



ÉTUDIER LA FAUNE N'EST PAS FACILE

ENCORE FAUT-IL LA TROUVER!

La faune sauvage est une composante importante de la forêt. On aime l'observer dans nos loisirs, mais son observation n'est pas qu'un loisir pour certains. Plusieurs biologistes étudient la faune pour en connaître davantage sur elle, pour suivre l'évolution des populations ou pour voir l'effet de l'activité humaine sur cette dernière. La première étape d'une étude faunique est de trouver des individus de l'espèce étudiée. Dans cet article, vous verrez des techniques de recherche et d'identification faunique, puis les bases d'une étude de population.

CONCEPTS PRÉSENTÉS

- Niche écologique
- Habitat
- Étude d'une population
- Taille, densité et distribution d'une population

PAR MÉLANIE BERGERON, BIOL. M.SC.

SAVOIR OÙ CHERCHER

Les écosystèmes naturels sont très vastes. Partir à la recherche d'une espèce sans direction est une immense perte de temps. Il faut savoir que les espèces animales, tout comme les espèces végétales, ont des besoins spécifiques. L'ensemble des conditions nécessaires à la survie d'une espèce est appelé la niche écologique. Cette niche est un concept théorique. Cela se concrétise dans la réalité par la recherche d'un habitat. En fait, l'habitat d'un animal est un endroit permettant à ce dernier de trouver un abri, de la nourriture en quantité et qualité suffisante ainsi que les ressources nécessaires à sa reproduction. Par exemple, le lièvre d'Amérique recherche des forêts avec de jeunes conifères, des repousses d'arbustes ou de trembles. Il doit y avoir de l'eau à proximité, de la végétation au sol pour le cacher des prédateurs, etc.

L'habitat peut varier avec les saisons. Au Québec, l'hiver est une période difficile pour les animaux. Ils doivent souvent trouver des sources alternatives de nourriture. Ils doivent aussi s'abriter de la neige et des vents glaciaux. Les conifères, en particulier la pruche du Canada, forment de bons abris. Côté nourriture, plusieurs s'alimentent de ramilles et d'écorces en hiver, alors qu'en été, ils ont accès à des sources plus fraîches et tendres comme les herbes, les feuilles, les fleurs, les fruits, etc.



Les gélinottes mâles ont besoin de promontoire pour tambouriner (un de leurs comportements nuptiaux). Lors d'aménagements forestiers, on peut laisser des souches hautes ou des billes courtes, mais de bons diamètres, au sol pour en générer.



L'habitat hivernal du cerf de Virginie comprend deux endroits distincts : une forêt de conifères à titre d'abri (gauche) et une forêt en régénération comme source de nourriture (droite). Ces deux endroits doivent évidemment se trouver à proximité l'un de l'autre.

COMMENT LES TROUVER?

Il est parfois difficile d'observer directement les animaux, puisque plusieurs se tiennent à distance de l'être humain. Comme la grande majorité d'entre eux ont un odorat et une ouïe plus développés que l'homme, ils se cachent avant même que nous ayons l'occasion de les apercevoir. Il est néanmoins plus facile d'apercevoir des indices de présence de la faune ou des traces de leur passage. Ces traces se trouvent au sol ou sur la végétation. On peut aussi entendre les animaux sans les voir.

SIGNES DE PRÉSENCE AU SOL

Les animaux laissent de multiples traces au sol causées par leurs déplacements, leur alimentation, leur reproduction ou autre. En fouillant, on trouve des pistes, des sentiers piétinés à répétition, des excréments et bien d'autres indices. Ceux-ci sont relativement faciles à trouver. La tâche plus complexe consiste à identifier l'animal à l'origine des traces.

PISTES

L'identification des empreintes de pattes est un art à développer. Pour vous y initier, choisissez d'abord un lieu avec un sol qui se déforme peu après le passage de l'animal, tels les sols argileux, le sable ou la neige. Chaque espèce laisse une trace qui lui est propre. Elle est un indice de la taille et du poids de l'animal. Elle nous informe aussi sur les caractéristiques des pattes et de leur forme. Il n'est pas rare que les traces laissées par les pattes avant et les pattes arrière soient différentes. Puis, on peut regarder la séquence; elle renseigne sur le mode de déplacement de l'animal (pas, course, bonds, etc.).

