

La biodiversité du Bas-Saint-Laurent D'hier à aujourd'hui

PATRICK MORIN | CREBSL_PM@GLOBETROTTER.NET | RIMOUSKI

Si je vous dis biodiversité perdue ou en danger de l'être, vous aurez probablement en tête des images d'animaux exotiques, comme le dodo, le panda ou les éléphants. Mais il ne faut surtout pas perdre de vue que la biodiversité d'ici est tout aussi menacée et déjà effritée : voyons à quel ressemblait l'Est du Québec quand Jacques Cartier l'a abordé.

LA BIODIVERSITÉ : À AIGUILLES

Quand Jacques Cartier a jeté ses premiers coups d'œil sur la région, remarquant au passage le relief de ce qui est aujourd'hui le Parc national du Bic, il pouvait voir une végétation passablement différente de celle que vous et moi pouvons aujourd'hui côtoyer en marchant en forêt : la forêt était beaucoup plus vieille et haute, dominée par de majestueux et très abondants thuyas occidentaux (communément appelés cèdres), et aussi, dans une moindre proportion, par de grands pins blancs et des épinettes blanches. Vous me direz que ces espèces se trouvent encore aujourd'hui dans certaines de nos forêts. Je vous répondrai que oui, mais que notre forêt s'est grandement rajeunie, uniformisée et enfeuillée, de sorte qu'aujourd'hui, on ne laisse plus vieillir ces écosystèmes assez longtemps pour que ces géants plusieurs fois centenaires dominent le paysage.

Le régime actuel de gestion de nos forêts, où l'on récolte un peuplement à sa maturité commerciale, en moyenne tous les 80 ans, fait en sorte que tous les arbres du peuplement ont le même âge, une forêt dite équiennne. Le régime naturel de perturbation au Bas-Saint-Laurent est dicté par les épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et les chablis, qui causent la mort d'une partie seulement des arbres d'un peuplement. C'est pourquoi on retrouvait au début de la colonisation un habitat très différent, où arbres jeunes et vieux se côtoyaient, soit une forêt dite inéquiennne.

Bref, malgré la présence d'un cortège similaire d'espèces d'arbres, les écosystèmes forestiers ont beaucoup changé dans les derniers siècles, et les effets de ces changements se répercutent en cascade sur le reste de la biodiversité. De plus, la forêt précoloniale était surtout dominée par des conifères. Elle s'est enfeuillée parce que l'érablé et le peuplier l'ont envahie en profitant des fréquentes perturbations humaines. Et finalement, il faut ajouter au portrait toutes les routes construites au fil des ans, qui ont fragmenté les grands massifs forestiers.

À POILS

Concrètement, ça veut dire quoi? Ça veut dire que Jacques Cartier, dans notre forêt bas-laurentienne, pouvait voir des caribous, des loups gris, des carcajous, pour ne nommer que certaines des espèces les plus visibles! Plus récemment, à la fin des années 1800, quand les premiers arpenteurs ont parcouru le territoire régional, ils ont rencontré une biodiversité qui en ferait rêver plus d'un aujourd'hui. Leurs carnets, par exemple celui de J.-Émile Girard, en 1890, aux abords de la rivière Assemetquagan (dont l'embouchure se trouve à 20 km en amont de Matapédia), en témoignent : « Le caribou existe en troupeaux; on le tue à quelques arpents des habitations à l'embouchure de la rivière. Cependant comme sa peau se vend peu on le laisse à peu près tranquille. Aussi y

a-t-il peu de danger que cette dernière espèce disparaisse bientôt. » Ou oui! Le caribou était autrefois présent dans les forêts jusque dans le sud du Québec!

D'autre part, les premiers à arpenter la région avant sa colonisation n'auraient certainement pas vu de cerf de Virginie. Pourquoi? Parce que le cerf est une espèce qui s'est accommodée de l'ouverture de la forêt par l'homme pour monter plus au nord; l'espèce est d'ailleurs peu ou mal adaptée à la rudesse de nos hivers. À preuve, le nourrissage d'urgence des cerfs...

