06

AU-DELÀ DES CARTES DE L'ATLAS

PAR MICHEL GOSSELIN

Depuis quelques décennies, la cartographie s'est imposée comme moyen de visualiser la répartition des oiseaux. La cartographie permet en effet de déceler des concordances avec la végétation, la géologie ou les conditions climatiques, concordances qui illustrent bien les relations parfois étroites entre les espèces nicheuses et certains éléments de leur environnement. Cependant, ces corrélations ne peuvent pas à elles seules rendre justice à la multitude des facteurs en jeu.

Au-delà du faciès géographique, au-delà des habitats que façonnent les essences végétales et leurs divers stades de croissance, la quantité de facteurs qui modulent la répartition d'un oiseau nicheur est phénoménale. On n'a qu'à penser à la présence ou l'absence – généralement imperceptible à nos yeux – d'espèces parasites, prédatrices, compétitrices ou tout simplement néfastes, allant des protozoaires microscopiques aux mammifères nocturnes. À cela s'ajoute la présence, évidemment nécessaire, des ressources indispensables à la survie des individus.

La répartition des espèces est le résultat d'ajustements continuels, qui prennent place sur des dizaines, des centaines, des milliers et des millions d'années; des ajustements qui ont permis la survie de l'avifaune dans des environnements où les ressources et les menaces sont elles aussi en constante mutation.

LA QUATRIÈME DIMENSION : LE TEMPS

Malgré la somme des résultats qu'on y présente, il faut bien se rappeler qu'un atlas d'oiseaux nicheurs ne couvre qu'une fraction du cycle de vie des oiseaux. La saison de la reproduction est évidemment une étape essentielle à la survie des espèces, mais elle est rarement la plus menaçante pour la survie des individus. Et la survie des espèces passe nécessairement par celle des individus, pour un minimum de deux ou trois ans (et souvent plus), soit la durée d'un cycle de reproduction. Les cycles annuels ajoutent ainsi une première composante temporelle à la répartition des oiseaux.

La grande majorité des oiseaux qui nichent au Québec sont des migrateurs qui ne demeurent ici que quelques mois par année. Chaque espèce, chaque population, est à la merci des embûches qui se dressent tout au long de son parcours annuel. Un parcours qui peut aller, selon le cas, de déplacements sur quelques kilomètres (pour des Corneilles d'Amérique) jusqu'à des périples de dizaines de milliers de kilomètres (pour des Sternes arctiques); un parcours qui s'effectue le plus souvent dans une multitude d'environnements, eux-mêmes changeants.

Dès lors, il suffit qu'une seule étape du périple devienne impraticable pour que la chaîne migratoire se brise, mettant en péril la population touchée. Les oiseaux nicheurs du Québec dépendent donc, pour leur survie, d'une aire géographique généralement bien plus vaste que la simple superficie que montrent les cartes du présent ouvrage.

Ghislaine Boulet

L'aire visée par le présent atlas est vaste et variée, et inclut soit la limite septentrionale ou méridionale, soit la limite occidentale ou orientale de la répartition de bien des espèces – ce qui rend particulièrement évidente l'expansion ou la contraction de leur aire depuis les travaux du précédent atlas. Mais ces expansions et ces contractions ne sont pas obligatoirement unidirectionnelles. Des espèces dont l'aire est en expansion peuvent à tout moment se retirer, tandis que d'autres dont l'aire est en régression peuvent éventuellement reprendre du terrain. Sans compter qu'une espèce peut parfois avancer sur un front et reculer sur un autre. C'est par exemple le cas de l'Hirondelle à front blanc, dont les effectifs affichent de fortes baisses au Québec, mais des hausses importantes dans le Midwest américain.

Photo page de gauche : Bécassine de Wilson, par Marc Lapointe

Michel Lamarche

Les migrations des oiseaux sont favorisées par une suite d'adaptations, toutes plus remarquables les unes que les autres. Des adaptations physiques, par exemple, font que certains bécasseaux (ici, un Bécasseau sanderling en plumage d'hiver) ont, durant l'été, un plumage de la couleur de la toundra et, durant l'hiver, de la couleur des vasières. D'autres adaptations, physiologiques celles-là, font que des martinets peuvent voler sur des milliers de kilomètres sans se poser, tandis que des adaptations comportementales peuvent faire que des tyrans insectivores belliqueux en été deviennent, en hiver, des frugivores grégaires.

