

Plan de gestion

La présence du coyote à Montréal



Table des matières

Sommaire exécutif	5
Lexique.....	8
Liste des acronymes.....	8
La mise en contexte	9
L'objectif	10
Le plan de gestion de la Ville de Montréal.....	11
Volet 1 : Acquérir une meilleure connaissance sur la répartition et sur le comportement des coyotes	12
L'acquisition de connaissances	12
La compilation des signalements.....	12
La classification et l'analyse des comportements	14
Les analyses biologiques	16
Le marquage de certains individus	16
La télémétrie	16
L'estimation de la taille de la population.....	17
Les actions complémentaires à développer pour le volet 1	18
Volet 2 : Communiquer avec les citoyens et les citoyennes	19
Les outils de communications	20
Les actions complémentaires à développer pour le volet 2	21
Volet 3 : Intervenir face à des problématiques de coexistence avec les coyotes.....	22
Le programme d'effarouchement	22
La capture des individus agressifs.....	23
Le renforcement et l'application de la réglementation.....	24
Les actions complémentaires à développer pour le volet 3	24
L'identification du niveau de risque et les actions recommandées	25

Annexe 1 : L'état des connaissances sur le coyote	26
Les connaissances générales et la répartition	26
Le cycle de vie, la reproduction et la longévité	26
Les sous-espèces et l'hybridation.....	27
Les compétiteurs	27
Le domaine vital et la densité	27
La sélection d'habitats et l'utilisation de l'espace	27
Le régime alimentaire	28
Le comportement social.....	28
La prédation exercée en milieu urbain et l'impact sur la faune	29
Les interactions avec les humains.....	31
Les zoonoses et les maladies transmissibles aux animaux domestiques	31
La prédation sur les animaux domestiques.....	31
Les comportements agressifs ayant mené à une attaque de coyotes	32
Les réactions du public face aux comportements agressifs.....	32
L'influence des médias sur la perception du public	33
Annexe 2 : Description des méthodes d'atténuation des interactions négatives avec la population	34
L'extermination locale	34
L'euthanasie d'individus déprédateurs	34
La capture et la relocalisation.....	34
L'utilisation de stimuli aversifs/dissuasifs.....	35
L'éducation du public.....	35
Annexe 3 : Revue des plans de gestion ailleurs en Amérique du Nord	36
Références	37

Sommaire exécutif

À la suite d'incidents impliquant des coyotes survenus en juin 2017 dans les arrondissements centraux d'Ahuntsic-Cartierville et de Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension, la Ville de Montréal a mis en place un comité de concertation pour coordonner la mise en œuvre d'une série d'actions favorisant la coexistence avec le coyote en milieu urbain. Le comité avait également pour mandat de développer un plan de gestion inspiré des meilleures pratiques d'autres villes nord-américaines et des connaissances les plus récentes sur l'écologie et sur le comportement du coyote.

L'objectif du plan de gestion de la Ville de Montréal est de favoriser la coexistence avec les coyotes vivant en milieu urbain en misant sur l'éducation du public, sur des méthodes de modification comportementale des coyotes et sur des interventions ciblées visant les animaux agressifs pour assurer la sécurité des citoyens et des citoyennes.

Le plan de gestion s'articule autour de trois principaux volets, à savoir l'acquisition de connaissances sur la répartition des coyotes et sur leurs comportements, la communication avec le public ainsi que les interventions directes permettant de réduire les conflits avec ces animaux.

Volet 1 L'acquisition de connaissances

Pour intervenir efficacement, il est primordial de bien connaître la répartition des coyotes, leurs comportements vis-à-vis des humains et la façon dont ils utilisent le territoire. Pour ce faire, un formulaire de signalement en ligne (ville.montreal.qc.ca/coyote) et une ligne téléphonique (Info-coyotes, 438-872-COYO) ont été mis en place pour recueillir des données fiables et standardisées. La ligne Info-coyotes, en activité tous les jours de 9h à 17h, assure aussi un service aux citoyens désireux d'apprendre davantage sur l'écologie du coyote, sur son comportement ainsi que sur les mesures à prendre pour favoriser la coexistence.

Les informations sont recueillies de façon à attribuer à chaque signalement l'un des onze types de comportements de la grille de classification qui a été élaborée pour illustrer la perte croissante d'aversion envers l'humain et l'augmentation de la tolérance des coyotes face à ce dernier. Cette gradation (de 1 à 11) est établie en fonction de l'augmentation du risque pour la sécurité publique. Cette méthode standardisée de collecte des informations facilite le traitement et l'analyse des données.

Un projet de télémétrie sera également réalisé en partenariat avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Il permettra de suivre les déplacements de quelques coyotes préalablement munis de colliers GPS de façon à mieux comprendre leurs déplacements et la façon dont ils utilisent le territoire. Les données recueillies fourniront aussi des renseignements utiles sur les causes probables de l'habituation (perte de la crainte envers les humains).

Volet 2 La communication

Les activités de communication sont au cœur du plan de gestion du coyote. Elles visent à diffuser des connaissances sur l'écologie et l'éthologie de cette espèce en plus de faire la promotion des comportements que doit adopter la population pour favoriser la coexistence. En 2017-2018, la Ville de Montréal a produit plusieurs outils de communication (brochures, panneaux) et a mis en place une grande variété d'activités de sensibilisation du public, comme des patrouilles d'information dans les parcs urbains et la tenue d'ateliers, notamment dans les écoles et les garderies. L'ensemble des outils et des activités est répertorié dans le plan de gestion et sera revu et adapté dans le cadre d'un processus d'amélioration continue.

Volet 3

Les interventions

Le dernier volet du plan de gestion décrit les interventions directes sur le terrain qui visent à prévenir ou à atténuer les problématiques de coexistence. Il inclut un programme d'effarouchement destiné à intervenir tôt dans le processus d'habituation des coyotes avant qu'ils ne développent des comportements agressifs. L'effarouchement consiste à tenter de corriger les comportements anormaux des coyotes à l'aide de méthodes de conditionnement négatif (stimuli négatifs répétés) pour réapprendre la peur de l'humain.

La première ligne d'intervention consiste à dépêcher une équipe spécialisée dans des secteurs prioritaires. Cette brigade d'effarouchement parcourt le secteur visé pendant une période de quatre heures, durant sept jours consécutifs. Elle peut être prolongée au besoin, en fonction des résultats observés. Pour être efficace à long terme, l'effarouchement doit être diversifié et maintenu dans le temps. À cet égard, il est intéressant de solliciter la participation d'employé.e.s de la Ville travaillant à l'extérieur et des résident.e.s des secteurs aux prises avec des enjeux de coexistence. Ainsi, à la suite d'une campagne d'effarouchement spécialisé, la population et certain.e.s employé.e.s municipaux seront invité.e.s à participer à des ateliers de formation sur les techniques d'effarouchement pour apprendre à intervenir de façon efficace en cas de rencontre avec des coyotes.

Le processus d'habituation peut néanmoins mener, en de rares occasions, à l'adoption de comportements agressifs envers les humains. Dans des secteurs où des comportements agressifs répétés sont observés, il convient d'envisager une campagne de capture afin de retirer l'animal responsable de ces incidents. Les coyotes capturés seront euthanasiés puisque la relocalisation est généralement inefficace. Le comité de concertation sur la gestion du coyote a formé un comité technique et scientifique constitué de

vétérinaires, d'experts du Ministère des forêts, de la faune et des parcs (MFFP) et du milieu de la recherche afin de soutenir la mise en place de protocoles de suivi et de capture pour réduire au maximum le stress et le risque de blessures. La capture d'un coyote problématique demeure un défi considérable, particulièrement en milieu urbain. Elle est facilitée lorsque l'animal recherché présente des marques distinctives. C'est pour cette raison que le comité étudiera la faisabilité d'un projet de marquage, par la pose d'étiquettes de couleurs voyantes aux oreilles de certains coyotes qui vivent dans des secteurs aux prises avec des problèmes de coexistence.

Pour atteindre les objectifs de coexistence avec le coyote, il est aussi important de renforcer l'application de certains règlements municipaux. En effet, la plupart des villes réglementent certains facteurs ayant un impact sur le processus d'habituation des coyotes et sur le risque de conflits, comme l'interdiction de nourrir un animal sauvage et l'obligation, pour les propriétaires de chiens, de tenir leur animal en laisse. Par ailleurs, la réglementation sur la gestion des ordures est particulièrement importante puisque la présence de déchets facilement accessibles serait l'un des principaux facteurs à l'origine de l'avènement de coyotes ayant des comportements anormaux, voire agressifs. Un comité de travail sur la gestion des matières résiduelles a d'ailleurs été formé pour faire des recommandations à ce sujet.

Plus un coyote devient habitué et pose des gestes agressifs envers les animaux domestiques et envers les humains, plus il représente un risque pour la sécurité publique. C'est pour cette raison que la plupart des plans de gestion municipaux proposent des outils d'aide à la décision qui présentent une série d'interventions pouvant être mises en œuvre, en fonction du niveau de risque estimé. Le protocole d'intervention de la Ville de Montréal, qui intègre l'éventail des mesures applicables selon le niveau de risque, est présenté dans le tableau ci-dessous.

Risque	Exemples de comportements	Outils d'information et de sensibilisation	Mesures de contrôle : effarouchement, suivi et capture
Aucun risque identifié	<p>Observations indirectes ou observations de comportements d'évitement</p> <p><i>Par exemple : observations ponctuelles de traces de coyote ou de coyotes très craintifs fuyant en présence d'humains</i></p>	<p>Mesures permanentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Portail Internet de la Ville > Ligne Info-coyotes > Ligne et banque d'information 311 > Panneaux d'information et d'interprétation > Communication sur les médias sociaux et dans les bulletins d'arrondissements (mise en valeur de la biodiversité urbaine incluant la présence du coyote) > Entrevues dans les médias, sur demande 	<p>Mesures permanentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Collecte et analyse de données d'observation > Collaborations institutionnelles et scientifiques > Veille scientifique et revue des meilleures pratiques
Très faible	<p>Évitement, indifférence ou curiosité envers les animaux domestiques</p> <p><i>Par exemple : un coyote se déplace, est aperçu, mais poursuit son chemin sans interaction. Un coyote s'approche d'un animal domestique sans manifester de signes d'agressivité.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> > Installation de panneaux d'information et d'interprétation dans les zones où des coyotes sont régulièrement observés. > Réalisation d'atelier ou de kiosque dans des secteurs ciblés > Communication sur les réseaux sociaux : rappeler les bonnes pratiques (signalage, gestion des sources de nourriture, animaux en laisse) 	<ul style="list-style-type: none"> > Collecte et analyse de données d'observation > Évaluation du recours à l'effarouchement (si plusieurs observations sont faites, de jour, dans une zone limitée)
Faible	<p>Indifférence ou curiosité</p> <p><i>Par exemple : un coyote ne fuit pas immédiatement à la vue d'un humain ou s'en approche sans signes d'agressivité.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> > Renforcement des moyens employés : augmentation du nombre de panneaux installés, tenue d'ateliers supplémentaires, communications accrues sur les réseaux sociaux > Transmission d'avis aux employé.e.s de la Ville pouvant être concerné.e.s > Distribution de documents imprimés disponibles à certains points de contacts, près des lieux fréquentés par les coyotes (parcs, écoles, bibliothèques, résidences, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> > Effarouchement > Collecte d'informations sur les déplacements des coyotes et examen des causes probables de l'habituation aux humains (ex. : nourrissage)
Moyen	<p>Agressivité envers des animaux domestiques ou morsure de ces deniers</p> <p><i>Par exemple : un coyote réagit à la présence proche d'un chien, le mord et s'enfuit.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> > Installation des panneaux d'avertissement > Distribution de documents imprimés destinés aux propriétaires de chiens > Distribution de documents dans les lieux fréquentés par les publics cibles (parcs, écoles, bibliothèques, résidences, etc.) > Mobilisation de patrouilles de sensibilisation et de contrôle (gestion des déchets, sources de nourriture et animaux en laisse) > Publication dans les infolettres des arrondissements concernés 	<ul style="list-style-type: none"> > Collecte d'informations sur les déplacements des coyotes et examen des causes probables de l'habituation aux humains (ex. : nourrissage) > Déploiement d'un système de suivi par caméra
	<p>Agressivité envers un humain</p> <p><i>Par exemple : un coyote grogne et montre les dents envers un humain et s'enfuit dès que la personne lève les bras et fait du bruit.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> > Renforcement des patrouilles de sensibilisation et de contrôle > Porte-à-porte dans les zones concernées et distribution de documents imprimés > Tenue d'ateliers ou de kiosques sur le sujet lors des périodes d'achalandage dans les zones concernées > Diffusion d'avis aux résident.e.s, au personnel de la Ville concerné et aux propriétaires de chiens > Publicité/publi-reportage/encart dans les journaux appropriés > Veille et disponibilité accrue pour répondre aux demandes des médias 	<ul style="list-style-type: none"> > Analyse complète de la situation (nombre d'incidents, gravité, fréquence, distribution géographique, présence ou non de signes distinctifs, sites de capture potentiels) et évaluation du recours à la capture de l'animal problématique
Élevé	<p>Morsure d'un humain</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Mobilisation de tous les moyens disponibles et pertinents 	<ul style="list-style-type: none"> > Évaluation des risques et mise en œuvre de la capture de l'animal problématique

LE PROTOCOLE D'INTERVENTION

L'évaluation du risque se déroule en continu, à partir d'une série de critères précis et circonstanciés, soit :

- > les types de comportements observés et leur fréquence dans un secteur limité;
- > les périodes d'activité (jour, nuit, crépuscule);
- > les causes probables de l'habituation;
- > les éléments de contexte pertinents (fiabilité des signalements, distribution géographique, signes distinctifs, etc.).