OU À ÉCAILLES

L'arpenteur Eugène Fafard écrivait en 1903 à propos des lacs Sloate et Jerry dans le canton de Packington au Bas-Saint-Laurent* : « ces lacs étaient autrefois peuplés d'une quantité innombrable de truites rouges et blanches, mais depuis déjà un grand nombre d'années [...] ces gens de Madawaska, qui sont toujours du reste bien fournis de seines, filets et de dynamite, finiront certainement un jour ou l'autre par détruire d'une manière bien complète toute espèce poissonneuse dans ces lacs ».

La surexploitation ne date donc pas d'hier, et elle ne nous lègue qu'une partie

de la richesse de la biodiversité originelle du territoire que nous occupons. Ces exemples ne sont que la pointe de l'iceberg, puisque des recherches ont démontré que la disparition de grandes espèces est un indicateur de la perte d'une biodiversité plus importante à plusieurs niveaux (plantes, oiseaux, insectes, etc.).

ASSURANCE TOUS RISQUES

En vous décrivant ainsi ce que notre région a perdu en termes de biodiversité naturelle, j'espère éveiller chez vous le sentiment que nos choix passés et actuels ont déjà modifié de façon importante la biodiversité qui est près de nous. Il serait très imprudent de penser que cela est sans conséquence pour nous : l'humain dépend à tous points de vue des services rendus par les écosystèmes pour son évolution passée, sa survie et son bien-être actuel et futur. Dans cette optique, le maintien de la biodiversité est l'une des meilleures polices d'assurance valables que l'on a, à long terme.

L'auteur est agent en environnement et développement durable au Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent.

RIMOUSKI, CAPITALE QUÉBÉCOISE DE LA BIODIVERSITÉ

Il existe plus de mille municipalités au Québec. Quelle est celle qui compte le plus d'espèces sur son territoire, méritant ainsi le titre de capitale québécoise de la biodiversité? Rimouski pourrait remporter la médaille d'or. Malgré son climat plus rude et moins propice à la vie que celui de municipalités situées plus au sud, elle possède trois atouts de taille.

Rimouski est une municipalité de grande taille. En général, plus un territoire est grand, plus il compte d'espèces.

Rimouski abrite une formidable variété d'habitats : forêts, rivières, ruisseaux, friches, marais, étangs, lacs, champs, parcs, jardins, plages, côtes rocheuses, fonds marins, falaises, îles, etc. La diversité des habitats engendre la diversité des espèces.

Rimouski a des institutions de recherche et des groupes de naturalistes avertis qui possèdent une riche expertise en biodiversité. Les connaisseurs ne manquent donc pas pour témoigner de la richesse biologique de la municipalité.

Qui aurait dit, il y a 20 ans, qu'on pourrait un jour gagner de l'argent en stockant du carbone? Bientôt, le titre de capitale de biodiversité vaudra peut-être aussi son pesant d'or?

L'origine de la biodiversité

PHILIPPE DESJARDINS-PROULX | PHILIPPE.D.PROULX@GMAIL.COM | RIMOUSKI

Il est difficile de savoir combien d'espèces nous entourent. Chose certaine, les deux millions d'espèces identifiées ne représentent qu'une mince fraction de la biodiversité sur terre. Selon la biologie moderne, on doit voir cette biodiversité non pas comme un regroupement statique d'organismes, mais comme un mélange en perpétuel changement. De nouvelles espèces s'ajoutent, alors que d'autres disparaissent. Cette dynamique est le fruit de l'évolution. Pour développer des stratégies efficaces de préservation, il est important de bien comprendre l'origine de la biodiversité.

La biodiversité résulte de disparitions d'espèces (*extinction*) et de naissances d'espèces (*spéciation*). Un brusque changement de l'environnement, un cataclysme naturel, une grave épidémie ou la compétition féroce pour une ressource peuvent causer la chute d'une espèce, et peut-être même son extinction.