Les parcours annuels dont il est ici question sont une conséquence directe des rythmes saisonniers inhérents à la géographie terrestre. Le Québec méridional se trouve exactement à mi-chemin entre, d'une part, les écarts de température relativement faibles à l'équateur et, d'autre part, les extrêmes polaires. La dynamique des populations d'oiseaux est soumise aux mêmes contraintes; elle se caractérise généralement par une plus grande sédentarité à l'équateur et de plus longs déplacements migratoires à mesure qu'on approche des pôles.

Une autre échelle de temps

Les rythmes saisonniers imposés par la géographie terrestre trouvent écho – à une plus grande échelle – dans les cycles de Milanković: tous les 100 000 ans, les légères variations de la rotation de la Terre sur elle-même et de son orbite autour du Soleil créent des cycles climatiques d'envergure. Au cours des récentes périodes géologiques, le phénomène a déclenché, à intervalles réguliers, des épisodes de glaciation, dont le dernier, encore à son apogée il y a 14 000 ans, a recouvert tout le Québec continental sous des glaciers de milliers de mètres d'épaisseur. Quatorze mille ans peut sembler incroyablement long à l'échelle d'une vie humaine, mais ne l'est pas à l'échelle d'une espèce, pas même de l'espèce humaine; les plus anciennes constructions de pierre au Moyen-Orient, par exemple, datent de près de 10 000 ans, et les fresques des grottes de Chauvet, en France, de 32 000 ans.

Ainsi, pendant des milliers d'années, les glaciers ont entièrement confiné la plupart des espèces animales et végétales du Québec contemporain dans le seul périmètre des États-Unis actuels (souvent seulement à l'est du Mississippi) en compagnie, bien sûr, de la faune et de la flore déjà propres à cette région. De surcroît, pour certaines des plus migratrices de nos espèces, leurs terrains d'hivernage en Amérique tropicale se présentaient alors sous un jour totalement différent.

Des paysages sans équivalents

On pourrait penser que la dernière glaciation n'avait que déplacé vers le sud les grandes zones de végétation qui couvrent présentement le Québec, mais ce serait là une représentation exagérément simpliste: la nature des sols, les régimes de précipitations et les écarts de température sont nécessairement différents à des latitudes différentes. On a qualifié de *non analogues* les associations animales et végétales trouvées dans plusieurs sites archéologiques d'âge glaciaire de l'est des États-Unis. Non analogues, en ce sens qu'elles n'ont pas d'équivalent dans les paysages actuels. Mais on pourrait tout aussi bien dire que ce sont les paysages actuels qui n'ont pas d'équivalent dans la préhistoire, et que ce sont les paysages de la préhistoire – et non les paysages actuels – qui ont en grande partie construit l'avifaune que l'on connaît aujourd'hui.

Une des particularités des milieux où vivaient « nos » espèces durant la dernière période glaciaire était leur morcellement extrême. Et l'un des facteurs ayant contribué à ce morcellement des habitats était la présence d'une importante mégafaune d'herbivores aujourd'hui disparus. Mastodontes et bœufs-musqués forestiers, pécaris géants, castors géants et paresseux géants – pour ne nommer que ceux-là – ont eu un impact considérable sur le paysage végétal où s'est originellement développée notre avifaune. Les observations récentes faites en Afrique, le seul continent à avoir en grande

partie conservé sa mégafaune, ont démontré à quel point la présence ou l'absence de grands mammifères brouteurs peut avoir des répercussions énormes sur un écosystème entier.

Chez les oiseaux nord-américains, le Condor de Californie était autrefois associé à la mégafaune de l'ère glaciaire et était présent au moins jusqu'aux frontières actuelles du Québec. On a aussi émis l'hypothèse que certaines espèces d'Ictéridés disparues en même temps que les grands mammifères leur auraient été associées de façon très étroite, comme le sont aujourd'hui les pique-bœufs par rapport aux grands ongulés en Afrique. Même l'intolérance singulière des corneilles nord-américaines à l'endroit des œufs étrangers déposés dans leur nid serait l'héritage d'un parasitisme passé de la part d'une espèce d'oiseau aujourd'hui disparue. Ce ne sont là que quelques exemples d'un univers ancestral largement méconnu, où se sont pourtant mis en place beaucoup d'éléments de notre environnement aviaire.