Lexique

Agressivité

Comportement d'un coyote qui s'approche d'un humain ou d'un animal domestique et grogne, montre les dents ou fait des mouvements brusques vers la personne ou l'animal, allant jusqu'à charger, sans toutefois mordre ou blesser.

Coexister

Exister en même temps que quelqu'un ou que quelque chose d'autre. Dans le contexte du plan de gestion, cela signifie laisser le droit d'exister aux coyotes qui contribuent au fonctionnement de l'écosystème. On fait donc ici appel à la notion de vivre ensemble.

Comportements problématiques

Ensemble des réactions du coyote déclenchées par une habitude à la présence humaine qui entraînent des conséquences négatives sur la coexistence en milieu urbain. Ces comportements incluent une perte de crainte ou une agressivité envers les animaux domestiques ou les humains.

Curiosité

Comportement d'un coyote qui se dirige vers un humain ou vers un animal domestique et s'en approche sans manifester d'agressivité.

Déprédation

Dommages causés aux biens privés ou publics par quelqu'un ou par un animal.

Évitement

Chez le coyote, action de fuir à la vue d'un humain ou de poursuivre ses déplacements en essayant de maximiser la distance avec ce dernier.

Effarouchement

Action de faire fuir par l'utilisation de stimuli aversifs ou dissuasifs. Le but de cette méthode est de maintenir ou de réintroduire la peur de l'humain chez les coyotes urbains.

Effarouchement actif

Action de faire fuir les coyotes en utilisant des moyens ou en adoptant des comportements qui les effraient, sans risquer de les blesser ou les tuer, par exemple adopter une attitude bruyante (cri et mouvement de bras), lancer de matériaux (pierre ou autre) en direction de l'animal, etc.

Éthologie

Science qui étudie les mœurs et les comportements des espèces animales.

Euthanasie

Action visant à causer la mort d'un animal de façon contrôlée en utilisant des méthodes pour minimiser le stress et la souffrance.

Habitude

Diminution de la réponse de crainte du coyote face à la présence humaine. Il existe une certaine confusion dans le domaine de l'écologie entre les termes habitude et familiarisation (ce dernier étant plutôt utilisé dans les écrits de vulgarisation). La distinction entre les deux termes prend racine en psychologie : la familiarisation représente la prise de connaissance d'un objet ou d'un événement rencontré, alors que l'habitude est la diminution de réaction à un objet ou à un événement rencontré. L'habitude implique nécessairement un phénomène de familiarisation, mais la familiarisation ne mène pas toujours à l'habitude (Lesmerises et coll., 2018).

Incident

Rencontre avec un coyote qui compromet l'activité principale d'une personne. Cela peut être le fait, pour une personne, d'avoir peur au moment de l'observation d'un coyote ou, pour un coyote, d'avoir un comportement agressif, voire de mordre.

Indifférence (ou absence de réaction)

Comportement d'un coyote qui n'a aucune réaction en présence d'un humain.

Morsure

Incident au cours duquel un humain ou un animal domestique s'est fait mordre, blesser ou tuer par un coyote. L'événement ayant mené à la morsure peut être de deux types. Il peut s'agir d'une morsure « provoquée », qui a lieu après qu'une personne ou un animal ait incité le coyote à interagir (par exemple en l'approchant ou en le nourrissant intentionnellement), ou d'une morsure « non provoquée », qui, elle, a lieu sans que le coyote ait été incité à interagir.

Nourrissage intentionnel

Action de nourrir délibérément des coyotes. Cette action est interdite par le Règlement sur le contrôle des animaux et peut être la cause de comportements inhabituels et potentiellement dangereux chez les coyotes.

Nourrissage accidentel ou non intentionnel

Action de rendre accessible de la nourriture pour les animaux sauvages de façon non volontaire. Cette nourriture peut être constituée de déchets non entreposés adéquatement, de nourriture ou d'eau pour des animaux domestiques, de résidus alimentaires, de restants de BBQ, d'animaux écrasés abandonnés, de fruits non ramassés, etc.

Relocalisation

Action visant à éloigner un coyote de son habitat d'adoption en le déplaçant dans un milieu naturel, suffisamment éloigné pour éviter son retour dans son habitat d'adoption.

Signalement

Action de rapporter aux personnes compétentes l'observation ou la rencontre d'un coyote ou tout incident impliquant un coyote.

Liste des acronymes

MFFP

Ministère des forêts, de la faune et des parcs

SGPVMR

Service des grands parcs, du verdissement et du Mont-Royal

SPVM

Service de police de la Ville de Montréal

La mise en contexte

En juin 2017, des incidents impliquant des coyotes ont été rapportés aux autorités dans les arrondissements centraux d’Ahuntsic-Cartierville et de Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension, suscitant surprise et inquiétude au sein de la population¹.

Ces événements sont à l’origine de la création d’un comité de concertation qui a coordonné la mise en œuvre d’une série d’actions favorisant la coexistence avec le coyote en milieu urbain. Sous la responsabilité du Service des grands parcs, du verdissement et du Mont-Royal (SGPVMR), le comité est constitué de représentants des arrondissements particulièrement concernés par l’enjeu de la coexistence², de plusieurs services de la Ville de Montréal³ ainsi que du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP).

Le comité de concertation a aussi eu pour mandat de développer, en partenariat avec les acteurs concernés, le plan de gestion du coyote urbain qui vous est présenté. Ce plan établit les bases qui permettront à la Ville de Montréal de se doter des outils nécessaires pour assurer, à long terme, une saine coexistence avec le coyote. Il sera révisé annuellement afin de profiter des derniers apprentissages et des nouvelles connaissances issues de la recherche et de l’établissement de nouveaux partenariats.

En plus du plan de gestion, le document contient une annexe qui présente des informations complémentaires, à savoir une synthèse de l’état actuel des connaissances sur la biologie, l’écologie et le comportement du coyote (annexe 1), une description des méthodes d’atténuation des interactions négatives pouvant être utilisées (annexe 2) ainsi qu’une analyse commentée du contenu habituel des plans de gestion développés ailleurs en Amérique du Nord et qui a guidé la Ville de Montréal dans l’élaboration de son propre plan (annexe 3).

1 Entre juin 2017 et novembre 2018, la présence de l’espèce a été rapportée dans tous les arrondissements et certaines villes liées ou municipalité de village de l’agglomération.

2 Ce sont les arrondissements de Ahuntsic-Cartierville, de Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension et de Saint-Laurent.

3 Il s’agit du Service de l’environnement, du Service de la concertation des arrondissements, du Service des communications et du Service de police de la Ville de Montréal (SPVM).

L'objectif

L'objectif du plan de gestion de la Ville de Montréal est de favoriser la coexistence avec les coyotes vivant en milieu urbain en misant sur l'éducation du public, sur des méthodes de modification comportementale et sur des interventions ciblées visant les animaux agressifs pour assurer la sécurité des citoyens et des citoyennes. La coexistence signifie exister ensemble, laisser le droit d'exister. Cette coexistence met l'accent sur le fait que les citoyens ont la responsabilité d'adopter les comportements adéquats qui permettent au coyote de continuer à vivre en milieu urbain. Elle n'exclut cependant pas les mesures qui visent à retirer les rares individus aux comportements considérés comme agressifs et qui constituent une menace pour la sécurité publique.

Le plan de gestion de la Ville de Montréal s'inspire des meilleures pratiques développées dans d'autres villes nord-américaines et est basé sur une connaissance approfondie de la biologie, de l'éthologie et de l'écologie du coyote (voir annexe 1).

Principes directeurs

- 1 Les principaux facteurs à l'origine des conflits avec le coyote en milieu urbain sont les suivants :
 - > La grande disponibilité des ressources alimentaires facilement accessibles à cause de certains comportements inappropriés de la population, comme la mauvaise gestion des matières résiduelles et le nourrissage des animaux domestiques à l'extérieur;
 - > La curiosité des gens pour les animaux sauvages qu'ils rencontrent engendre une perte progressive de la crainte naturelle que ces derniers ressentent à l'égard des humains;
 - > Une grande méconnaissance du public et de certains médias de l'écologie et du comportement du coyote (éthologie), notamment en ce qui a trait au phénomène d'habituation, qui peut mener à des comportements agressifs;
 - > Le nourrissage intentionnel de la faune.
- 2 La sécurité publique est au cœur des décisions prises en matière de gestion de la faune;
- 3 Le coyote joue un rôle écologique important et fait partie intégrante de la biodiversité urbaine;
- 4 La protection de la biodiversité est importante pour la population montréalaise¹;
- 5 L'expérience de nombreuses villes montre que l'éradication locale ou encore le contrôle de populations de coyotes est une approche inefficace qui reçoit peu d'appui de la part de la population et des organisations de protection des animaux;
- 6 La coexistence nécessite des actions qui abordent à la fois les comportements problématiques des coyotes et ceux des humains (comme le nourrissage intentionnel ou non);
- 7 Les initiatives de sensibilisation et d'éducation sont des éléments clés pour la réussite des efforts de coexistence;
- 8 Dans un souci d'assurer la sécurité et le bien-être des animaux, les approches préventives et les interventions non mortelles sont privilégiées. La capture est une intervention de dernier recours utilisée seulement lorsque des coyotes agressifs envers les humains sont signalés.

¹ La présence du coyote en ville est un symbole évocateur d'une biodiversité urbaine riche sur le territoire montréalais. Dans un écosystème fonctionnel, le coyote devient un ambassadeur de marque à valoriser. Créer une identité autour du « coyote urbain » est aussi une façon de susciter un sentiment de fierté chez les Montréalais et les Québécoises et au sein des organisations ayant à cœur la défense de la faune et de l'environnement. À titre de ville hôte du Secrétariat de la Convention des Nations unies sur la diversité biologique, de partie prenante de l'Action locale pour la biodiversité (LAB) et de signataire des engagements de Durban - Gouvernements locaux pour la biodiversité, la Ville de Montréal assume son leadership international pour promouvoir la biodiversité urbaine.

Le plan de gestion de la Ville de Montréal

Le plan de gestion de la Ville s'inspire des meilleures pratiques développées dans d'autres villes nord-américaines. Il tient également compte des connaissances les plus récentes de la biologie, de l'éthologie et de l'écologie du coyote. Pour approfondir ces sujets, vous êtes invité.e à consulter les différentes annexes qui présentent les éléments suivants :

> L'état des connaissances sur le coyote (annexe 1);

> Une description des méthodes et des outils utilisés pour favoriser la coexistence (annexe 2);

> Une analyse commentée du contenu des plans de gestion (annexe 3).

Le plan développé par la Ville de Montréal intègre l'ensemble des méthodes et des outils d'atténuation des interactions négatives décrits à l'annexe 2 et s'articule autour des trois volets suivants :

Volet
1

Acquérir une meilleure connaissance sur la répartition et sur le comportement des coyotes

Volet
2

Communiquer avec les citoyens et les citoyennes

Volet
3

Intervenir face à des problématiques de coexistence avec le coyote

Volet 1 Acquérir une meilleure connaissance sur la répartition et sur le comportement des coyotes

L'acquisition de connaissances

Afin de pouvoir intervenir efficacement, il est primordial d'avoir une bonne connaissance de la répartition des coyotes, de leurs comportements vis-à-vis des humains et de la façon dont ils utilisent leurs territoires (lieux de reproduction, sites de repos, d'alimentation, corridors de déplacement, etc.). Il faut également mieux comprendre les causes probables de l'apparition de comportements problématiques dans certains secteurs afin de prévenir ce phénomène. Pour ce faire, la Ville de Montréal, en collaboration avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), poursuit le développement d'un ensemble d'outils, d'activités ou de projets destinés à recueillir, à analyser et à interpréter des données pertinentes sur l'écologie et sur le comportement de ces animaux.

La compilation des signalements

Entre juin 2017 et mars 2018, les signalements de coyotes provenaient essentiellement du service d'urgence 911 du SPVM et de la ligne SOS Braconnage du MFFP. Les informations étaient souvent incomplètes et difficiles à interpréter. La cueillette de données fiables est pourtant essentielle à la mise en place de méthodes efficaces et standardisées pour leur traitement et leur analyse. Pour ce faire, la Ville de Montréal travaille à l'élaboration et à l'implantation de divers outils pour collecter et classer facilement un maximum d'observations. En avril 2018, elle annonçait la mise en fonction de la ligne Info-coyotes qui permet à la population montréalaise de signaler une observation et d'obtenir des informations sur le coyote et sur les mesures de coexistence. Le prestataire de services dispose d'un questionnaire

détaillé qu'il utilise pour classer les signalements selon la typologie proposée (voir la section suivante et le tableau 1). Un formulaire de signalement en ligne a également été mis en fonction en août 2018 (ville.montreal.qc.ca/coyote) (voir la page d'accueil du formulaire, figure 1). Cette plateforme favorise la participation du public et facilite la compilation de données standardisées par le SGPVMR. Ces deux outils permettent également de recueillir des informations complémentaires (photos, vidéos, informations sur le nourrissage intentionnel ou non des coyotes) très utiles, notamment pour identifier les causes probables d'apparition de comportements problématiques ou pour planifier des interventions. La base de données qui sert à compiler les mentions provenant de la ligne Info-coyotes et du formulaire de signalement est quotidiennement mise à jour. De plus, un système de notification automatique informe immédiatement le SGPVMR de tout signalement considéré comme préoccupant (plusieurs coyotes vus au même endroit, comportements agressifs, etc.).

D'autre part, certains signalements continuent de parvenir du service d'urgence 911 du SPVM, de la ligne SOS Braconnage du MFFP ainsi que du service 311 de la Ville de Montréal. Les rapports de signalement du SPVM et du MFFP sont acheminés une fois par semaine au SGPVMR qui est responsable de leur traitement. Cependant, en cas d'incident (morsure d'un humain), les informations sont rapidement transmises au SGPVMR.