Pour identifier une trace, il faut observer les doigts : leur nombre, la distance de ceux-ci en rapport à la plante du pied et leur forme. Portez également attention aux griffes (forme et position), aux signes de présence de poils entre les doigts et à la forme des coussinets.

En plus des empreintes, il est possible d'observer des traces d'une autre partie du corps que les pattes. Par exemple, la loutre laisse une trace de roulade dans la boue ou dans la neige à proximité des cours d'eau.

À noter : certains animaux sont très routiniers. C'est notamment le cas des cerfs et des orignaux. Ils font des allers-retours entre leur lieu de repos et leur zone d'alimentation. Étant lourds et volumineux, ils évitent autant que possible les obstacles qui leur feraient perdre de l'énergie inutilement. Ils vont donc souvent passer au même endroit, ce qui laisse un tracé visible dans la forêt, un sentier étroit piétiné et possiblement exempt de végétation.



Empreinte d'orignal

EXPÉRIENCE DE COLLECTES DE PISTES

Selon la saison et le type de sol, il est plus ou moins facile d'observer des empreintes. S'il n'y a pas de substrat adéquat pour observer des pistes nettes, il est possible d'en fabriquer un. Par exemple, on peut fabriquer un bac très peu profond qu'on remplit de sable ou encore mieux d'argile humide. On positionne ce bac dans un endroit propice au déplacement des animaux, tel qu'à proximité d'arbres ou de végétation basse.

Ensuite, il suffit d'observer périodiquement les traces laissées par le passage des animaux sauvages ou domestiques des alentours.



Chat domestique



Chien domestique

Si vous réalisez cette expérience à proximité ou à l'intérieur d'une zone habitée ou dans un secteur récréatif, vous devrez inclure la présence possible d'animaux domestiques dans votre analyse de piste.

EXCRÉMENTS

Malgré le dédain de plusieurs face à ce type de résidus, les excréments révèlent de nombreuses informations. En les analysant, on peut identifier l'espèce et s'informer sur son régime alimentaire ainsi que sur ses habitudes de vie. Par exemple, si on retrouve des pelures de bleuets dans les excréments et s'il y a peu de plants de bleuets dans le secteur, on peut estimer les déplacements ou la taille du domaine vital de l'animal.

L'identification des excréments n'est pas une science exacte. Avec un peu de pratique, vous serez en mesure d'en identifier une grande proportion, toutefois, vous en trouverez toujours certains plutôt curieux. Il faut alors se rappeler que les déchets de l'organisme varient selon l'animal, son alimentation, la saison, mais aussi son état de santé. Prenons l'exemple des excréments d'orignaux qui sont brunâtres en été et en forme de grappe. Leur apparence peut différer et être plus boueuse lorsque l'orignal se nourrit d'une grande quantité de plantes aquatiques. Pendant la saison sans feuilles dans les arbres, les excréments sont fibreux et atteignent 2,5 cm de longueur.

Le contenu des excréments est un bon indice du régime alimentaire. Un contenu principalement composé de petits fruits, de noyaux ou de débris de plantes est associé à un herbivore ou à un omnivore. Les excréments de carnivores contiennent plutôt des poils et des morceaux d'os.


Pour l'animal, les excréments, l'urine et les odeurs ont une fonction importante de communication. Ils informent sur l'âge, le sexe, l'état de santé et le territoire de l'animal. C'est pourquoi ils semblent parfois déposés avec soin. La localisation des excréments est aussi un indice pour l'identification de l'espèce. Par exemple, le lynx est un animal forestier très furtif. Il ne faut pas chercher ses restes le long des sentiers; on les retrouve plutôt dans les forêts de sapins. En comparaison, le renard et le coyote ont un comportement territorial. Ils vont donc laisser des excréments dans les sentiers empruntés par l'homme pour les informer de leur présence. Ils vont même choisir des points élevés et bien visibles.

CLÉ D'IDENTIFICATION DES PISTES DES PRINCIPAUX MAMMIFÈRES QUÉBÉCOIS

* Seules les pistes de pattes arrière sont présentées ici.