Michel Gosselin

Il y a quelque 10 000 ans, l'Eider à duvet habitait la mer de Champlain, comme en témoignent ces restes (pelvis) retrouvés près de Shawinigan. Il est plausible que la migration actuelle des eiders au-dessus des Appalaches soit apparue dès cette époque.

Une colonisation perpétuelle

Il y a tout juste 7 000 ans, le tiers du territoire québécois était encore emprisonné sous les glaces. La faune et la flore qui existent présentement au Québec sont donc le résultat d'une colonisation qui s'est faite en quelques milliers d'années seulement, sur une *table rase* – dans le sens le plus littéral du terme.

D'une certaine façon, on pourrait presque dire que, chaque printemps, la migration des oiseaux reproduit la colonisation que leurs ancêtres ont accomplie en quelques milliers d'années. L'arrivée en mars des espèces de la toundra (comme la Buse pattue et les plectrophanes) est suivie en avril par celle des espèces forestières les plus robustes (Canard noir et Junco ardoisé, par exemple), et finalement en mai par des insectivores aux affinités tropicales (coulicous, tyrans, etc.).

Même si la majorité des espèces du Québec ont passé la dernière glaciation plus au sud, ce n'est pas le cas pour toutes : une partie de la recolonisation s'est faite en provenance des autres points cardinaux. Quelques-uns de nos oiseaux les plus nordiques nous viennent de la région de la Béringie, une immense masse continentale qui a échappé à la glaciation : elle englobait la mer de Béring (alors asséchée), l'Alaska, le Yukon et une bonne partie des îles des Territoires du Nord-Ouest. On présume que des oiseaux arctiques, tels que l'Oie des neiges, survolaient jadis le glacier laurentien pour aller hiverner plus au sud, comme le font encore aujourd'hui les Bernaches cravants au-dessus du Groenland.

D'autres espèces se sont frayé un chemin à partir des côtes européennes. On pense ici au Grand Cormoran, à la Mouette rieuse ou au Traquet motteux. D'autres, enfin, sont venues du Midwest américain, surtout à la faveur du déboisement intensif qui a eu lieu depuis le XVIIIe siècle; on parle alors d'oiseaux comme la Maubèche des champs, la Sturnelle des prés ou le Vacher à tête brune.

Non seulement les oiseaux consignés dans le présent atlas sont-ils arrivés des quatre points cardinaux, mais ils sont l'aboutissement d'immigrations qui ont pris place à des moments et à des rythmes fort différents. On oublie souvent que des espèces abondantes comme le Canard colvert, le Goéland à bec cerclé et l'Étourneau sansonnet étaient pratiquement absentes ici au début du XXe siècle.

Michel Lamarche

Avant même son introduction en Amérique, en 1890, l'Étourneau sansonnet avait été signalé au Labrador en 1878, à une période qui coïncidait avec l'une des premières invasions de l'espèce en Islande. Il avait même atteint le Groenland dès 1851.

Un nouveau joueur, venu de Béringie

Contrairement aux recolonisations qui avaient eu lieu lors des épisodes glaciaires précédents, la toute dernière recolonisation comptait un élément nouveau et non négligeable : l'espèce humaine. En effet, aucun des paysages actuels du Québec ne s'est construit en l'absence d'humains. Dès que les glaciers ont dégagé les rives de la mer de Champlain, des peuples amérindiens – globalement désignés sous le nom de Clovisiens – sont venus y chasser le caribou.

Les débuts de la présence humaine en Amérique ont coïncidé avec la disparition de la mégafaune, et cette présence s'est ensuite fait sentir de multiples façons. Avec une population précolombienne estimée à quelques dizaines de milliers de personnes dans le Québec méridional, l'impact humain y a d'abord été le fait de la chasse aux grands mammifères ; à preuve, même au début du XIXe siècle, les explorateurs Meriwether Lewis et William Clark ont pu documenter, dans l'Ouest américain, une grande abondance de la faune dans les zones inhabitées qui séparaient les nations amérindiennes alors en conflit – des refuges fauniques avant l'heure !