L'ensemble des données sur les signalements de coyotes, incluant les photos, les vidéos et les rapports d'incidents, est ultimement stocké dans un système d'information géographique (SIG) afin de faciliter leur gestion, leur traitement, leur analyse et leur présentation.

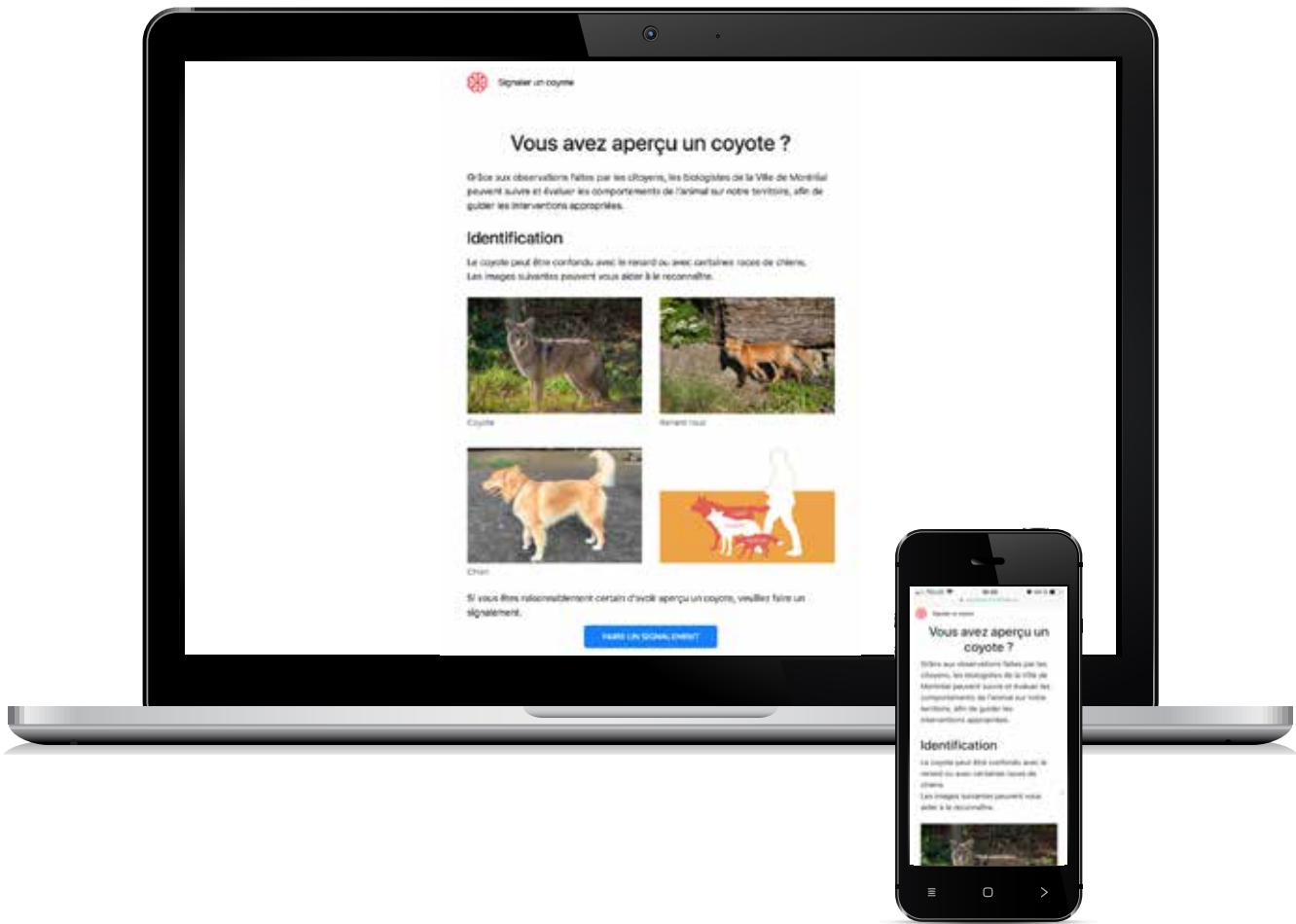


Figure 1. Page d'accueil pour le signalement de coyotes

La classification et l'analyse des comportements

Le risque et la gravité des conflits avec la faune dépendent du type de comportements observés chez un animal impliqué dans un incident avec des humains ou avec des animaux domestiques. Il est donc important de se doter d'une méthode standardisée pour qualifier les comportements rapportés par la population, pour les catégoriser en classes distinctes et pour les pondérer de façon à suivre l'évolution spatiotemporelle des interactions avec une espèce déprédatrice telle que le coyote (Lesmerises et coll., 2018). C'est dans cette perspective que la Ville de Montréal a mandaté un chercheur de l'Université du Québec à Rimouski afin d'analyser la littérature pertinente et de proposer un système de classification approprié.

Le système élaboré, inspiré du travail de Lesmerises et coll. (2018), établit onze types de comportements répartis en six classes distinctes. Il reflète la perte croissante d'aversion envers les humains et l'accroissement de la tolérance des coyotes à l'égard de ceux-ci. Cette gradation (de 1 à 11) est établie en fonction de l'augmentation du risque pour la sécurité publique. Ce système prend aussi en compte la phase du cycle circadien (jour, nuit ou crépuscule) et permet de déterminer une cote de risque allant de 0 à 10. Le tableau 1 présente le système qu'utilise la Ville de Montréal pour classer les comportements (typologie) et attribuer une cote de risque et qui repose sur les définitions suivantes :

Évitement : Le coyote s'enfuit après avoir vu un humain ou poursuit ses déplacements en essayant de maximiser la distance entre lui et l'humain.

Absence de réaction (indifférence) : Le coyote ne montre aucune réaction en présence d'un humain, tant dans son comportement que dans ses déplacements.

Curiosité : Le coyote se dirige vers un humain ou vers un animal domestique et s'en approche sans manifester d'agressivité.

Agressivité : Le coyote s'approche d'un humain ou d'un animal domestique et grogne, montre les dents ou fait des mouvements brusques vers l'humain ou l'animal, allant jusqu'à charger, sans toutefois mordre ou blesser.

Morsure : Un humain ou un animal domestique s'est fait mordre, blesser ou tuer par un coyote. L'événement ayant mené à la morsure peut être de deux types. Ainsi, il peut s'agir d'une morsure « provoquée », qui a lieu après qu'un humain ou un animal ait incité le coyote à interagir (par exemple l'approcher ou le nourrir intentionnellement), ou d'une morsure « non provoquée » qui, elle, a lieu sans que le coyote soit incité à interagir.

Finalement, les données recueillies de façon standardisée peuvent ensuite être analysées, notamment à l'aide de systèmes d'information géographique (SIG) (analyses spatiotemporelles). La figure 2 montre un exemple de carte de répartition des signalements qui illustre les types de comportements observés (selon les six classes retenues).



Figure 2. Exemple de carte qui illustre le système de classification des comportements. Elle montre la classe de comportement qui a été attribuée aux mentions répertoriées durant une période d'un mois (du 23 septembre au 24 octobre 2018) dans un secteur de l'arrondissement Villeray–St-Michel–Parc-Extension. Dans la légende, le chiffre entre parenthèses indique le nombre de signalements (et non le nombre d'incidents) correspondant à chaque classe de comportement.

Classe de comportement	Type de comportement		Cote de risque		
	Code	Description	Nuit	Crépuscule	Jour
CLASSE INCONNUE	1	Signes de présence (fèces, traces, cris, etc.)	0	0	0
CLASSE 1 Évitement	2	Évitement des humains et des animaux domestiques	0,6	0,8	1
CLASSE 2 Curiosité ou indifférence	3	Approche d'un animal domestique sans signe d'agressivité	1,6	1,8	2
CLASSE 2 Curiosité ou indifférence	4	Absence de réaction face à la présence humaine	2,6	2,8	3
CLASSE 2 Curiosité ou indifférence	5	Approche d'un humain sans signe d'agressivité	3,6	3,8	4
CLASSE 3 Agressivité envers un animal domestique	6	Agressivité envers un animal domestique sans humain à proximité (humain à plus de 5 m)	4,6	4,8	5
CLASSE 3 Agressivité envers un animal domestique	7	Agressivité envers un animal domestique avec un humain à proximité (humain à moins de 5 m)	5,6	5,8	6
CLASSE 4 Morsure d'un animal domestique	8	Morsure d'un animal domestique sans humain à proximité (humain à plus de 5 m)	6,6	6,8	7
CLASSE 4 Morsure d'un animal domestique	9	Morsure d'un animal domestique avec un humain à proximité (humain à moins de 5 m)	7,6	7,8	8
CLASSE 5 Agressivité envers un humain	10	Agressivité envers un humain (approche avec agressivité)	8,6	8,8	9
CLASSE 5 Agressivité envers un humain	10	Agressivité envers un humain (poursuit un humain)	8,6	8,8	9
CLASSE 6 Morsure d'un humain	11	Morsure d'un humain	9,6	9,8	10

Tableau 1. Système de classifications et d'attribution de niveau de risque utilisé pour analyser les signalements de coyotes (adapté de Lesmerises et coll., 2018)

Les analyses biologiques

Lorsqu'un animal est euthanasié ou trouvé mort (par exemple, en bordure de la route) sur le territoire de la Ville de Montréal, la Direction de la protection de la faune de l'Estrie, de Montréal et de la Montérégie (DPF) du MFFP est informée. La carcasse est ensuite récupérée par la DPF ou directement par la Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval du MFFP, ci-après DGFa. L'équipe de la DGFa effectue ensuite l'analyse de la carcasse afin d'identifier, entre autres, le sexe, l'âge, le statut reproductif, le régime alimentaire, l'état de santé de l'animal, incluant la présence de parasites ou de pathologies apparentes nécessitant des analyses approfondies. Ces informations peuvent contribuer à mieux comprendre les causes possibles des comportements agressifs (maladie, malnutrition, besoins alimentaires accrus en période de reproduction). L'analyse sert également à vérifier si l'animal a subi du stress (indicateurs de niveaux de stress) et des blessures lors de la capture.

Des échantillons sont également prélevés et envoyés au Centre Québécois sur la Santé des Animaux Sauvages de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal à Saint-Hyacinthe (CQSAS) qui vérifie si l'animal était atteint de la rage ou de la maladie de Carré (*distemper*).

Trois échantillons sont également prélevés aux fins d'analyses génétiques. Un premier échantillon est transmis au Laboratoire d'expertise biolégale du MFFP (LEB) pour déterminer la correspondance de l'individu avec les profils d'ADN récupérés sur les vêtements de personnes ayant été mordues. Un second est envoyé au laboratoire de génétique du MFFP à Longueuil afin d'évaluer le niveau d'hybridation loup-coyote de l'individu. Finalement, le dernier échantillon est envoyé à un chercheur de l'Université Princeton au New Jersey pour un projet de recherche sur les composantes génétiques pouvant contribuer à l'apparition de comportements agressifs chez les coyotes.

Le marquage de certains individus

Lorsqu'un individu développe des comportements inappropriés, voire agressifs, et représente un risque pour la population, il faut envisager sa capture (voir la section traitant des interventions). Afin de retirer seulement l'individu qui est responsable de cette situation, il faut pouvoir le reconnaître. Malheureusement, il est difficile de recueillir des informations (photos, vidéos, témoignages) qui portent sur des signes distinctifs (par exemple, une coloration particulière du pelage) que pourrait présenter l'animal recherché. C'est dans ce contexte que la Ville de Montréal travaille au développement d'un programme de marquage de certains coyotes dans les secteurs où des problèmes de coexistence sont récurrents. Lors d'un signalement, la personne sera invitée à préciser si l'animal aperçu portait une étiquette de couleurs voyantes aux oreilles. Ces informations permettraient de relier certaines observations (et donc, certains comportements) à des individus particuliers. Lors de son implantation, prévue à l'hiver 2019, ce programme fera l'objet d'une campagne de communication auprès de la population.

La télémétrie

Le suivi télémétrique consiste à munir certains coyotes de colliers GPS qui émettent, par lien satellitaire et à intervalle régulier, un signal nous renseignant sur leur position géographique. Cette technologie fournit d'importantes informations quant aux déplacements, à l'utilisation de l'espace et à la sélection des ressources par les coyotes qui portent ces appareils. Un projet pilote qui vise la pose de colliers GPS sur quelques animaux vivants dans les secteurs où des problèmes de coexistence sont récurrents devrait être déployé à l'automne 2018 en partenariat avec le MFFP. Les colliers demeureront en place pour une période maximale de deux ans, au terme de laquelle un mécanisme automatique s'enclenchera pour permettre leur détachement.

L'estimation de la taille de la population

La Ville de Montréal possède peu d'information sur la répartition du coyote sur son territoire. De plus, il n'existe aucune donnée sur la taille de cette population.

Dans son rapport (Lesmerises et coll., 2018), le Dr St-Laurent mentionne que :

«... l'estimation des niveaux de population est sans contredit au premier plan de plusieurs questions en écologie, représentant la première étape à mettre de l'avant pour appliquer efficacement une stratégie de gestion de la faune. La saine gestion d'une population faunique, qu'elle soit exploitée ou non, implique donc le suivi de l'abondance d'individus qui la composent et l'utilisation de techniques erronées peut s'avérer lourde de conséquences pour la démographie de plusieurs espèces animales. Dans cette optique, les gestionnaires doivent se doter de moyens fiables leur permettant d'évaluer l'efficacité des mesures de conservation entreprises. »

Plusieurs méthodes d'estimation d'abondance existent et chacune comporte des limites, des défis et des contraintes propres à l'espèce ou au groupe d'espèces étudiées. Elles sont brièvement décrites dans le rapport déposé par l'équipe du Dr St-Laurent qui y recommande deux techniques, l'une, basée sur la capture, le marquage et la recapture (CMR) d'individus et l'autre, sur l'utilisation de stations photographiques (Lesmerises et coll., 2018). Cette question sera évaluée en 2019 par la Ville de Montréal.