Sabots

- 2 ongles
 - Cerf de Virginie (3 à 10 cm)
 - Orignal (10 à 18 cm)
- 4 ongles
 - Caribou (7 à 13 cm)



Pelottes

- 4 orteils
 - Lynx roux (4 à 6 cm)
 - Renard roux (4 à 7 cm)
 - Coyote (6 à 9 cm)
- 5 orteils
 - Moufette rayée (3 à 5 cm)
 - Loutre des rivières (5 à 10 cm)
 - Ours noir (10 à 23 cm)



Mains

- Écureuil roux (2 à 5 cm)
- Marmotte commune (4 à 8 cm)
- Rat musqué (2 à 7 cm)
- Raton laveur (4 à 10 cm)
- Castor (6 à 18 cm)



IDENTIFIER DU CROTTIN EN ÉTÉ

Il existe trois principales formes : les petites boules, les boudins et les bouses. Voici quelques indications pour vous aider dans votre identification.

Cervidés

Généralement en forme de boulette légèrement ovale. Ceux du cerf mesurent de 0,5 à 1,6 cm de diamètre par 1,3 à 4,4 cm de long alors que ceux de l'orignal ont un diamètre de 1,3 à 2,2 cm par 2,2 à 4,4 cm de long. L'orignal peut aussi faire de grosses bouses.

Lièvre

Petites sphères de 0,8 à 1,4 cm de diamètre. Le lièvre digère sa nourriture plus d'une fois. Lors de la première sortie, les excréments ont la texture de la pâte à modeler et sont verts à l'intérieur. Souvent, les lièvres vont les manger pour les digérer à nouveau. À la seconde sortie, les excréments sont plutôt fibreux et comparables à de la sciure de bois.

Raton laveur

Ils sont difficiles à identifier, car la forme est irrégulière. Généralement, ils sont cylindriques, d'une longueur de 2,5 cm, granuleux et les pointes ne sont pas effilées. Une caractéristique propre à l'espèce est que chaque individu va toujours faire ses excréments au même endroit.

Castor

Il est rare d'en voir, car ils se retrouvent sous l'eau. Ils ont la forme d'un petit œuf et sont de couleur pâle.

Ours noir

Gros cylindres de 5 cm de diamètre qui sont remplis de fruits et de noyaux et qui sentent la confiture.

Canidés

Boudin torsadé et effilé à au moins une extrémité. Les excréments de chien ne contiendront pas de poils contrairement à ceux des autres canidés. Ceux du loup ont un diamètre de 1,3 à 4,8 cm alors que ceux du coyote sont plus petits, soit entre 1 à 3,5 cm de diamètre.

Félins

Leurs excréments sont semblables à ceux du coyote, mais leur localisation diffère. Ceux des félins sont généralement bien cachés alors que ceux du coyote sont bien à la vue. De plus, le lynx mange principalement du lièvre, ainsi ses excréments contiendront des poils courts. Le coyote mange de plus gros animaux, donc les poils seront plus longs.

Renard

Puisque l'animal a une alimentation très variée, ses excréments sont difficiles à identifier. En été, ils sont plutôt noirâtres, de 5 à 10 cm de long. Ils contiennent des poils, des plumes, des os et parfois des fruits. L'extrémité est pointue comme le bout d'une crème glacée molle.

Rappelons qu'il est important de ne jamais manipuler les excréments à main nue. Ils peuvent être porteurs de maladies ou de bactéries transmissibles à l'homme. Utilisez plutôt un gant ou un bâton pour les défaire et en observer le contenu.



Excréments du cerf de Virginie

AUTRES TRACES AU SOL

Certains comportements de reproduction laissent des traces au sol. Par exemple, les orignaux mâles vont créer des souilles, soit un trou dans le sol qu'ils remplissent d'urine pour ensuite s'en asperger la poitrine, la barbiche et les bois. Ils terminent leur œuvre en se couchant dans la souille pour bien s'imprégner de l'odeur et la répandre à l'intérieur de leur territoire. Une souille fraîche est facile à identifier par l'apparence anormale du trou et l'odeur évidente d'urine.

On peut aussi trouver des bois d'ongulés, des poils, des plumes, des aiguilles de porc-épic, des réserves alimentaires ou des restes de repas (carcasses, amas de cônes déchetés par les écureuils). Le type et la position des restes de carnivores peuvent s'avérer révélateurs pour une identification. Par exemple, des restants de poissons ou des coquilles de moules sur une rive démontrent la présence de loutres.