Les espèces qui disparaissent laissent un vide, une niche écologique, que d'autres espèces s'empressent d'occuper. Inversement, de nouvelles espèces apparaissent par un phénomène que l'on appelle *spéciation*. La biodiversité actuelle est donc le résultat de millions d'événements d'extinction et de spéciation qui ont façonné la vie sur terre. Alors que l'on parle souvent d'extinction, la spéciation est un sujet rarement abordé malgré son importance pour comprendre la biodiversité.

La spéciation est un phénomène complexe et un sujet d'études qui fait couler beaucoup d'encre, mais l'essentiel du processus peut se résumer en deux étapes. Dans le cas le plus simple, la première étape est caractérisée

par une barrière géographique qui divise la population initiale, limitant ainsi les échanges entre les populations.

L'importance des barrières géographiques fut découverte au XIX^e siècle par l'explorateur allemand Moritz Wagner. En étudiant la géographie de l'Afrique du Nord-Ouest, Wagner observe que chaque fois qu'il traverse une des nombreuses rivières de la région, il rencontre de nouvelles espèces de coléoptères sans ailes apparentées à celles qu'il vient de croiser de l'autre côté de la rivière. Wagner émet l'hypothèse que la rivière forme une barrière géographique qui aurait séparé, il y a longtemps, les ancêtres de ces coléoptères.

Aussi, plusieurs groupes ont été séparés par l'éloignement de continents dû aux mouvements des plaques tectoniques. C'est le cas des singes du Nouveau Monde qui auraient peuplé l'Amérique du Sud lorsque les continents africains et américains étaient plus rapprochés, il y a environ 40 millions d'années. Ces singes ressemblaient initialement à leurs parents d'Afrique, mais avec le temps ils se sont diversifiés en un groupe riche en caractères distincts.

Le temps est l'élément clé pour franchir la deuxième étape de la spéciation, soit l'isolement reproductif. Sans la première barrière, de constants mélanges entre les populations les empêcheraient de diverger. Les populations de chaque espèce changent dans le temps, principalement propulsées par trois mécanismes primaires : la mutation, la dérive génétique et la sélection naturelle.

Lorsque des populations appartenant à une même espèce sont séparées, ces forces évolutives vont les amener à emprunter

des parcours évolutifs différents, surtout si ces populations sont soumises à des environnements différents. Tôt ou tard, les deux populations seront tellement différentes que la reproduction entre des individus des deux groupes sera impossible. C'est l'isolement reproductif, et il n'y a plus de retour en arrière. À ce point, aucun mélange entre les deux groupes n'est possible, même si la barrière physique disparaît. On a alors affaire à deux espèces distinctes.

La spéciation se résume donc à deux étapes : séparation puis divergence jusqu'à l'isolement reproductif. La notion de spéciation peut paraître abstraite, mais elle influence directement notre façon de percevoir le monde du vivant. Selon la perspective évolutive, la biodiversité peut être représentée par un gigantesque arbre. L'ancêtre commun de toutes les espèces forme la base de l'arbre, et pour chaque événement de spéciation, une branche de l'arbre se divise en deux. Reconstituer cet arbre est une des ambitions majeures de la science moderne, car cette généalogie de la biodiversité nous permet de mieux comprendre les relations entre les espèces et les mécanismes qui ont façonné l'univers qui nous entoure.

Une perspective évolutive de la biodiversité influence aussi les stratégies de conservation. Des stratégies ont été développées pour maximiser la préservation de l'héritage évolutif en identifiant les espèces qui possèdent un patrimoine unique, mais aussi les espèces qui offrent un grand potentiel de diversification future. Alors que la destruction d'habitats par l'homme engendre un grand nombre d'extinctions, il est primordial d'établir des stratégies qui permettent de préserver au maximum l'arbre du vivant, et surtout de préserver sa capacité à se renouveler.

L'auteur est étudiant et chercheur à la Chaire de recherche du Canada en Écologie des écosystèmes continentaux de l'UQAR.



24 HEURES DE SCIENCE

5^e édition : Au cœur de la biodiversité

7 et 8 mai 2010  Partout au Québec

PLUS DE 200 ACTIVITÉS AU PROGRAMME : WWW.SCIENCE24HEURES.COM