Les actions complémentaires à développer pour le volet 1

- 1 Évaluer la faisabilité d'un projet qui estimera la taille de la population de coyotes vivant sur l'île de Montréal.
- 2 Faire connaître les outils mis en place pour recueillir les signalements (ligne Info-coyotes et page web) aux partenaires des villes liées. Étudier la possibilité de développer une page de saisie permettant à ces dernières d'ajouter les signalements qu'elles reçoivent de la population (généralement par l'intermédiaire du service 311).
- 3 Développer et tester l'utilité d'un indice pour suivre l'évolution comportementale des coyotes, soit de façon globale, soit par secteurs. Cet indice sera élaboré à partir des cotes de risque qui sont associées aux comportements décrits lors des signalements.
- 4 Améliorer les procédures de collecte d'échantillons d'ADN sur les victimes de morsures.
- 5 Mettre en œuvre un projet de suivis télémétriques en collaboration avec le MFFP.

Volet 2 Communiquer avec les citoyens et les citoyennes

La sensibilisation du public permet de résoudre certains problèmes liés à la coexistence entre les coyotes et la population par la diffusion de connaissances et par la promotion des comportements adéquats. Elle doit être basée sur les meilleures connaissances scientifiques disponibles.

Parmi les enjeux de communication liés à la présence du coyote en ville, on note :

- > la méconnaissance du public à propos de l'écologie et de l'éthologie (comportement) du coyote;
- > la méconnaissance des bons comportements à adopter, en l'absence desquels les risques sont accrus;
- > le sentiment d'insécurité de certaines personnes, parfois accentué par les médias;
- > une méconnaissance des mesures prises par la Ville de Montréal.

Ces enjeux seront donc prioritaires en matière de communication.

Le tableau 2 dresse une liste des outils et des activités de communication à privilégier. La plupart ont déjà été utilisés en 2017-2018. Ils pourront être revus et adaptés dans le cadre d'un processus d'amélioration continue.

Les outils et les activités de communication sont repris dans un protocole d'intervention (voir le tableau du sommaire exécutif) basé sur une analyse de risque réalisée en continu par le Service des grands parcs, du verdissement et du Mont-Royal (SGPVMR). Le choix des outils à mettre en place dépend de plusieurs

facteurs, par exemple la récurrence des signalements, le type de comportements observés, le type d'environnement ou les causes probables de l'habituance.

La Ville a aussi adopté un vocabulaire adapté à la réalité comportementale du coyote (voir le lexique au début du document). L'objectif du lexique est de déterminer la terminologie la plus précise, basée sur les connaissances scientifiques disponibles et les meilleures pratiques pour communiquer de façon claire et responsable. Son utilisation vise également à réduire l'écart qui peut exister entre les perceptions et la nature réelle des interactions entre la population et les coyotes en milieu urbain.

Finalement, pour coordonner les activités de communication, le comité de concertation a créé un comité de travail *ad hoc* regroupant des représentant.e.s des services des communications de la ville centre et des arrondissements où la présence du coyote est la plus importante.

LES OUTILS DE COMMUNICATIONS

Documents d'information

Panneaux

Production et installation de panneaux dans les grands parcs où vivent des coyotes ainsi que dans certains parcs locaux où des coyotes sont régulièrement aperçus. Plusieurs types sont disponibles :

- > Information (ex. : comportements à adopter);
- > Avertissement (ex. : présence d'animaux problématiques);
- > Interprétation (ex. : rôle du coyote dans son environnement).

Imprimés

Production et distribution de cartons, de dépliants et de brochures d'information. Plusieurs documents peuvent être produits :

- > Information;
- > Avertissement;
- > Interprétation.

Avis

- > Avis envoyés aux citoyen.ne.s habitant des zones délimitées (résidences, commerces ou institutions, selon les circonstances);
- > Avis envoyés aux employé.e.s de la Ville de Montréal;
- > Avis envoyés aux propriétaires de chiens.

Internet

Page internet dédiée au coyote. On y trouve notamment les informations pour signaler l'observation d'un coyote (lien vers la page de signalement et coordonnées de la ligne Info-coyotes).

Médias sociaux

Médias sociaux de la Ville et des partenaires (Facebook, Twitter, Instagram, etc.) :

- > Publication des mises à jour, des informations, des conseils saisonniers, etc.;
- > Interaction avec des pages spécialisées.

Sensibilisation directe

Ateliers et kiosques

Ateliers de format et de durée variables selon le public visé. Le contenu peut aussi varier selon les objectifs et le public rencontré.

Patrouilles de sensibilisation et de contrôle

Patrouilles dans les parcs situés dans les secteurs concernés :

- > Patrouilles informatives;
- > Patrouilles canines.

Porte-à-porte

Rencontre avec les citoyen.ne.s habitant un secteur prédéterminé pour faire de la sensibilisation et réaliser des sondages pour recueillir des informations.

Infolettre

Messages transmis, à intervalle régulier, à une liste de diffusion afin d'informer les destinataires sur l'évolution du dossier.

Ligne téléphonique

Ligne téléphonique permettant de recueillir des témoignages et de transmettre de l'information directement au public. Ligne téléphonique générale et banque d'information 311

Médias

Entrevues radio, télévision et articles de presse

Disponibilité des interlocuteurs désignés auprès des médias

Présence dans les médias sociaux, web et traditionnels

Publicité et publi-reportage. Participation de la Ville et de ses intervenant.e.s à la production de documents pour le grand public. Diffusion de la vision, des actions et des réalisations de la Ville. Parution dans les médias spécialisés/scientifiques.

Les actions complémentaires à développer pour le volet 2

- 1 Travailler au renforcement des partenariats avec des organismes externes.
- 2 Promouvoir la sensibilisation, l'éducation et la formation des intervenant.e.s municipaux.ales (employé.e.s de la Ville de Montréal, policier.ère.s) pouvant poser des gestes positifs pour favoriser et promouvoir la coexistence avec le coyote (interventions directes, sensibilisation, cueillette d'informations).
- 3 Développer des trousse d'outils pédagogiques ludiques destinées aux écoles.

Volet 3 Intervenir face à des problématiques de coexistence avec les coyotes

Le programme d'effarouchement

Le développement et la mise en œuvre de programmes d'effarouchement (*hazing*) est un élément central dans la majorité des plans de gestion adoptés par les villes d'Amérique du Nord (voir annexes 2 et 3). Ils permettent d'intervenir tôt dans le processus d'habituation des coyotes, avant qu'ils ne développent des comportements agressifs envers les animaux domestiques et les humains. Passé ce stade, les techniques de modification comportementale sont en effet inefficaces et seule la capture des individus problématiques assure la sécurité de la population dans une perspective de coexistence avec les coyotes.

Le but premier du programme d'effarouchement est donc de corriger les comportements anormaux d'animaux qui montrent des signes d'habituation à la présence humaine à l'aide de méthodes de conditionnement négatif (stimuli négatifs répétés) pour réapprendre au coyote la peur de l'humain. Le programme cherche également à promouvoir la coexistence par l'éducation du public en favorisant :

- > Une compréhension approfondie du rôle de l'humain dans le phénomène d'habituation et des actions à prendre pour y remédier;
- > Une appropriation accrue des stratégies de gestion par la population;
- > L'engagement actif des citoyen.ne.s qui sont davantage en confiance et développent ainsi un sentiment de sécurité accru pour eux.elles-mêmes ainsi que pour leurs proches et pour leurs animaux domestiques;
- > La transmission de l'information dans leur entourage.

Le programme d'effarouchement de la Ville de Montréal s'inspire de celui de la ville de Denver, au Colorado (États-Unis) (*Denver Park and Recreation*, 2009). La première ligne d'intervention est formée d'une équipe spécialisée en effarouchement qui intervient, au besoin, dans des secteurs prioritaires. L'effarouchement s'effectue en début ou en fin de journée, durant une période où la probabilité de rencontre entre les coyotes encore en train de chasser et les citoyen.ne.s qui font une promenade avant ou après le travail est la plus élevée. La brigade d'effarouchement parcourt le secteur visé pendant une période de quatre heures, et ce, durant sept jours consécutifs. Ensuite, le SGPVMR analyse les signalements durant une certaine période afin d'évaluer s'il y a un changement significatif dans le nombre et le type de signalements. Si la situation a peu changé, il faut envisager la tenue d'une seconde période d'effarouchement intensif (sept jours/semaine). Au contraire, si on note une amélioration mais qu'il semble souhaitable de poursuivre l'effarouchement, on peut alors mettre en œuvre une campagne moins intensive, à raison de deux ou trois jours par semaine.

Pour être efficace à long terme, l'effarouchement doit être diversifié (fait par différentes personnes et à l'aide de techniques variées) et maintenu dans le temps. La participation des résident.e.s des secteurs aux prises avec des enjeux de coexistence est une solution intéressante. Ainsi, à la suite d'une campagne d'effarouchement spécialisé, les citoyen.ne.s sont invité.e.s à participer à un atelier sur les techniques d'effarouchement qui leur permettra d'intervenir de façon efficace s'ils.elles rencontrent des coyotes dans leur quartier. On demande également aux participant.e.s de remplir un rapport d'effarouchement pour documenter chaque événement et mesurer l'efficacité des techniques utilisées.

Finalement, le programme est complété par la tenue d'ateliers d'information sur le coyote axés sur les techniques d'effarouchement pour certain.e.s employé.e.s de la Ville qui travaillent à l'extérieur et qui risquent de rencontrer des coyotes durant leur travail (gardien.ne.s de parc, animateur.trices dans les parcs, cols bleus responsables de l'entretien des parcs).

La capture des individus agressifs

Le processus d'habituation peut parfois mener à l'adoption de comportements agressifs envers les humains. L'efficacité des approches dites non mortelles (sensibilisation et éducation, effarouchement) pour réduire le risque pour la sécurité publique est alors limitée. Par exemple, la majorité des chercheur.e.s s'entendent sur le fait que l'effarouchement n'est pas efficace pour un coyote qui présente des comportements agressifs ou trop audacieux (Malcolm, 2018). Dans les secteurs où de tels comportements sont observés de façon répétée, il convient d'envisager une campagne de capture afin de retirer le coyote responsable de ces incidents. Étant donné l'inefficacité de la relocalisation (voir annexe 1), les individus capturés seront normalement euthanasiés. Il est également recommandé d'euthanasier tout animal qui semble en très mauvaise santé ou qui est gravement atteint de la gale sarcoptique afin d'éviter la propagation de la maladie dans la population, et ce, même si ce n'est pas le coyote recherché. Le comité de concertation sur la gestion du coyote de la Ville a mis en place un comité technique et scientifique constitué de vétérinaires, d'expert.e.s du MFFP et du milieu de la recherche afin de soutenir le développement et l'implantation de protocoles de suivi et de capture.

La Ville de Montréal met tout en œuvre pour réduire le stress et le risque de blessures qui peuvent survenir durant la capture. Pour ce faire, seuls les pièges qui répondent aux critères de *Accord sur les normes internationales de piégeage sans cruauté (ANIPSC)* sont utilisés, dans le respect des meilleures pratiques prescrites dans les lignes directrices publiées par le MFFP (FTGQ, 2018). De plus, des caméras à déclenchement automatique capables de transmettre un signal satellitaire (message texte et photos) lorsqu'un animal est capturé sont utilisées pour favoriser une intervention rapide.

Des caméras sont également installées avant la mise en place des pièges (avec ou sans appâts) afin de mieux comprendre les déplacements des animaux et d'identifier des sites potentiels de capture. Cette phase de repérage, qui peut durer plusieurs jours, voire quelques semaines, a pour objectif de confirmer la fréquentation des sites par des coyotes, de vérifier si ce sont les bons individus (lorsqu'ils portent des marques distinctives) et de s'assurer que les sites ne sont pas fréquentés par des espèces non ciblées mais susceptibles d'être capturées (par exemple, chiens de taille similaire à celle du coyote, renards).

La capture d'un individu problématique constitue un défi considérable, particulièrement en milieu urbain. Elle est facilitée lorsque l'animal recherché présente des marques distinctives, par exemple, perte locale de poils en raison de maladies, pelage de couleur particulière ou qui présente un motif distinctif, marquage (voir la section « Acquisition de connaissances/marquage d'individus »). Il est donc important de documenter ce type d'information lors du recueil des signalements. En absence de traits distinctifs, c'est l'analyse spatiotemporelle détaillée des signalements, combinée aux connaissances de l'utilisation du territoire provenant des témoignages des citoyen.ne.s ou des caméras de surveillance installées sur le terrain, qui permet de cerner les habitudes (périodes d'activité, secteurs privilégiés) de l'animal recherché et, ainsi, de cibler les meilleurs sites pour sa capture.



Figure 3. Exemples d'images prises par des caméras à déclenchement automatique installées pour étudier les corridors de déplacement des coyotes. On peut voir le passage d'un coyote, d'un raton laveur et d'une mouffette.