Ossements de cerf de Virginie

TRACES SUR LA VÉGÉTATION

Les animaux laissent des marques sur les arbres et les autres végétaux lorsqu'ils s'alimentent, mais aussi lorsqu'ils veulent communiquer entre eux en prévision de la reproduction ou pour délimiter leur territoire.

ALIMENTATION

De nombreux animaux s'alimentent de végétaux. Les principales parties consommées sont les fruits, les feuilles, les rameaux et le cambium. Pour identifier le consommateur, on peut s'attarder aux traces de dents laissées sur les rameaux. Les herbivores, comme le cerf de Virginie, déchirent les rameaux et laissent du bois effiloché, car n'ayant pas d'incisives supérieures, ils doivent coincer le rameau entre leur palais et leurs incisives inférieures puis arracher le tout. Par opposition, les rongeurs ont des incisives supérieures et inférieures et celles-ci sont bien affûtées. Ils vont couper les rameaux et laisser une forme en biseau net avec un angle de plus ou moins 45°.

Pour accéder à de la nourriture hors d'atteinte, certains animaux abiment les arbres. L'orignal peut arracher une branche ou plier un petit arbre. L'ours tire parfois sur des branches pour atteindre des fruits, ce qui peut les casser.

LE CAMBIUM

Le cambium est la couche de bois située directement sous l'écorce. Les cellules qui le composent se multiplient pour former autant le bois que l'écorce.

Le cambium des pins et des bouleaux est particulièrement riche en protéines, en sucre et en micronutriments. Il peut même être consommé par l'homme en situation de survie.

Cela touche particulièrement le pommier, le bleuetier, le sureau, le houx, le tremble, le hêtre et l'érable. L'ours peut, par ailleurs, briser des arbres en essayant d'y grimper. Pour distinguer les bris de l'original de ceux de l'ours, il faut regarder l'extrémité des branches brisées. Si les rameaux sont effilochés, la cassure a probablement été occasionnée par un original plutôt que par un ours.

Trois animaux mangent du cambium : le cerf, l'original et l'ours. Ceux-ci laissent des traces bien visibles sur le tronc et l'écorce. Les ongulés (cerf et original) laissent des marques d'incisives de bas en haut lorsqu'ils mangent. Pour différencier la trace du cerf de celle de l'original, on peut se fier à l'arbre portant la marque. Le cerf préfère les sapins, les saules, les vinaigriers, les cerisiers, les érables rouges et parfois les pommiers. L'original choisit plutôt l'érable rouge, l'érable de Pennsylvanie, les saules, les trembles, les sapins, les frênes et parfois les cerisiers. De plus, une marque d'incisive de cerf a une largeur de 0,3 à 0,5 cm alors que celle de l'original fait de 0,5 à 1 cm de large. Quant aux ours, ils laissent des traces très évidentes, voire un écorçage complet, jusqu'à une hauteur de 2,25 m, et ce, sur toute la circonférence. Il y a des traces de griffes sur les arbres et des lanières d'écorce à la base de l'arbre.

Parmi les autres traces d'alimentation, notons les pics qui percent des trous pour atteindre les insectes dans le bois ou la sève des arbres. Aussi, les loutres vont faire des trous dans la glace afin de respirer alors qu'elles s'y alimentent.



Le grand pic perce de gros trous pour manger les insectes sous l'écorce, cela donne l'apparence d'une cavité.



Le pic maculé perce une série de petits trous dans l'arbre pour manger la sève qui s'y écoule.

REPRODUCTION

Certains comportements de reproduction laissent des traces sur les arbres. Ces marques servent généralement à informer sur le sexe, l'état de santé et la disponibilité sexuelle d'un individu.

LES CERVIDÉS

Les originaux mâles en rut frottent leur panache contre les troncs. Cela développe les muscles de leur cou et les prépare à d'éventuels combats. Cependant, cela laisse aussi des blessures sur la végétation. On peut observer des écorces en lambeau à une hauteur située entre 38 et 250 cm du sol, tout comme des arbustes ou des jeunes arbres abîmés par le balancement de sa tête. Ce comportement est aussi observable chez le cerf, mais la hauteur de la blessure est moindre, de 25 à 114 cm. Des études ont démontré que les mâles vont choisir un arbre proportionnel à leur taille pour y laisser une trace : le petit mâle sélectionne un petit arbre alors que le gros mâle choisit un arbre plus imposant. Le tilleul et les conifères en général sont très utilisés pour ce genre de marques.