Une transformation plus directe des paysages a toutefois eu lieu vers l'an 1000, avec l'arrivée ici de l'agriculture iroquoienne. Relatant son passage à Hochelaga en 1535, l'explorateur Jacques Cartier y parle de « *terres labourées et belles grandes champaignes plaines de bledz* [blé d'Inde] … *joignant une montaigne qui est à lentour d'icelle, labourée et fort fertile…* ». La méthode amérindienne de défrichement consistait surtout à tuer les grands arbres par écorçage et à brûler la végétation. Il en résultait alors une présence d'arbres morts dans les cultures qui était beaucoup plus importante que dans les défrichements subséquents.

John James Audubon (Wikimedia Commons)

La rareté des sources écrites a contribué à laisser dans l'ombre les relations étroites qui existaient entre les nations amérindiennes et l'avifaune. On sait cependant que la nidification de l'Hirondelle noire a été favorisée pendant des siècles par l'installation de courges évidées qui servaient de nichoirs. L'alarme que ces hirondelles manifestent en présence des prédateurs ailés aidait à tenir ces derniers éloignés des étals de viande mise à sécher.

Évidemment, les changements les plus considérables se sont produits avec la colonisation européenne. Il en a découlé toute une série de bouleversements écologiques, comme la transformation des paysages, la chasse intensive et l'introduction d'espèces exotiques, ainsi que la pollution chimique et la mortalité accidentelle phénoménale qui frappent les oiseaux de nos jours.

GÉOGRAPHIE… ET DIVERSIFICATION

Les rôles – ou niches – écologiques qu'occupent les oiseaux expliquent en bonne partie la présence ou l'absence d'une espèce en un lieu donné, mais il faut préciser que ces rôles sont sujets à des adaptations et à des ajustements continuels. L'apparition occasionnelle d'aptitudes ou de traits nouveaux peut permettre aux individus qui en font montre d'accéder à des ressources jusqu'alors inexploitées. Ces traits apparaissent au hasard, mais sont ensuite renforcés par la sélection naturelle s'ils s'avèrent utiles à la survie ou à la reproduction. Par exemple, en Californie, des Merles d'Amérique ont déjà été observés pêchant des alevins, un comportement qui serait normalement propre aux cincles !

Chez les oiseaux, les avancées et les reculs géographiques (comme ceux dont il est question dans le présent ouvrage) sont à la base même du processus par lequel les espèces se forment et se transforment. Les populations isolées géographiquement sont en général celles qui sont en meilleure position pour développer des caractéristiques uniques, pouvant éventuellement les mener à un isolement reproductif et, ultimement, à la formation d'*espèces sœurs*. Par exemple, les Bruants des prés de l'île de Sable, en Nouvelle-Écosse, sont différents de ceux du continent, les Parulines à joues grises ont une apparence et un comportement différents à l'est et à l'ouest des Rocheuses… tandis que les Piouis de l'Ouest et les Piouis de l'Est sont, pour leur part, devenus des espèces bien distinctes.

Au fil du temps et des spécialisations (et des adaptations), des espèces sœurs vont parfois en venir à pouvoir coexister sans trop entrer en compétition, cimentant alors le processus de spéciation. Les fluctuations de la répartition géographique – et plus spécifiquement, l'isolement géographique – sont donc la première étape du processus de diversification. En retour, la diversification des espèces permet une multiplication de rôles écologiques qui seraient hors de portée d'une unique espèce généraliste.

Les parentés

Si le hasard engendre continuellement des variations physiques, génétiques ou comportementales au sein des populations animales, le nombre de différences accumulées entre deux populations devient alors fonction du temps écoulé depuis le moment où celles-ci ont été isolées l'une de l'autre. Habituellement, plus les similitudes morphologiques sont nombreuses entre deux populations d'oiseaux, plus leur parenté génétique est grande. Les divers niveaux taxonomiques (sous-espèce, espèce, genre, famille, superfamille, sous-ordre, ordre, etc.) balisent l'arbre généalogique et définissent les degrés de parenté. Un coup d'œil, même rapide, sur les comptes rendus du présent atlas permet de voir que les espèces y sont présentées selon une séquence qui place ensemble les formes apparentées.