Le renforcement et l'application de la réglementation

La plupart des villes ont réglementé certains des facteurs qui peuvent engendrer le processus d'habitation des coyotes et augmenter le risque de conflits. Par exemple, en vertu du Règlement sur l'encadrement des animaux domestiques (18-042) de la Ville de Montréal, il est interdit de nourrir un animal sauvage, notamment le coyote, sous peine de se voir infliger une amende pouvant s'élever à 1 000 \$. Le nourrissage de ces animaux est malheureusement une pratique qui a cours, même dans les quartiers résidentiels très urbanisés. Ce même règlement encadre aussi l'obligation, pour les propriétaires de chiens, de tenir leur animal en laisse. Il est appliqué par des employé.e.s de la Ville relevant des arrondissements, comme les préposé.e.s à la patrouille canine, ou du Service de la concertation des arrondissements (Section Gestion animale).

Quant à la réglementation sur la gestion des ordures, bien qu'elle soit variable d'un arrondissement à l'autre, elle permet généralement l'utilisation de sacs, ce qui rend leur contenu facilement accessible pour la faune urbaine. En outre, plusieurs citoyen.ne.s ne respectent pas la réglementation quant à la plage horaire permise pour la sortie des déchets. Ainsi, certaines ordures restent sur la voie publique durant plusieurs jours, ce qui accroît le problème. Les informations recueillies jusqu'à maintenant, comme des témoignages de citoyen.ne.s, semblent indiquer que cette situation est un facteur important, sinon le principal facteur, à l'origine de l'avènement de coyotes ayant des comportements anormaux, voire agressifs. La Ville de Montréal doit également assurer une gestion adéquate des ordures sur le domaine public (poubelles de rue et de parcs). Pour atteindre ses objectifs de coexistence avec le coyote, la Ville devra donc prendre des mesures efficaces pour contrer ce problème. Un comité de travail sur la gestion des matières résiduelles a d'ailleurs été mis en place pour faire des recommandations sur ce sujet.

Les actions complémentaires à développer pour le volet 3

- 1 Élaborer un plan de travail pour réduire l'impact négatif de la mauvaise gestion des matières résiduelles sur le comportement des coyotes.
- 2 Évaluer l'efficacité du programme d'effarouchement et le revoir, au besoin.
- 3 Développer et mettre en œuvre un programme de marquage de coyotes afin de faciliter leur identification.

L'identification du niveau de risque et les actions recommandées

Plus un coyote devient habitué et pose des gestes agressifs envers les animaux domestiques et les humains, plus il représente un risque pour la sécurité publique. C'est pour cette raison que la plupart des plans de gestion municipaux proposent des outils d'aide à la décision qui présentent une série d'interventions à mettre en œuvre selon le niveau de risque. Le plan de gestion de la Ville de Montréal dispose d'un tel système, qui est présenté sous forme de tableau dans le sommaire exécutif. Ainsi, lorsque des coyotes qui ont un comportement d'évitement sont régulièrement aperçus dans un secteur (risque très faible), il peut être utile d'amorcer une campagne d'information et de sensibilisation. Dès l'apparition d'un nombre significatif de signalements de comportements d'indifférence ou de curiosité envers les animaux domestiques et envers les humains (risque faible) dans un secteur, il est recommandé de mettre en œuvre des activités d'effarouchement. De plus, il faut obtenir des informations concernant le déplacement des coyotes et la façon dont ils utilisent le territoire, par exemple en installant des caméras à détection automatique ou en recueillant des témoignages de résident.e.s en faisant du porte-à-porte. Ces informations seront cruciales si une campagne de capture est nécessaire plus tard (risques moyen et élevé). Il faut également recueillir des informations sur les causes probables ayant mené à l'habituation de certains coyotes à la présence humaine (par exemple, le nourrissage) afin de pouvoir y remédier. Dans tous les cas, il faut faire respecter la réglementation concernant la tenue des chiens en laisse.

Quant à la planification des interventions dans un secteur aux prises avec un problème de coexistence potentielle ou avérée, elle doit prendre en compte un ensemble de facteurs, entre autres :

- > Les types de comportements qui sont rapportés et leur fréquence;
- > L'historique des signalements;
- > La précision et la fiabilité des observations les plus préoccupantes;
- > Les connaissances sur l'utilisation du territoire par les coyotes (zones souvent fréquentées, corridors de déplacement potentiels);
- > Les causes possibles pouvant contribuer à l'habituation des coyotes;
- > Le nombre estimé d'individus (rarement connu);
- > Le niveau de connaissance des citoyen.ne.s concerné.e.s à propos de l'écologie du coyote et des mesures de coexistence.

Une bonne connaissance du territoire et une analyse spatiotemporelle approfondie des signalements sont essentielles à la prise de décisions.

ANNEXE 1

L'ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LE COYOTE

La presque totalité du texte de cette section est tirée de la revue de littérature réalisée par l'équipe du professeur Martin-Hugues St-Laurent de l'Université du Québec à Rimouski pour le compte de la Ville de Montréal (Lesmerises et coll., 2018). Elle vous permettra de vous familiariser avec les connaissances sur lesquelles est fondé le plan de gestion de la Ville de Montréal et de mieux cerner les enjeux liés à sa mise en œuvre.

Les connaissances générales et la répartition

Le coyote (*Canis latrans*) est au deuxième rang des plus grands représentants de la famille des canidés au Canada, après le loup. Il mesure de 58 à 66 cm de hauteur à l'épaule. La femelle atteint habituellement les quatre cinquièmes de la taille du mâle (Fédération canadienne de la faune, 2018). La fourrure du coyote présente de grandes variations de couleur, passant du gris au roux tandis que la gorge et le ventre sont généralement plus pâles que le reste du corps. Le coyote est reconnaissable à sa très grande queue touffue à l'extrémité noire qui mesure environ 40 cm de longueur.

Originaire de l'ouest du continent nord-américain, l'aire de répartition du coyote couvre aujourd'hui la majeure partie du Canada et des États-Unis et s'étend au sud jusqu'au Costa Rica. Au Québec, il est concentré dans le sud de la province, mais certains individus ont été répertoriés un peu en haut du 50^e parallèle, au nord de Chibougamau et de Baie-Comeau. Le coyote est aussi présent de la frontière de l'Ontario à l'ouest jusqu'en Gaspésie à l'est ainsi que dans les Maritimes. La première présence documentée de l'espèce au Québec remonte à 1944 (Gatineau). Il est apparu à Montréal dans les années 1970 (confirmé en 1973).

Plusieurs facteurs sont mis en cause dans cette expansion, dont le déboisement associé à l'agriculture, la coupe forestière et l'extirpation locale du loup dans plusieurs régions au sud du Québec. Les coyotes sont aussi de plus en plus présents dans les milieux urbains.

Le cycle de vie, la reproduction et la longévité

La longévité moyenne du coyote est d'environ sept ans chez le mâle et d'environ cinq ans chez la femelle. Globalement, le coyote adulte a un taux de survie en zone urbaine égal ou supérieur à son taux de survie en zone rurale. Le coyote atteint la taille adulte autour de l'âge de neuf mois et la maturité sexuelle autour de l'âge de 20 à 22 mois. Le coyote est monogame et territorial. Quand deux coyotes forment un couple, ils restent ensemble plusieurs années et partagent les responsabilités de la défense du territoire et de l'élevage des petits. Si le couple inclut d'autres individus dans le groupe, seuls le mâle dominant et la femelle dominante se reproduisent.

La femelle a une période de chaleur par année et la saison de reproduction débute en hiver vers le mois de février. La gestation dure de 60 à 66 jours et la femelle donne naissance au cours du mois d'avril (dans les états du Maine, de l'Illinois et de New York et au Nouveau-Brunswick) dans un terrier qu'elle a creusé ou qu'elle a trouvé abandonné. Lors d'une étude menée à Cape Cod aux États-Unis, aucune tanière n'a été retrouvée à moins de 300 m d'une habitation. En général, un seul terrier est utilisé, et ce, uniquement pour la mise bas et l'élevage des petits, bien qu'il puisse être réutilisé pendant plusieurs années. Le couple peut toutefois déménager les petits dans un autre terrier à la suite d'un dérangement. La taille de la portée est de quatre à huit petits qui naissent aveugles et dépendants de leur mère. Les petits ouvrent les yeux vers la deuxième semaine et mangent de la nourriture régurgitée par les parents vers la troisième semaine. Le mâle contribue aux soins des petits et apporte de la nourriture à la tanière. Le sevrage a lieu vers la sixième semaine, période où les petits commencent à sortir de la tanière. Au cours de l'été, des lieux de rendez-vous remplacent la tanière et le couple apprend aux petits à chasser et à devenir autonomes. Les juvéniles peuvent se disperser ou rester dans le clan familial afin d'aider à la défense du territoire et à la protection des jeunes.

Les sous-espèces et l'hybridation

Bien que les liens phylogénétiques du genre *Canis* en Amérique du Nord soient complexes et encore largement débattus, on sait que le coyote de l'Ouest s'est dispersé vers l'est de l'Amérique du Nord et qu'il s'est hybridé avec le loup pour donner le coyote de l'Est. La littérature indique toutefois que le coyote retrouvé dans l'est du Canada appartient à une variété distincte, le coyote de l'Est, et qu'il possède une masse corporelle plus grande que celle du coyote de l'Ouest. Certains auteurs suggèrent que cette augmentation de la taille notée chez les coyotes de l'Est pourrait résulter d'un croisement entre le coyote de l'Ouest et le loup et par la sélection naturelle de phénotypes adaptés à la chasse de proies de grande taille, par exemple le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*).

Les compétiteurs

Le coyote exclut compétitivement plusieurs espèces de renards aux États-Unis, dont le renard gris, le renard véloce, le renard nain et le renard roux. Cependant, dans le cas du renard roux, les coyotes du parc national de Yellowstone ont démontré de la tolérance face aux individus situés sur leur territoire. L'absence d'évitement et la superposition des habitats du coyote et du raton laveur (*Procyon lotor*) suggèrent que ces deux espèces coexistent sans compétition. Finalement, des événements agressifs entre des coyotes et des chats errants (*Felis catus*) ont été observés dans les villes de Tucson et de Chicago. Certaines études ont démontré que le changement dans l'utilisation de l'habitat par les chats en présence de coyotes résulte d'une exclusion compétitive des chats.

Le domaine vital et la densité

La taille du domaine vital du coyote peut grandement varier selon le sexe, le type d'individus (résident ou transitoire) et le type d'habitat fréquenté. La taille du domaine vital est habituellement de 10 à 15 km², mais peut varier de 3 à 129 km². En général, la présence de milieux agricoles et d'autres milieux riches en nourriture réduit la taille du domaine vital des coyotes. Les domaines vitaux des coyotes peuvent se chevaucher (jusqu'à 97 %), peu importe le sexe des individus et la saison.

L'influence des milieux urbains sur la taille du domaine vital des coyotes est très variable. Plusieurs

travaux ont mis en évidence une diminution marquée de la taille des domaines vitaux avec une augmentation de l'urbanisation, alors que d'autres ont montré une relation inverse. Une forte densité de routes fréquentées peut également induire une diminution du domaine vital chez les coyotes.

La densité des populations de coyotes varie entre 0,3 et 3 individus/km² selon le type d'habitat et la quantité de nourriture disponible. On rencontre les densités les plus faibles en milieu naturel forestier, alors que les zones urbaines et agricoles auront généralement des densités de coyotes plus élevées. Dans ces zones, les coyotes ingèrent parfois une partie non négligeable d'aliments anthropiques d'origines diverses, ce qui leur permet de réduire la taille de leur domaine vital.

La sélection d'habitats et l'utilisation de l'espace

Les coyotes sont reconnus pour leur grande plasticité comportementale qui leur permet de survivre dans plusieurs types de milieux.

En général, les coyotes cherchent des habitats offrant une grande densité de ressources alimentaires facilement accessibles et évitent les endroits présentant beaucoup d'activité humaine.

Les coyotes, tout comme les canidés en général, utilisent également les structures linéaires peu fréquentées pour se déplacer. En hiver, ils profitent des sentiers de neige compactée, d'origine anthropique ou naturelle, pour se déplacer, puisqu'ils ne sont pas adaptés à la neige profonde.

La présence du coyote en milieu urbain est attribuable à deux facteurs principaux : la présence de ressources alimentaires facilement accessibles et la capacité du coyote à synchroniser ses activités et ses déplacements avec les patrons de présence humaine. À ce titre, les coyotes concentrent leurs activités la nuit dans les milieux fortement perturbés où le niveau de dérangement anthropique est élevé, limitant ainsi la probabilité de rencontrer un humain. Grâce à cette faculté à adapter leur comportement en fonction de la présence humaine, les coyotes sont désormais présents dans plusieurs grandes villes nord-américaines. Cette colonisation des villes n'est pas unique aux prédateurs. Ainsi, le cerf de Virginie, l'une des principales proies du coyote dans le nord-est américain, a probablement colonisé le premier les régions urbaines et périurbaines à la recherche de refuges contre la prédation, puisque les prédateurs sont généralement moins tolérants

à la présence humaine. Outre le cerf, la nourriture d'origine anthropique (compost, déchets, nourriture pour animaux domestiques, animaux domestiques) est aussi reconnue comme élément important qui a attiré les coyotes et qui a favorisé la colonisation de ces territoires.

Les coyotes qui fréquentent les zones urbaines et périurbaines sélectionnent généralement les secteurs naturels peu utilisés par l'humain et par les chiens, dont les zones boisées. Malgré l'inclusion de milieux densément perturbés dans leurs territoires, les coyotes urbains évitent généralement ces secteurs à plus fine échelle spatiale au profit d'habitats plus naturels et moins perturbés. La fréquentation des zones urbaines est d'ailleurs plus fréquente chez les mâles. Lors de leurs déplacements entre deux parcelles d'habitat naturel, les coyotes préfèrent utiliser les corridors naturels, bien qu'ils utilisent les zones développées en absence de tels corridors. De plus, ils traversent fréquemment les routes passantes lors de leurs déplacements si aucune autre solution n'est envisageable, comme un ponceau, un passage faunique ou un corridor naturel. Lorsqu'ils se déplacent dans les secteurs résidentiels, ils préfèrent utiliser les terrains non clôturés et ceux qui donnent accès à des ressources alimentaires d'origine anthropique et qui sont abrités par un certain couvert. L'inégalité de la répartition du couvert végétal dans les villes, avec une représentation souvent plus marquée dans les quartiers aisés, mène à une répartition inégale du coyote en faveur de ces quartiers. Les conflits entre le coyote et l'humain se produisent surtout dans les secteurs les plus boisés. On remarque cette propension à visiter les secteurs urbains surtout chez les coyotes en mauvaise condition physique.