On a longtemps pensé que le rôle du grattage des bois sur les arbres avait pour but de faciliter le détachement du velours et de calmer la démangeaison. C'est peut-être en partie le cas, mais la raison première est plutôt associée à la communication. En se grattant, les mâles frottent les glandes de leur tête et diffusent leur odeur sur l'arbre et sur l'ensemble de leur bois. En se déplaçant ensuite, l'odeur se répand dans la forêt. Cette odeur combinée aux marques visuelles sur les arbres permet aux femelles de déterminer la santé, la vigueur et le statut hiérarchique du mâle du secteur, et de faire un choix de partenaire.

L'OURS

L'ours laisse une variété de traces sur les arbres. Il les gruge, les griffe et y frotte son corps. Les marques ont donc différentes formes. On peut apercevoir des poils accrochés au travers de l'écorce et plusieurs types de traces sur un même arbre. La hauteur des marques varie beaucoup, car elles peuvent avoir été laissées alors que l'animal était sur 2 ou sur 4 pattes.

Les ours ont une affection particulière pour les poteaux de téléphone. Chercher des traces sur ce type de structure est donc un bon moyen de confirmer la présence d'ours dans votre secteur.

Pour marquer leur territoire, les ours étêtent les petits et moyens arbres (arbres de 1,5 à 12,2 m de hauteur) en arrachant ou en mordillant la pousse apicale. Pour distinguer ce comportement d'une branche arrachée pour l'alimentation, on doit identifier l'arbre. L'étêtage est fait sur des sapins et des pins, arbres qui n'ont pas d'intérêt alimentaire pour l'ours.

Les femelles ours marquent leur territoire davantage au printemps et de moins en moins au fil de l'été. Pour les mâles, c'est tout le contraire. Ils font peu de marques en début de saison et davantage jusqu'à l'automne.

Les marques de griffes ne sont pas toujours associées à la reproduction. L'ours laisse aussi des traces de grimpes. Grimper à un arbre est très exigeant pour un ours. Il le fait pour atteindre une source de nourriture, pour se reposer en sécurité ou pour fuir un danger. Une femelle peut, par exemple, grimper pour laisser ses oursons en sécurité en hauteur pendant qu'elle explore la zone. On voit d'ailleurs plus de traces de grimpe dans les secteurs où l'ours cohabite avec l'homme.

LE SAVIEZ-VOUS?

Les ours marquent leur territoire en laissant des traces de griffes sur les arbres. Certains spécialistes pensent que la hauteur des marques serait une indication de la dominance de l'animal. Ceux-ci ont observé des ours pénétrant sur le territoire d'un second ours. L'ours intrus semblait se relever pour se mesurer par rapport aux traces présentes sur le territoire, car les ours plus petits que les marques quittaient rapidement les lieux.

Il ne faut pas voir le marquage comme un comportement agressif. Il s'agit encore là d'un moyen de communication. L'ours est considéré comme un animal timide. Par ses marques, il transmet une information sans devoir être physiquement présent.



AUTRES SIGNES DE PRÉSENCE

Chaque espèce a des besoins précis en termes d'abri ou de lieu pour élever ses petits. Les oiseaux fabriquent des nids aux formes, aux dimensions et aux matériaux caractéristiques. D'autres creusent des terriers et certains vont même jusqu'à fabriquer une structure pour adapter leur environnement à leurs besoins. C'est le cas du castor qui fabrique un barrage.

Il serait faux d'associer uniquement les nids aux oiseaux. Certains rongeurs comme le campagnol, la souris et l'écureuil gris se fabriquent un nid. Ces derniers forment des nids sphériques à base de brins d'herbe, d'écorce et de fibres. Dans le cas des nids d'oiseaux, ils sont des plus divers. Certains sont au sol, d'autres sont suspendus. Certains sont dans un terrier, d'autres dans une cavité ou sur une falaise. Leurs matériaux sont aussi caractéristiques. Par exemple, le merle utilisera de la boue, le colibri prendra du lichen et la paruline de petites racines.