Les relations de parenté entre les espèces sont constamment réévaluées, mais on y reconnaît habituellement une demi-douzaine d'ensembles d'oiseaux aquatiques d'origine assez ancienne – allant des canards aux hérons, en passant par les grèbes, râles, goélands, cormorans et compagnie. Ces ensembles d'oiseaux aquatiques sont, selon le cas, plus ou moins apparentés à des ensembles d'oiseaux terrestres et arboricoles spécialisés (gallinacés, pigeons, coulicous, engoulevents, martinets, colibris, rapaces, martins-pêcheurs, pics, etc.), qui sont les descendants des groupes qui dominaient les paysages terrestres avant la prolifération relativement récente des passereaux (les Passeriformes); aujourd'hui, ces groupes occupent des niches écologiques spécialisées que les passereaux n'ont pas encore véritablement conquises.

Tout comme les espèces d'oiseaux ont colonisé le Québec les unes après les autres depuis la dernière glaciation, leurs ancêtres sont souvent arrivés sur le continent les uns après les autres, au fil des périodes géologiques. Et tout comme la majorité de nos espèces sont liées à des régions lointaines du fait de leurs migrations, elles le sont souvent aussi du fait de leurs origines. Les colibris par exemple, une famille en apparence restreinte à l'Amérique, seraient en fait originaires d'Europe.

La multiplication des passereaux

Le fait que la moitié des espèces d'oiseaux traitées dans le présent ouvrage soient des passereaux n'a rien de surprenant quand on sait qu'il en existe une proportion analogue à l'échelle mondiale.

La multiplication des espèces ne s'est pas faite selon une progression géométrique parfaite; elle a plutôt été façonnée par les innombrables aléas de l'évolution et de l'environnement. Les familles d'oiseaux, qui, en théorie, représentent toutes un niveau d'ancienneté assez comparable, font preuve de disparités énormes quant au nombre d'espèces qu'elles englobent. Et la même chose est vraie à tous les niveaux taxonomiques : certains

Pierre Bannon

Les oiseaux contemporains sont classés en plus de 200 familles, dont environ 50 sont représentées dans le présent atlas. Il s'agit là d'une proportion appréciable : près du quart de toutes les familles d'oiseaux du monde nichent ici. Cependant, la répartition actuelle des familles ne révèle qu'une facette de leur histoire. En effet, des oiseaux comme les todiers (Todidés) ou les colious (Coliiformes), qui sont aujourd'hui confinés respectivement aux Antilles et à l'Afrique, étaient autrefois présents en Amérique du Nord. Le Todier à bec large (ci-dessus) est endémique à l'île d'Hispaniola.

groupes (comme les Passeriformes) sont en plein essor, alors que d'autres (comme les Gruiformes) semblent être les pâles survivants d'un passé plus glorieux.

Pourquoi y a-t-il tant de passereaux? L'ornithologue américain Robert Raikow a autrefois tenté de répondre à cette question dans la revue *Systematic Zoology*: l'hypothèse la plus probable est que le grand nombre d'espèces de passereaux tiendrait pour beaucoup à la grande polyvalence de leur appareil vocal – laquelle favoriserait une adaptation plus facile à des environnements sonores différents, une identification plus efficace des individus et un isolement plus rapide des espèces en formation.

Des passereaux arrivés du Sud

À l'intérieur d'un ensemble aussi vaste que les Passeriformes, on décèle des groupes assez bien définis. Le premier rassemble les passereaux qu'on dit *non chanteurs* (le sous-ordre des Suboscines). Leurs chants sont des motifs simples, dont l'onomatopée est d'ailleurs parfois reprise dans le nom: pioui, tchébec, phébi, tritri. Contrairement aux passereaux chanteurs (les Oscines), les Suboscines ont une musculature de l'appareil vocal plus rudimentaire, et ils ont des chants plus stéréotypés. Ce groupe s'est principalement développé en Amérique du Sud à l'époque où ce continent était complètement isolé de l'Amérique du Nord. Les Tyrannidés et autres familles de Suboscines comptent aujourd'hui dans leurs rangs au-delà de 1300 espèces, des espèces qui tiennent en Amérique du Sud plusieurs des rôles écologiques joués par les passereaux chanteurs sur les autres continents.

Avec la connexion de l'Amérique du Sud et de l'Amérique du Nord, amorcée il y a environ 14 millions d'années, des Suboscines (essentiellement ceux de type tyran et moucherolle) ont rejoint l'Amérique du Nord, alors qu'inversement, des passereaux chanteurs colonisaient l'Amérique du Sud.

