROUCHEMENT DES OIES POUR LES PRODUCTEURS AGRICOLES. [COMMUNIQUÉ] FÉDÉRATION DE L'UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLE DE LA MONTÉRÉGIE. EN LIGNE : HTTP://WWW.UPAMONTEREGIE.CA/FICHIERS/FICHIERS_306.PDF . CONSULTÉ LE 28 JANVIER 2016.

SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. 2016. COMMUNICATIONS PERSONNELLES.

GRUE DU CANADA

CASE, D. ET SANDERS, S. J. 2009. ***Priority information needs for sandhill cranes: a funding strategy.*** ASSOCIATION OF FISH AND WILDLIFE AGENCIES' MIGRATORY SHORE ET UPLAND GAME BIRD SUPPORT TASK FORCE. 14 P.

GERBER, B.D., J. F. DWYER, S.A. NESBITT, R.C. DREWIEN, C.D. LITTLEFIELD, T.C. TACHA ET VOHS, P.A. 2014. ***Sandhill Crane (Grus canadensis), The Birds of North America.*** ITHACA: CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. EN LIGNE: *https://birdsna.org/Species-Account/bna/species/sancra/introduction* [CONSULTÉ LE 2 FÉVRIER 2016]

MALLET, JENNIFER. 2016. ***Responsable de l'aménagement du territoire et de l'environnement.*** FÉDÉRATION DE L'UPA ABITIBI-TÉMISCAMINGUE. COMMUNICATION PERSONNELLE.

KRUSE, K.L. ET DUBOVSKY, J.A. 2015. ***Status and harvests of sandhill cranes: Mid-Continent, Rocky Mountain, Lower Colorado River Valley and Eastern Populations.*** LAKEWOOD: U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE. 14 P.

LOVELL, C.D. 2012. ***Sandhill Crane Ecology & Damage Management.*** G3997-006 I-02-2012. UNIVERSITY OF WISCONSIN-EXTENSION. EN LIGNE : *http://wildlifedamage.uwex.edu/pdf/SandhillCrane.pdf* [CONSULTÉ LE 1 FÉVRIER 2016]

MINNESOTA DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES (MDNR). 2016. ***Sandhill cranes.*** MINNESOTA DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES EN LIGNE: *http://www.dnr.state.mn.us/living-with_wildlife/sandhill_cranes/index.html* [CONSULTÉ LE 3 FÉVRIER 2016]

ONTARIO FEDERATION OF ANGLERS AND HUNTERS (OFAH). S.D. ***Ontario Wildlife Crop Damage and Livestock Predation Assessment Manual.*** ONTARIO FEDERATION OF ANGLERS AND HUNTERS. EN LIGNE: *http://www.harvesthastings.ca/sites/www.harvesthastings.ca/files/e_WildlifeCropDamage3.pdf* [CONSULTÉ LE 2 FÉVRIER 2016]

SCHRAMM, S., LACEY, A., CULLEN, E., ET BARZEN, J. 2010. ***Protect your corn from cranes.*** UNIVERSITY OF WISCONSIN-EXTENSION, COOPERATIVE EXTENSION. EN LIGNE: *https://learningstore.uwex.edu/Assets/pdfs/A3897.pdf* [CONSULTÉ LE 3 FÉVRIER 2016]

STONE, K.R. (2009). ***Grus Canadensis, Fire effects information system.*** U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FOREST SERVICE, ROCKY MOUNTAIN RESEARCH STATION, FIRE SCIENCES LABORATORY. EN LIGNE: *http://www.fs.fed.us/database/feis/animals/bird/grca/all.html* [CONSULTÉ LE 29 JANVIER 2016]

VAN HORN, K., T. WHITE, W. AKINS, T. COOPER, S. KELLY, R. URBANEK, D. HOLM, D. SHERMAN, D. ABORN, J. SUCKOW, K. CLEVELAND ET BROOK, R. 2010. ***Management plan for the Eastern Population of Sandhill Cranes.*** AD HOC EASTERN POPULATION SANDHILL CRANE COMMITTEE.EN LIGNE: *http://blogs.courierjournal.com/watchdogearth/files/2010/12/sandhillep-planfinal1.pdf* [CONSULTÉ LE 29 JANVIER 2016]

RECHERCHE ET RÉDACTION
Elisabeth Groulx Tellier [Ambioterra]
Jean-Martin Veilleux [Ambioterra]

DIRECTION
Priscilla Gareau [Ambioterra]

RÉVISION
Hélène Baron-Gauthier [Héritage Faune]
Pascal Alarie [Héritage Faune]
Michel Baril [FédéCP]
Alain Cossette [FédéCP]

CONCEPTION GRAPHIQUE ET ILLUSTRATIONS
Danylyne Dallaire

Ce document a été réalisé par Ambioterra pour Héritage Faune en janvier 2017

HÉRITAGE FAUNE

La fondation de la Fédération québécoise
des chasseurs et pêcheurs