Il est important de ne pas toucher les nids ou les abris. Ceux-ci pourraient être abandonnés par crainte de votre odeur et, par le fait même, cela pourrait affecter la survie ou la reproduction des hôtes.



Nid et œufs du pluvier pêcheur

IDENTIFIER PAR L'ÉCOUTE

La vue n'est pas le seul sens à être utilisée pour identifier les animaux. L'ouïe est un excellent moyen. Il est d'ailleurs très utilisé pour réaliser des inventaires d'oiseaux et de grenouilles. Les animaux font des bruits et produisent des chants caractéristiques. Un bon moment pour écouter ces sons est au levé du jour. Par contre, certaines espèces nocturnes ne se font entendre qu'à la nuit tombée. C'est notamment le cas des chouettes, des hiboux et des nyctales.

Conseil aux observateurs : les sens les plus développés des animaux sont en général l'odorat et l'ouïe. Si vous désirez observer des animaux, il est préférable d'être silencieux et de dégager le moins d'odeur possible. Fermez vos yeux et écoutez. Sans la vue, vous entendrez plus de choses!



Chouette rayée



Hibou des marais



Grenouille des bois



Grenouille des marais

AUTRES RESSOURCES POUR IDENTIFIER LA FAUNE

- **Track matcher** est une application gratuite pour vous aider à identifier des pistes d'animaux. Elle superpose les traces des animaux à votre photo et utilise différents filtres de sélection (zone géographique, nombre de doigts, présence ou absence de griffes, etc.).
- **Critter Trax** est une application contenant un répertoire d'une cinquantaine d'animaux nord-américains (photos et informations), incluant la forme des pistes, et elle est l'une des rares applications, voire la seule, à présenter des photos d'excréments.
- **Dendroica** est un site Internet pour écouter le chant de différents oiseaux d'Amérique : www.natureinstruct.org/dendroica
- **Clé d'identification des nids d'oiseaux** : www.ornitho-soreltracy.org/pdf/clef-identification-nids-2006.pdf

ÉTUDIER LA FAUNE

Une fois qu'on a trouvé des animaux, l'étude peut commencer. Tout d'abord, il faut identifier notre objectif. Veut-on une information précise sur une espèce en particulier ou désire-t-on un portrait global des espèces?

S'INFORMER SUR UNE ESPÈCE

Lorsqu'on trouve une espèce animale à un endroit, on doit d'abord s'assurer qu'il ne s'agit pas d'un individu isolé et égaré. Pour ce faire, on doit établir la présence d'une population établie, c'est-à-dire un groupe d'individus de l'espèce visée vivant à cet endroit et à ce moment précis. S'il n'y a pas de population établie, l'animal observé peut être en déplacement et par conséquent, présent pour une courte durée. Aussi, il peut être isolé et seul. Si tel est le cas, il ne sera pas en mesure de se reproduire et de maintenir dans le temps l'espèce en ce lieu.

Ensuite, on peut récolter différentes informations sur la population visée pour la décrire, telles que le nombre d'individus, leur âge, leur sexe, leur taille, leur état de santé, le nombre des naissances, le taux de mortalité, les causes de mortalité, l'immigration ou l'émigration d'individus, etc.

TAILLE DE LA POPULATION

Certaines informations, comme le nombre d'individus (appelé la « taille de la population »), est souvent estimé, car il est rarement possible en nature de compter l'ensemble des individus, même s'il est envisageable de le faire dans le cas de troupeaux vivants dans de très grandes prairies. Généralement, il faut se tourner vers les statistiques et les différentes techniques d'échantillonnage. La recherche de traces, telle que présentée dans la première partie de l'article, est un échantillonnage dit indirect. On dénombre les traces puis on estime une taille de population en fonction des connaissances scientifiques. Une seconde technique est « la capture, le marquage et la recapture ». Pour ce faire, on installe des pièges pour capturer des individus vivants. On marque les individus capturés par la coupe d'une touffe de poils, un point de couleur, une bague, etc. Puis, on libère les individus et on installe à nouveau les pièges. Enfin, on dénombre les nouvelles captures et les recaptures.

$$\text{Taille de la population} = \frac{\text{Nombre d'individus marqués (1}^{\text{e}} \text{ capture)} \times \text{Nombre d'individus capturés (2}^{\text{e}} \text{ capture)}}{\text{Nombre d'individus marqués recapturés}}$$

DENSITÉ DE POPULATION

Une fois la taille de population calculée et le territoire occupé par celle-ci définis, on peut établir la densité de la population, soit le nombre d'individus par unité de surface. Pour ce faire, il suffit simplement de diviser la taille de la population par l'aire du territoire de celle-ci.