Le régime alimentaire

Le régime alimentaire du coyote est très varié. Ce dernier consomme très souvent des cerfs, des micromammifères, des lagomorphes et des aliments de sources végétale (principalement les baies en milieux naturels, voir plus loin).

La progression du coyote vers le nord-est du continent s'est traduite par une sélection naturelle des individus de grande taille qui survivent le mieux aux conditions hivernales rigoureuses et qui réussissent le mieux à chasser les cerfs. L'hybridation avec le loup a probablement facilité ce processus. Cette augmentation en taille (mesurée essentiellement à partir de la masse des individus) lui permet de chasser des proies également de plus grande taille,

telles que le cerf de Virginie, les veaux orignaux (*Alces americanus*) et même, occasionnellement, des orignaux adultes. Son régime alimentaire suit généralement les variations spatiotemporelles dans l'abondance des ressources et la vulnérabilité des proies.

En milieu urbain, le coyote ingère de nouvelles sources facilement disponibles, dont la nourriture d'origine anthropique. Il profite des déchets organiques provenant des poubelles domestiques ainsi que de la nourriture pour animaux domestiques laissée à l'extérieur. À l'occasion, le coyote se nourrit également de chats domestiques. La présence de chien dans les fèces est cependant anecdotique; une seule étude scientifique en rapporte la présence dans moins de 1 % des fèces analysées, les autres n'en ayant pas trouvé. L'utilisation de ces ressources anthropiques varie fortement selon le milieu et l'individu étudié. Un coyote qui vit en milieu urbain utilisera davantage ce type de ressources alimentaires que celui qui vit en milieu périurbain, même si certaines études ont relevé une sous-utilisation des ressources d'origine anthropique par le coyote malgré leur grande disponibilité. Cette variabilité entre les individus est également observable à l'intérieur d'une même population de coyotes urbains; le pourcentage d'éléments anthropiques dans le régime alimentaire variant de 18 à 60 %. Le cerf, les lagomorphes et les micromammifères constituent le reste de son alimentation carnée en milieux urbains et périurbains, à laquelle s'ajoutent les fruits d'arbres et d'arbustes (pommes, prunes, mûres) et différentes plantes herbacées ornementales.

Le comportement social

Dans le nord-est de l'Amérique, les coyotes se regroupent généralement en couples résidents ou restent solitaires. Les groupes de coyotes sont principalement composés d'individus assez étroitement apparentés, tant en milieu urbain qu'en milieu rural ou forestier. Ces groupes familiaux occupent des territoires distincts qui peuvent se chevaucher partiellement, tandis que les individus solitaires occupent de grandes superficies qui se superposent aux territoires d'autres coyotes. Bekoff et Wells (1982) ont aussi mis en évidence l'existence de groupes de coyotes composés de plusieurs parents et de juvéniles non dispersés. Ces juvéniles agissent comme assistants et ne se reproduisent pas. Ces groupes sont souvent le résultat d'une dispersion tardive des juvéniles, lorsqu'il leur est plus profitable de rester près du groupe familial pour aider à la défense du territoire et à la recherche de nourriture.

Les groupes familiaux exhibent des comportements territoriaux, tandis que les couples et les individus solitaires démontrent peu de signes de défense de leur territoire. Les individus solitaires manifestent également peu de fidélité au site (c.-à-d. le fait de revenir régulièrement au même endroit).

Les coyotes forment des groupes sociaux en zone urbaine, et ces groupes sont reconnus pour être composés d'individus de la même famille. Toutefois, il existe actuellement peu d'information détaillée sur l'adaptation des comportements sociaux en milieu urbain chez les carnivores. Creel et MacDonald (1995) ont toutefois émis l'hypothèse que la présence de nourriture d'origine anthropique, disponible à longueur d'année, devrait diminuer la territorialité et augmenter la taille des groupes en zone urbaine. À ce titre, une étude semble confirmer le chevauchement des domaines vitaux de coyotes en ville.

Les coyotes communiquent par des moyens auditifs, visuels et olfactifs. Ces moyens servent, entre autres, au maintien de la territorialité et changent selon le rang social de l'individu. Les vocalises du coyote sont composées de longs sons continus et de sons courts et répétitifs. La fréquence des vocalisations augmente entre le coucher et le lever du soleil (période d'activité), ainsi qu'en février et en mars, lors de la reproduction. Les coyotes solitaires répondent beaucoup plus rarement aux appels puisqu'ils sont moins territoriaux. De plus, les coyotes dominants vocalisent plus fréquemment que les coyotes sous-dominants et que les juvéniles. Les coyotes peuvent marquer leur territoire avec de l'urine, des fèces, des sécrétions glandulaires ou toute combinaison de ces trois composantes, mais l'urine reste l'odeur la plus commune.

La prédation exercée en milieu urbain et l'impact sur la faune

Les coyotes adaptés aux milieux urbains et périurbains peuvent exercer une forte pression de prédation sur plusieurs espèces animales présentes dans ces milieux, ce qui a par conséquent un impact important sur la démographie des populations de proies. Ce contrôle des populations de proies pourrait, dans certains cas, diminuer les effets nuisibles associés à ces populations et ainsi engendrer une diminution de la déprédation (c.-à-d. les dommages causés aux biens privés ou publics et le dérangement causé par un animal dangereux pour les humains). À titre d'exemple, dans la région métropolitaine de Chicago

où il est relativement commun, il a été démontré que le coyote était le prédateur principal des nids de bernaches du Canada (*Branta canadensis*). Dans plusieurs régions, les populations de bernaches connaissent une croissance importante en milieu urbain. Cette hausse est principalement liée à l'absence de prédateurs et aux changements dans le paysage qui augmentent la disponibilité des sites de nidifications et des ressources alimentaires. Ainsi, il a été suggéré que l'intégration du coyote en milieu urbain ou périurbain contribue au contrôle des populations de bernaches et, par le fait même, diminue la déprédation engendrée par ces populations abondantes ou surabondantes.

Dans les milieux ruraux, le coyote est un important prédateur de cervidés, dont le cerf de Virginie, et ce rôle semble pouvoir se transposer aux milieux urbains. Un suivi de la prédation exercée sur les faons de cerfs a permis de conclure que la consommation de faons pouvait représenter de 10 à 35 % de l'alimentation des coyotes selon la zone étudiée. Bien que la consommation de cerfs adultes soit rare, le coyote semble être le prédateur principal de faons de cerfs en milieu urbain tout comme en milieu rural, et pourrait de ce fait contribuer au contrôle des populations de cerfs dans ces milieux. Ainsi, comme pour les populations de bernaches, l'adaptation du coyote en milieu urbain permettrait d'exercer un meilleur contrôle des populations de cerfs de Virginie, avec les avantages attendus, notamment pour la sécurité routière.

Les coyotes qui vivent en milieu urbain peuvent également avoir un impact sur les populations de plusieurs espèces de petits mammifères, étant donné que les rongeurs et les lagomorphes représentent une importante proportion de leur régime alimentaire. Les rares études à s'être intéressées à cette question soulignent toutefois que l'impact de la prédation par le coyote sur les populations de rongeurs ne semble pas influencer grandement la démographie de ces proies. Les effets de cette prédation semblent donc être plutôt limités.

Les coyotes s'alimentent également d'oiseaux ou d'œufs d'oiseaux, bien que cette consommation demeure marginale et variable selon le milieu. La portion de l'alimentation du coyote associée aux oiseaux dépend surtout de la disponibilité de ce type de proies.

On peut également penser que les coyotes urbains s'attaquent à certains mésoprédateurs (prédateurs de taille moyenne) communs en milieu urbain,

tels que le raton laveur, le renard roux ainsi que le chat domestique et que, par le fait même, ils exercent un contrôle sur ces populations. À cause de son association à l'humain, le chat est l'un des mésoprédateurs les plus abondants des milieux urbains et périurbains et est généralement associé à de nombreux problèmes. Les populations de chats errants comprennent les chats dont le propriétaire est connu, mais qui vont à l'extérieur sans laisse, les chats récemment perdus, les chats abandonnés et les chats devenus sauvages. Ces chats sont associés à de nombreuses nuisances, dont la prédation, la compétition, la transmission de maladie et l'augmentation rapide des densités de population attribuable à l'absence de prédateur. Bien que la consommation de chats ne représente généralement pas une portion importante du régime alimentaire des coyotes adaptés au milieu urbain (soit entre 0 et 13 % de leur alimentation), il a été démontré que leur présence pouvait exercer un contrôle sur les populations de chats, principalement en influençant les modèles d'utilisation du territoire par les chats errants. En effet, les zones généralement utilisées par les coyotes sont par la suite évitées par les chats. Les interactions directes entre les coyotes et les chats sont plutôt fréquentes et se concluent généralement par la mort des chats. Le contrôle des populations de chats par le coyote pourrait donc avoir d'importants effets positifs par la diminution de la déprédation causée par des populations abondantes de chats en milieu urbain. Toutefois, cette prédation est généralement à l'origine des conflits entre les humains et les coyotes. Par ailleurs, cette prédation intragilde du chat par le coyote, en engendrant un contrôle des populations de chats errants, pourrait également avoir un effet indirect positif sur les populations d'oiseaux. En effet, la prédation par les chats est l'une des causes de mortalité indirectement reliée aux humains parmi les plus communes chez les oiseaux. Dans le sud du Canada, entre 2 et 7 % des oiseaux seraient tués par des chats domestiques ou errants. Crooks et Soulé (1999) ont observé une augmentation des populations et de la diversité des oiseaux dans les milieux urbains et périurbains colonisés par le coyote. Ceci appuie l'hypothèse du contrôle des mésoprédateurs voulant que le coyote ait un effet indirect sur le contrôle des populations d'oiseaux par la diminution de la prédation par les chats. L'intégration d'un prédateur du chat dans les milieux urbains et périurbains permet un meilleur contrôle des populations de ce dernier et entraîne une diminution de la pression de prédation des chats sur les passereaux.

La présence de coyotes en milieu urbain semble également avoir un effet positif sur les populations de passereaux par le biais du comportement des propriétaires de chats. Crooks et Soulé (1999) ont en effet noté qu'en zone résidentielle où le coyote est présent, les propriétaires de chats gardent davantage leurs animaux à l'intérieur, diminuant ainsi la prédation sur les oiseaux. L'augmentation des populations de coyotes dans les milieux urbains pourrait donc avoir un effet positif sur les populations naturelles d'oiseaux par la diminution de la prédation des chats, mais également par un effet de conscientisation de leurs propriétaires.

Il a également été démontré que l'implantation des coyotes en milieu urbain avait un effet sur l'utilisation du territoire et sur le comportement d'autres mésoprédateurs, dont le renard roux. La compétition interspécifique entre les canidés résulte généralement soit en la mortalité, soit au déplacement de l'espèce qui a la plus petite taille. Les différentes espèces de renards évitent donc les paysages urbains et périurbains occupés par des coyotes. La diminution d'abondance et le changement de distribution du renard dans les milieux urbains pourraient avoir, tout comme dans le cas du chat, un effet indirect positif sur les populations de certaines espèces d'oiseaux. Il a, entre autres, été montré que le succès reproducteur des canards qui nichent dans des zones où le coyote est le canidé principal était plus élevé que dans les zones occupées seulement par le renard roux. Les coyotes entraînent donc une diminution de la prédation des nids de canards par les renards roux, favorisant indirectement un meilleur taux de reproduction chez les canards. La présence de coyotes dans les milieux urbains ou périurbains propices à la nidification des canards pourrait par conséquent être bénéfique pour les populations d'autres espèces d'oiseaux.

Bien que l'hypothèse du contrôle des mésoprédateurs semble s'appliquer au cas des chats et des renards, l'impact du coyote sur le raton laveur n'est pas aussi clairement démontré. Globalement, le coyote en milieu urbain semble pouvoir jouer un rôle écologique non négligeable, engendrant des changements dans les dynamiques de population de certaines espèces. Les conséquences de cette prédation peuvent donc s'avérer tant positives que négatives, et plusieurs études soulignent la contribution positive du coyote au contrôle d'espèces déprédatrices particulièrement abondantes, voire d'autres mésoprédateurs.

En conclusion, la présence du coyote en milieu urbain ou périurbain pourrait avoir de nombreux impacts sur plusieurs populations animales, certains pouvant être positifs en raison d'une baisse de la déprédation. Les coyotes en milieu urbain pourraient également influencer les caractéristiques démographiques des populations des autres prédateurs du milieu.

Les interactions avec les humains

Les coyotes ont depuis longtemps des relations conflictuelles (déprédation) avec l'humain. Tout comme le loup, le coyote peut être perçu comme un symbole de la vie sauvage. La proximité du coyote avec les humains mène parfois à des situations conflictuelles, entre autres en raison de la transmission de maladies, de la prédation du bétail et des animaux domestiques et, occasionnellement, par des interactions agressives avec les humains

Les zoonoses et les maladies transmissibles aux animaux domestiques

Comme toute espèce animale, le coyote peut être porteur de plusieurs maladies et parasites. Certaines de ces maladies, dites zoonotiques, peuvent être transmises aux humains et les affecter à différents niveaux de sévérité. D'autres maladies peuvent quant à elles être transmises aux animaux domestiques en milieu rural et urbain. Voici une brève synthèse des principales maladies que le coyote peut transmettre à l'humain ou au chien. Pour plus de détails, veuillez consulter Lesmerises et coll. (2018).