Hugues Deglaire

Michel Robert

Les tyrans et les porcs-épics ont un point commun peu évident: ils appartiennent tous deux à des familles originaires d'Amérique du Sud, qui ont colonisé l'Amérique du Nord lorsque les deux continents se sont soudés, il y a plusieurs millions d'années. Tyran tritri et Porc-épic d'Amérique.

Des passereaux arrivés d'Asie

Tous les passereaux du Québec – autres que les tyrans et les moucherolles – sont donc des *passereaux chanteurs*. Il s'agit là d'une gamme d'espèces qui est d'abord apparue en Australasie et qui a essaimé en Amérique du Nord par vagues successives au cours des 25 derniers millions d'années. Certains des plus anciens de ces colonisateurs ont développé en Amérique des familles distinctives (viréos, troglodytes, moqueurs). D'autres n'y ont pas atteint le rang de famille comme telle, mais y ont cependant formé des genres distincts de ceux de l'Ancien Monde (p. ex. chez les geais, les mésanges et les grives), ou tout au moins des espèces distinctes (comme c'est le cas chez les roitelets, sittelles et grimpereaux). Enfin, certains oiseaux, tels que le Grand Corbeau, la Pie-grièche boréale ou l'Hirondelle de rivage, sont d'arrivée si récente qu'ils sont peu ou pas différenciés de leurs congénères de l'Ancien Monde.

Le principal pôle de développement chez nos passereaux chanteurs s'est toutefois constitué directement en Amérique du Nord, à partir d'oiseaux qui sont arrivés d'Asie il y a environ 15 millions d'années. Ces derniers ont engendré ici un ensemble de familles étroitement apparentées, la superfamille des Embérizoïdea – qu'on appelle aussi les *Passereaux chanteurs à neuf primaires* parce qu'ils présentent tous une atrophie de la dixième rémige primaire; il s'agit des plectrophanes, bruants, cardinaux, carouges, parulines et compagnie. Environ la moitié des passereaux du Québec en font partie.

La diversification des Embérizoïdea en Amérique est due en bonne partie aux prédispositions qui leur ont permis de s'adapter à un régime alimentaire granivore. Quatre de leurs cinq familles d'ici comptent surtout des granivores dans leurs rangs: les Calcariidés (plectrophanes), les Passerellidés (bruants), les Cardinalidés (cardinaux) et les Ictéridés (carouges). La cinquième famille, les Parulidés (parulines), comporte aussi des

espèces pouvant se nourrir de graines à l'occasion (p. ex. la Paruline des pins). Avec d'autres familles apparentées, comme les Fringillidés (pinsons) et les Passeridés (moineaux), originaires de l'Ancien Monde, les Embérizoïdea appartiennent à un ensemble de passereaux chanteurs qui ont acquis la capacité de broyer et de digérer les graines des plantes, et ainsi se démarquer de la masse des insectivores.

Les Embérizoïdea ont produit en Amérique un grand continuum de quelque 800 espèces, au sein duquel il est difficile de circonscrire les familles. Celles-ci peuvent sembler bien distinctes si l'on s'en tient aux seules espèces canadiennes, mais il en va autrement lorsque vient le temps de classer la multitude des espèces tropicales. Les parulines insectivores se confondent alors avec les sucriers nectarivores, lesquels sont indissociables des tangaras frugivores, auxquels s'allient les cardinaux granivores, etc. Le grand nombre de formes intermédiaires indique bien que nous avons affaire ici à une *explosion d'espèces* relativement récente.

Portraits de famille

Dans cette explosion d'espèces, les parulines sont les passereaux les mieux représentés au Québec. Leur diversité (près d'une trentaine d'espèces nicheuses ici) n'est certainement pas due uniquement à leur origine nord-américaine. D'autres familles, comme les viréos, les moqueurs ou les troglodytes, sont en effet loin de compter autant d'espèces malgré une très ancienne présence sur le continent. De plus, ces dernières familles englobent surtout des espèces d'apparence et de mœurs assez semblables, qui ne sont souvent que les représentants d'un même type d'oiseau dans des régions ou des habitats différents – alors que les parulines, elles, tiennent une grande diversité de rôles écologiques. Certaines (comme la Paruline à collier) voltigent au faîte des branches à la manière des roitelets, d'autres (comme la Paruline bleue) inspectent les rameaux à la façon des viréos ou (comme la Paruline flamboyante) attrapent les insectes en vol comme le font les moucherolles, d'autres encore (comme la Paruline noir et blanc) arpentent les troncs à la manière des grimpereaux ou (comme la Paruline couronnée) parcourent le sol comme des grives. Tout cela pour de petits insectivores migrateurs relativement semblables, fréquentant essentiellement les forêts et les broussailles. La variété des rôles écologiques joués par les parulines permet ainsi à plusieurs espèces de coexister aux mêmes endroits.