Cette information nous donne plusieurs indications. Par exemple, si l'on compare la densité de deux populations distinctes d'une même espèce et que l'une des deux est plus élevée, cela peut indiquer une variation dans la qualité de l'habitat et par conséquent, une capacité supérieure à subvenir aux besoins des individus. Si l'on compare la den-

sité moyenne d'espèces différentes, cela peut nous informer sur leur tolérance à la compétition ou sur leur comportement. Une espèce très territoriale ou peu sociale, comme l'ours, a généralement une densité plus faible.

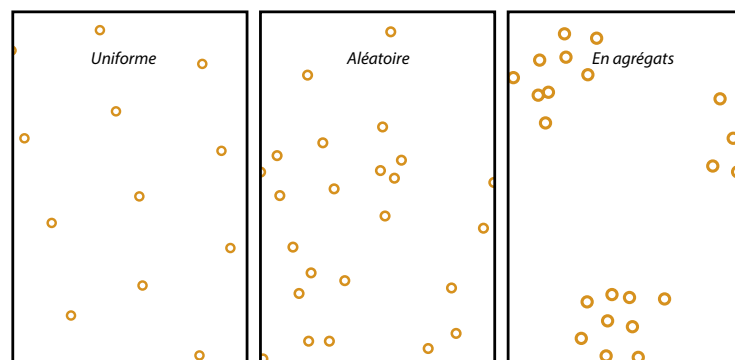
Comme plusieurs facteurs influencent la densité d'une population, il faut donc analyser ceux-ci pour ne pas interpréter trop rapidement la densité. Voici les principaux facteurs :

- Nourriture disponible;
- Climat annuel;
- Maladies et parasites;
- Prédation;
- Natalité et mortalité;
- Migration.

Certains liens sont évidents telle la nourriture disponible : plus il y a de nourriture, plus la population peut être dense. Par contre, ces facteurs sont très interreliés. Prenons le cerf de Virginie à titre d'exemple. Actuellement, il y a beaucoup de cerfs dans le sud du Québec. Cela est dû à une faible prédation, les prédateurs ayant été chassés en grande partie par l'Homme. La grande densité de cerf génère un broutage intensif en forêt, réduit la régénération de celle-ci et par conséquent la nourriture disponible. Se faisant, les cerfs sont fragiles aux hivers rigoureux. C'est pourquoi les populations suivent des cycles d'abondance en fonction de la rigueur des hivers.

DISTRIBUTION D'UNE POPULATION

Une autre information intéressante à connaître sur une population est sa distribution, c'est-à-dire sa répartition dans l'espace. Il existe trois types de distribution : uniforme, aléatoire et en agrégats.



Type de distribution d'une population

On voit rarement la distribution uniforme chez les espèces animales. Elle est conditionnelle à un très haut taux de compétition. Un des rares exemples est la nidification des fous de Bassan. À l'opposé, la distribution aléatoire est visible en absence de compétition ou d'interactions importantes entre individus. Aussi, la dispersion ne doit pas être contrôlée. Un exemple du règne végétal est la distribution des pissenlits qui sont dispersés par le vent et qui subissent peu de compétition. Un exemple du règne animal est visible chez les huîtres des océans dont les larves sont dispersées aléatoirement par les courants marins. Pour finir, la distribution en agrégats est de loin la plus fréquente dans le règne animal. D'ailleurs plusieurs termes ont été inventés pour identifier ces agrégats : troupeau, meute, famille, horde, banc de poissons, etc. Ce type de distribution est avantageux à différents niveaux pour la survie d'une espèce ou d'une population. Un groupe d'individus est mieux protégé par une plus grande capacité de surveillance du territoire et une meilleure aptitude à se défendre. Les tâches peuvent être partagées comme la recherche de nourriture et d'abris, l'élevage des petits, etc. Enfin, les possibilités de reproduction sont grandes.