Certaines maladies peuvent représenter un risque pour la santé publique. À ce titre, *Francisella tularensis*, la bactérie responsable de la tularémie, a un fort potentiel de propagation et est transmissible à l'humain. Les coyotes sont aussi vulnérables à la peste (*Yersinia pestis*) et constituent en outre des réservoirs et des vecteurs de la rage (*Rhabdovirus* du genre *Lyssavirus spp.*). La rage peut entraîner des réactions comportementales différentes chez les individus infectés (comportement agressif, individu désorienté ou paralysé). Le dernier cas de rage chez l'humain au Québec remonte à octobre 2000.

Les coyotes peuvent aussi être infectés par une grande variété de parasites. En ce qui concerne les ectoparasites, le coyote est potentiellement porteur de plusieurs espèces de tiques et de puces,

dont *Dermacentor variabilis* (tique du chien), *Ixodes scapularis* (tique à pattes noires, vectrice de la transmission de la maladie de Lyme), *Amblyomma spp.*, *Pulex simulans* et *Cediopsylla simplex*.

Le coyote peut aussi être infesté par l'acarien *Sarcoptes scabiei*, qui cause la gale sarcoptique, une maladie de peau très contagieuse chez les canidés. Les individus infectés présentent un état physique diminué et une alopecie (perte de poils) importante, particulièrement aux stades avancés de l'infestation. Au Texas, une épizootie de gale sarcoptique échelonnée sur plusieurs années s'est traduite par un taux de mortalité d'environ 70 % de la population de coyotes, sans toutefois influencer l'abondance locale à long terme. Il y a peu d'information quant aux effets d'une infection à la gale sarcoptique sur le comportement du coyote, bien qu'une diminution de l'abondance puisse générer une augmentation de la taille des domaines vitaux individuels, donc du taux de déplacements. Compte tenu de la sévérité de l'infection et de la morbidité qu'elle occasionne, tout animal capturé qui serait porteur de la gale sarcoptique devrait être euthanasié. Par la suite, il faudra se débarrasser de la carcasse de l'animal de manière à limiter les risques de contagion à d'autres animaux (incinération ou enterrement). De plus, tout matériel utilisé pour manipuler l'animal infecté devra être désinfecté. La gale sarcoptique peut être transmise à l'homme, mais l'infestation est bénigne, localisée, transitoire et guérit spontanément, contrairement à la gale humaine qui nécessite un traitement.

La prédation sur les animaux domestiques

Les humains sont longtemps entrés en conflit avec le coyote à cause de la prédation de ce dernier sur le bétail. Maintenant que les coyotes se trouvent en plus grand nombre dans les milieux urbains, la prédation des animaux domestiques est devenue un enjeu. En effet, les coyotes en milieu urbain se nourrissent occasionnellement de chats domestiques qui constituent entre 0 et 13 % de de leur alimentation.

Les coyotes peuvent aussi se nourrir de chiens domestiques, quoique ce type de comportement semble anecdotique dans la littérature scientifique; à titre d'exemple, Morey et coll. (2007) rapportaient la présence de chien dans moins de 1 % des fèces de coyotes. Par conséquent, les évidences scientifiques disponibles ne permettent pas de statuer sur la variabilité de susceptibilité des chiens à la prédation

selon leur sexe, leur taille ou leur race. Cependant, les interactions rapportées dans les médias au Canada entre 1995 et 2010 impliquaient des chiens de petite taille, une situation récemment observée à Montréal. Bien que peu d'études aient documenté les relations entre les coyotes et les chiens, on croit généralement que les attaques contre des chiens de petite taille sont de nature prédatrice alors celles sur de gros chiens sont plutôt liées à un comportement de défense du territoire par les coyotes. Étonnamment, une étude réalisée par Draheim et coll. (2013) a révélé qu'en moyenne, les répondant.e.s étaient peu inquiet.ète.s face à une éventuelle attaque de coyotes sur leur chat ou sur leur chien. Toutefois, les répondant.e.s qui avaient bel et bien vécu une telle interaction partageaient une opinion moins favorable des coyotes.

Les comportements agressifs ayant mené à une attaque de coyotes

Depuis que le nombre de coyotes en milieux urbains s'est accru, la fréquence des attaques rapportées a grandement augmenté. Cependant, ces altercations sont relativement rares. En effet, Alexander et Quinn (2011) ont déterminé que moins de 2,7 personnes par année avaient été mordues par des coyotes au Canada entre 1995 et 2010, comparativement aux 460 000 personnes mordues par des chiens chaque année. Il est important de noter, cependant, que la densité des populations de chiens en milieu urbain est bien plus grande que celle des populations de coyotes. En Amérique du Nord, Baker et Timm (2017) ont identifié 367 attaques de coyotes sur des humains entre 1977 et 2015, parmi lesquels 165 ont eu lieu en Californie. Parmi les 367 cas rapportés, seulement deux attaques ont été mortelles : en 1981, en Californie, une fillette de 3 ans qui serait sortie de la maison à l'insu de sa mère a été attaquée par un coyote dans sa cour et a subi une fracture du cou et une hémorragie importante. La seconde attaque mortelle est survenue en 2011 en Nouvelle-Écosse : plusieurs coyotes ont attaqué une femme adulte sur un sentier de randonnée du Parc National des Hautes-Terres-du-Cap-Breton.

Plusieurs causes probables d'attaques de coyote sur les humains ont été relevées dans la littérature. Toutefois, la cause ultime des comportements agressifs de coyotes envers les humains est souvent le conditionnement alimentaire direct (c.-à-d. des animaux intentionnellement nourris) ou indirect

(c.-à-d. des animaux qui consomment par exemple des déchets), un phénomène également observé chez d'autres espèces de grands canidés comme le loup et le dingo. En effet, White et Gehrt (2009) ont déterminé que les coyotes avaient consommé de la nourriture d'origine humaine dans 30 % des attaques rapportées dans la littérature, une sous-représentation de la réalité, selon les auteurs. Alexander et Quinn (2011), quant à eux, ont associé la présence de nourriture humaine à 100 % des cas d'agressivité rapportés.

Plusieurs études ont également déterminé que les attaques de coyote sont plus fréquentes au printemps et à l'été. Cette observation peut s'expliquer par le fait que les coyotes vivent un stress alimentaire plus important à cette période de l'année, causé par l'élevage des petits. Cependant, White et Gehrt (2009) ont aussi suggéré que cette augmentation du nombre d'attaques peut être attribuable au nombre accru de personnes passant du temps à l'extérieur durant ces saisons. Une seconde cause probable d'attaque de coyotes sur les humains est la présence de chiens. En effet, les coyotes sont généralement plus intéressés par les chiens que par les humains et approchent donc davantage les personnes accompagnées d'un chien. Ces interactions peuvent mener à des blessures chez les humains, notamment lorsque ceux-ci interviennent pour protéger leurs animaux domestiques. D'autres causes potentielles d'attaque de coyotes sur les humains sont la proximité d'habitats de qualité pour le coyote et le fait qu'il puisse percevoir les enfants comme des proies potentielles, bien que plusieurs études aient observé une représentation plus importante de victimes adultes que de jeunes victimes âgées de moins de 10 ans.

Les réactions du public face aux comportements agressifs

Le coyote, au même titre que le loup, a longtemps été méprisé. Historiquement, les coyotes étaient considérés comme des espèces indésirables qui devaient être éliminées. De nos jours, certaines personnes maintiennent cette mentalité, surtout parmi les éleveurs de bétail. À l'inverse, les gens en milieu urbain voient davantage le coyote sous un regard positif. En fait, certains auteurs pensent même que l'indifférence des gens envers la présence de coyotes en milieux urbains a contribué au développement de comportements problématiques chez ces derniers. Cette nouvelle cohabitation peut engendrer des

conséquences inattendues à long terme puisque la population humaine accepte de plus en plus la présence du coyote en milieu urbain, un phénomène d'habituation observé tant au sein de la population que chez le coyote. Il en découle des comportements inappropriés chez les humains et chez les coyotes, culminant avec divers types d'interactions agressives. À cet effet, les perceptions neutres ou positives à l'égard du coyote peuvent grandement changer à la suite d'interactions agressives. Il est en effet commun d'observer un sentiment de peur au sein de la population à la suite de d'interactions agressives avec les coyotes, un sentiment qui se reflète sur la perception du risque face à la cohabitation avec le coyote. Bien que certaines études montrent que davantage d'attaques impliquent des adultes, la perception du risque concerne surtout la sécurité des enfants. Enfin, la crainte de partager le même environnement que ce canidé se reflète dans les inquiétudes exprimées face aux risques pour la santé et pour la sécurité publique (p. ex. par la transmission de maladies chez les animaux domestiques et chez les humains).

Les perceptions du public quant à la présence de coyotes en milieu urbain sont fortement basées sur les expériences vécues. Naturellement, les émotions telles que la peur, le traumatisme, la tristesse et la haine façonnent et influencent ces perceptions. Les interactions agressives (ou non agressives) entre l'humain et le coyote sont souvent exagérées, voire qualifiées d'attaques, ce qui alimente inutilement le sentiment d'insécurité et la perception du risque face au coyote. Toutefois, ces expériences négatives et ces perceptions peuvent être atténuées par une acquisition de connaissances sur l'espèce et sur les risques réels entourant la cohabitation avec le coyote. De telles connaissances peuvent également contribuer à prévenir plusieurs conflits et ainsi mieux préparer la population aux interactions possibles avec le coyote. Autrement dit, si de telles connaissances ne sont pas acquises, la perception peut s'avérer biaisée et peu représentative de l'expérience vécue.

L'influence des médias sur la perception du public

Les quelques études qui portent sur l'influence des médias sur la perception du public à propos des coyotes à la suite d'interactions agressives convergent toutes vers la même conclusion, à savoir que les médias contribuent grandement à cristalliser l'opinion publique. En effet, il est reconnu que l'importance accordée par les médias à un événement d'interaction avec les coyotes influence l'importance que le public lui apportera.

La manière avec laquelle les médias relatent les interactions influence aussi grandement la perception du risque par le public. À titre d'exemple, Siemer et coll. (2014) ont noté une augmentation de la perception du risque que représentent les coyotes à la suite d'une attaque sur une personne, alors qu'une telle augmentation n'est pas survenue après une attaque d'ours. Les auteurs expliquent cette différence de perception par l'influence des médias; dans le cas de l'attaque d'ours, les médias ont fortement insisté sur la rareté d'un tel événement, contrairement au traitement médiatique des cas d'attaque par un coyote.

De plus, il est important de remarquer l'influence du vocabulaire employé par les médias. À ce sujet, Alexander et Quinn (2012) ont analysé le vocabulaire utilisé par les médias pour décrire les interactions entre humains et coyotes au Canada entre 1998 et 2010. Ils ont démontré que plusieurs articles publiés par les principaux médias employaient un vocabulaire péjoratif pour décrire les coyotes et leurs comportements, par exemple en les décrivant comme étant malicieux, porteurs de maladies et prompts à adopter des comportements dangereux. Les cas de prédation sur des animaux domestiques y étaient également décrits avec des mots et des expressions choquants et explicites. À l'inverse, les cas où des humains ont abattu des coyotes étaient souvent décrits de manière à faire ressortir l'aspect héroïque du geste d'abattage, ou avec une froideur clinique.

ANNEXE 2

DESCRIPTION DES MÉTHODES D'ATTÉNUATION DES INTERACTIONS NÉGATIVES AVEC LA POPULATION¹

Les méthodes de gestion du coyote en milieu urbain varient souvent en fonction de la gravité de la problématique et de la perception du public. Ces méthodes sont réparties sur un gradient d'intrusion aux populations animales allant de l'éducation du public à l'extermination locale de la population problématique. La plupart des plans de gestion mis en place par les municipalités intègrent plusieurs de ces méthodes. En général, les mesures qui causent la mort de l'animal ne sont que faiblement acceptées socialement. Une étude de Vaske et Needham (2007) a montré que 23 % de la population de la région métropolitaine de Denver était opposée aux mesures mortelles contre 35 % de citoyen.ne.s favorables. Cependant, dans des circonstances particulières (p. ex. risque pour la sécurité publique ou pour les animaux domestiques), 42 % des personnes sondées étaient favorables à l'utilisation d'approches létales.

L'extermination locale

L'extermination locale d'une population est de loin la méthode la plus intrusive et peut s'effectuer de différentes manières : par l'empoisonnement, par la capture et par l'abattage d'individus ou par l'abattage ciblé. Toutefois, l'acceptabilité sociale de ces méthodes est souvent plutôt faible, surtout lorsqu'il est question d'empoisonnement humanitaire puisque cette méthode est considérée non éthique et manque de sélectivité vu la possibilité élevée qu'un animal non ciblé ingère le poison. De plus, l'efficacité à long terme de ces méthodes n'est pas toujours à la hauteur des attentes. En effet, lors d'extermination locale de populations, une dynamique de source-puits s'installe et les individus qui se trouvent en périphérie du noyau d'extermination tenteront toujours de coloniser ce territoire devenu vacant. Il peut également y avoir une augmentation de la reproduction causée par la faible densité, pour tenter de compenser cette diminution de densité. Il est donc nécessaire d'appliquer une pression de prélèvement perpétuelle afin de garder ce noyau non colonisé. Ceci engendre donc des coûts importants en ressources humaines et monétaires et ne constitue pas une solution efficace à long terme.

L'euthanasie d'individus déprédateurs

La capture et l'euthanasie des individus problématiques (c.-à-d. déprédateurs) peuvent être une solution à court terme pour régler certains conflits entre l'homme et le coyote, en particulier lorsque ce dernier manifeste des comportements agressifs. Cependant, cette combinaison de mesures doit être appliquée seulement lorsque des conflits majeurs posant une menace à la sécurité publique sont rapportés. De plus, cette mesure combinée devrait être mise en œuvre seulement à la suite d'une campagne d'éducation du public afin d'éviter que les mêmes situations se reproduisent. Toutefois, malgré une bonne campagne de sensibilisation, cette méthode est rarement acceptée socialement. L'euthanasie sélective est très coûteuse vu la difficulté de capturer un coyote. De plus, il est impossible d'être certain d'avoir capturé l'individu causant les problèmes signalés. Bien que cette stratégie semble efficace dans certains cas, une méta-analyse de Treves et Karanth (2003) a souligné que, dans les programmes d'euthanasie d'animaux importuns, de 11 à 71 % des animaux euthanasiés n'étaient pas problématiques. De plus, il est largement reconnu en écologie de la déprédation que les approches mortelles n'ont d'effet que sur les individus problématiques mais qu'elles ne contribuent pas à freiner le développement de comportements importuns chez les individus non capturés, contrairement aux approches préventives.

La capture et la relocalisation

À première vue, la relocalisation de coyotes problématiques peut sembler une bonne solution. Cependant, la majorité des chercheur.e.s affirment que cette méthode, bien que socialement acceptable, n'est pas efficace pour plusieurs raisons. Ainsi, afin d'éviter que l'animal relocalisé ne revienne au lieu de capture, il est nécessaire de le transporter dans des secteurs éloignés (à plus de 64 km). De plus, bien qu'on ne connaisse pas le taux de mortalité associé à la relocalisation d'un coyote, le risque de mortalité de celui-ci pourrait augmenter à cause du manque

¹ Tirée de Lesmerises et coll., 2018

de connaissances de son nouveau territoire et de l'augmentation de la compétition intra spécifique. Le coyote relocalisé risque également de mourir des suites d'une collision routière, toujours à cause du manque de connaissances de son territoire, ou par la prédation exercée par d'autres coyotes. Toutefois, le taux de survie des animaux relocalisés n'est pas bien documenté, autant pour le coyote que pour d'autres espèces de carnivores. Si l'animal relocalisé parvient à survivre, il conservera et renforcera probablement le comportement problématique et risquera d'être de nouveau en contact avec d'autres humains. En conclusion, cette méthode revient à déplacer le problème.

L'utilisation de stimuli aversifs/dissuasifs

Parmi les méthodes les plus recommandées pour atténuer les conflits entre l'humain et le coyote, l'utilisation de stimuli aversifs ou dissuasifs peut être une solution efficace et à moindres coûts. Le but de cette méthode est de réintroduire et de maintenir la peur de l'humain chez les coyotes urbains. Bien que ceux-ci soient naturellement craintifs face aux humains, leur méfiance à notre égard peut diminuer si des contacts répétés n'engendrent aucune conséquence pour eux ou s'ils associent ces contacts à la présence de nourriture. Lorsque les coyotes perdent leur peur des humains, les probabilités d'attaque sur ces derniers augmentent, un phénomène amplifié lorsqu'il y a présence de conditionnement alimentaire.

Afin de réintroduire la peur des humains, plusieurs plans de gestion des coyotes urbains suggèrent le harcèlement des coyotes qui se trouvent dans les lieux publics. Il est recommandé de ne pas ignorer la présence de coyotes à proximité d'installations anthropiques et de tenter de les faire fuir en criant, en tapant des mains, en dirigeant des lumières vives vers eux ou même en lançant des objets (branches, petits cailloux) dans leur direction sans forcer l'animal à adopter un comportement agressif.

L'efficacité de l'emploi de stimuli aversifs a été peu étudiée chez le coyote. Bonnell et Breck (2017) ont déterminé que l'application de ces mesures par la population était efficace à court terme, alors que Breck et coll. (2017) n'ont pas trouvé d'effets positifs à long terme. Néanmoins, certaines villes semblent avoir réussi à réduire les conflits entre humains et coyotes en appliquant des stimuli aversifs. De plus, l'emploi

de méthodes aversives peut avoir des retombées positives pour les citoyens, qui se sentent davantage en contrôle lors d'interactions avec des coyotes. Cependant, la plupart des études s'entendent sur le fait que l'emploi de stimuli aversifs est inefficace pour les coyotes qui semblent n'avoir aucune crainte des humains ou qui présentent des comportements agressifs envers ces derniers. Cette approche rejoint également les conclusions d'études sur d'autres espèces qui témoignent de la grande variabilité dans la réponse entre les individus d'une population visée. L'utilisation d'une méthode qui cause la mort de l'animal est alors recommandée pour les individus problématiques.

L'utilisation de stimuli aversifs doit impérativement être accompagnée d'un programme d'éducation du public (voir section suivante) afin d'éliminer les causes de l'augmentation de la tolérance des coyotes. Si elles persistent, les coyotes finiront vraisemblablement par s'habituer aux stimuli aversifs, diminuant grandement leur efficacité.

L'éducation du public

La méthode la plus encouragée et la moins intrusive est l'éducation du public face aux problématiques avec le coyote. Elle a pour but de sensibiliser la population au rôle écologique des coyotes ainsi qu'aux méthodes à utiliser à la maison pour limiter les interactions avec ceux-ci. Il s'agit, par exemple, de mieux gérer les éléments qui ont un pouvoir attractif (p. ex. nourriture pour animaux domestiques et pour oiseaux sauvages), de bien surveiller les animaux domestiques qui peuvent être perçus comme des proies faciles. Il faut aussi que le public apprenne à tolérer les comportements normaux de coyotes. De plus, il faudrait imposer une interdiction de nourrir les animaux sauvages afin d'éviter l'habituation des coyotes aux infrastructures humaines. Tout plan de gestion du coyote en milieu urbain devrait être accompagné d'une campagne de sensibilisation du public afin d'éliminer les sources de conflits résultant d'une mauvaise gestion des éléments qui attirent le coyote.

ANNEXE 3

REVUE DES PLANS DE GESTION AILLEURS EN AMÉRIQUE DU NORD

Afin d'établir les méthodes d'atténuation des interactions négatives entre le coyote et la population, la Ville de Montréal a mandaté l'équipe du professeur Martin-Hugues St-Laurent de l'UQAR pour faire une analyse comparative de plusieurs plans de gestion présentant des informations détaillées et provenant de villes différentes quant à leur emplacement géographique. Les grandes lignes de la section qui suit proviennent du rapport de Lesmerises et coll. (2018).

Les plans de gestion du coyote en milieu urbain de toutes les municipalités observées incluent les mêmes grandes étapes. Tout d'abord, ils insistent sur l'éducation du public afin d'apprendre aux gens comment coexister avec le coyote en milieu urbain. Ainsi, il est important de bien éduquer le public sur plusieurs aspects de la biologie générale du coyote et sur ses comportements naturels. Il faut de plus informer le public sur les mesures de gestion des comportements déprédateurs, par exemple en montrant comment aménager l'arrière-cour des résidences de manière à la rendre moins attrayante pour les coyotes ou comment agir en présence d'un coyote.

Par la suite, tous les plans de gestion consultés suggèrent au grand public d'utiliser des méthodes d'effarouchement lorsqu'ils sont en présence de coyotes qui ont développé des comportements indésirables. Ces méthodes préviennent le développement ou le maintien de tels comportements, sans avoir à faire des interventions mortelles. Certains plans de gestion incluent une formation détaillée offerte aux personnes intéressées à former des équipes d'effarouchement de quartier. De plus, les plans des villes de Wheat Ridge, de Chicago et de Woodmore mentionnent faire usage de méthodes « d'effarouchement à haute intensité » et utiliser du gaz poivré et des armes à feu non mortelles comme les fusils à balles de peinture (*paintball*), pour répondre aux incidents les plus dangereux. Ces interventions sont généralement réalisées par des intervenant.e.s qui ont une formation appropriée.

Certaines municipalités ont aussi décidé d'appliquer de façon très stricte certains règlements relatifs au nourrissage direct de la faune, en imposant, par exemple, des contraventions aux personnes qui les enfreignent. Plusieurs villes encouragent les citoyen.ne.s à limiter aussi le nourrissage indirect de la faune en rangeant leurs déchets dans des bacs bien fermés et de les mettre au bord du chemin seulement le matin du ramassage.

De plus, tous les plans de gestion municipaux consultés incluent un volet de collecte de données sur les observations, sur les incidents et sur les attaques de coyotes. Pour certaines municipalités, les gens qui veulent rapporter une observation ou un incident doivent le faire par téléphone, alors que d'autres municipalités offrent un formulaire que les gens peuvent remplir en ligne et qui est hébergé sur le site internet de la ville.

Enfin, la majorité des municipalités utilisent une méthode de classification des observations et des incidents rapportés, accompagnée de suggestions d'interventions à préconiser pour chaque type d'incident. Toutefois, les méthodes de classification des incidents varient grandement entre les diverses municipalités consultées. En accord avec les réglementations en vigueur et avec les connaissances relatives aux problématiques d'animaux déprédateurs, toutes les municipalités soulignent l'importance de n'employer des mesures qui causent la mort qu'en dernier recours, soit lorsque la sécurité du public est menacée.

Références

- Alexander, S. M. et M. S. Quinn. « Coyote (*Canis latrans*) Interactions With Humans and Pets reported in the Canadian Print Media (1995–2010) », *Human Dimensions of Wildlife*, 16(5), 2011, p. 345-359.
- Alexander, S. M. et M. S. Quinn. « Portrayal of Interactions Between Humans and Coyotes (*Canis latrans*): Content Analysis of Canadian Print Media (1998-2010) », *Cities and the Environment (CATE)*, 4(1), 2011, art. 9.
- Baker, R. O. et R. M. Timm. « Coyote Attacks on Humans, 1970-2015: Implications for Reducing the Risks », *Human-Wildlife Interactions*, 11(2), 2017, p. 120-132.
- Bekoff, M. et M. C. Wells. « Behavioral Ecology of Coyotes: Social Organization, Rearing Patterns, Space Use, and Resource Defense », *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 60, 1982, p. 281-305.
- Bonnell, M. A. et S. W. Breck. « Using Resident-Based Hazing Programs to Reduce Human Coyote Conflicts in Urban Environments », *Human-Wildlife Interactions*, 11(2), 2017, p. 146-155.
- Breck, S. W., S. A. Poessel et M. A. Bonnell. « Evaluating Lethal and Nonlethal Management Options for Urban Coyotes », *Human-Wildlife Interactions*, 11(2), 2017, p. 133-145.
- Creel, S. R. et D. W. Macdonald, 1995. « Sociality, Group Size, and Reproductive Suppression among Carnivores », *Advances in the Study of Behaviour*, 24, 1995, p. 203-257.
- Crooks, K. R. et M. E. Soulé. « Mesopredator Release and Avifaunal Extinctions in a Fragmented System », *Nature*, 400, 1999, p. 563-566.
- Denver Parks and Recreation. Natural Areas Program. Natural Resources Division. 2009. Coyote management plan. 22 p.
- Draheim, M. M., K. W. Patterson, L. L. Rockwood, G. A. Guagnano et E. C. M. Parsons. « Attitudes of College Undergraduates towards Coyotes (*Canis latrans*) in an Urban Landscape: Management and Public Outreach Implications », *Animals*, 3, 2013, p. 1-18.
- Fédération canadienne de la faune. 2018. Site web consulté le 27 septembre 2018. hww.ca/fr/faune/mammiferes/le-coyote.html
- FTGQ (Fédération des Trappeurs Gestionnaires du Québec). Meilleures pratiques de piégeage, 2018. 16 p.
- Lesmerises, F., É. Rioux, J. Laliberté, K. Malcolm, J. Moisan Perrier, P. Pettigrew, C. Chicoine, P. L.-Demers, L. Daigneault et M.-H. St-Laurent. Le coyote (*Canis latrans*) en milieu urbain : revue des connaissances disponibles et proposition d'une stratégie d'intervention. Rapport scientifique préliminaire présenté à la Ville de Montréal – Service des grands parcs, du verdissement et du Mont-Royal (Montréal, Québec) par l'Université du Québec à Rimouski. 2018, 105 p. + viii.
- Malcolm, K. Protocole d'effarouchement du coyote en milieu urbain, 2018. 8 p.
- Morey, P. S., E. M. Gese et S. Gehrt. « Spatial and Temporal Variation in the Diet of Coyotes in the Chicago Metropolitan Area », *American Midland Naturalist*, 158(1), 2007, p. 147-161.
- Siemer, W. F., D. J. Decker, J. E., Shanahan et H. A. Wiczorek Hudenko. « How do Suburban Coyote Attacks Affect Residents' Perceptions? Insights from a New York Case Study », *Cities and the Environment (CATE)*, 7(2), 2014, art. 7.
- Treves, A. et K. U. Karanth. « Human Carnivore Conflict and Perspectives on Carnivore Management Worldwide », *Conservation Biology*, 17, 2003, p. 1491-1499.
- Vaske, J. J. et M. D. Needham. « Segmenting Public Beliefs about Conflict with Coyotes in an Urban Recreation Setting », *Journal of Park and Recreation Administration*, 25, 2007, p. 79-98.
- White, L. A. et S. D. Gehrt. « Coyote Attacks on Humans in the United States and Canada », *Human Dimensions of Wildlife*, 14(6), 2009, p. 419-432.

Montréal 

ville.montreal.qc.ca/coyote