À l'autre extrémité de l'arbre phylogénique, les Anatidés (avec également une trentaine d'espèces ici) se déclinent de façon bien différente. Simplement sur le plan des tailles, il y a un écart énorme entre, par exemple, la minuscule Sarcelle d'hiver et le Cygne trompette, presque quarante fois plus gros. Les divergences sont aussi notables en ce qui concerne l'alimentation, qui va de celle des bernaches brouteuses à celle des harles pêcheurs, en passant par les eiders qui se nourrissent de mollusques. Si on ajoute à cela la diversité des milieux de nidification (que ce soit les forêts inondées, les récifs côtiers ou la toundra arctique) et celle des lieux d'hivernage (qui vont des polynies de la baie d'Hudson jusqu'aux mangroves de Guyane), on a là tous les éléments d'une diversification très ancienne (probablement vieille de plus de 60 millions d'années), et construite sur un modèle bien différent de celui des parulines.

Christophe Buidin
Jocelyne Feizo
Pierre Bannon

Dans les années 1950, l'écologiste Robert MacArthur, de l'Université Yale, a montré comment diverses espèces de parulines nicheuses peuvent coexister en exploitant chacune un créneau différent dans la chasse aux insectes sur un conifère typique. Lorsqu'elles sont ensemble, la Paruline à croupion jaune occupe généralement la partie basse des arbres, la Paruline à poitrine baie, le centre, et la Paruline à gorge orangée, le sommet.

OCCUPER L'ESPACE

En somme, les innombrables spécialisations des oiseaux et leur importante diversification sont pour eux des façons d'occuper l'espace au maximum. Un espace où la cartographie ne peut nous dévoiler que quelques facettes des scénarios à l'œuvre, car les oiseaux ne vivent pas simplement sur un territoire, ils vivent d'abord et avant tout dans un *espace-temps*.

Marc Lapointe

Au Québec, la Maubèche des champs est restreinte aux pâturages et à quelques grandes tourbières du sud du territoire, mais au Yukon, elle se rencontre dans les prés alpins, bien au-delà du cercle Arctique.

Les corrélations que l'on peut établir entre les espèces d'oiseaux et les caractéristiques de leur environnement relèvent rarement d'un simple lien de cause à effet. Qui, dans les années 1970, alors que l'urbanisation s'accélérait au détriment des milieux humides, aurait prédit que la Grande Aigrette nicherait en bon nombre à Montréal et que l'Engoulevent d'Amérique – qui fait son nid sur les toits plats en ville – y deviendrait rare? Et qui aurait pu prévoir l'augmentation fulgurante du Grand Corbeau et de l'Urubu à tête rouge au moment même où étaient fermés des milliers de dépotoirs ruraux? On se serait plutôt attendu à des scénarios contraires.

Au fil des saisons de reproduction et des migrations annuelles, la grande transhumance des oiseaux module subtilement leurs communautés. Des modulations souvent d'apparence anodine, mais qui s'additionnent les unes aux autres. Des modulations qui contribuent à changer les oiseaux, et des oiseaux qui contribuent à changer leur environnement. Le Pic flamboyant gagne des rémiges roses en s'alimentant des baies de chèvrefeuilles acclimatés ici. Les geais vont planter des chênes un peu plus loin en allant cacher des glands. Le Bruant des plaines avance par endroits avec la régénération forestière, tandis que le Bruant des champs recule ailleurs avec la disparition des friches. Les goélands établissent leurs colonies sur le toit des usines, et ainsi de suite. Qui sait si de tels changements n'auront pas leur « effet papillon » ou leur « effet domino », dont on ne pourra établir la pertinence qu'a posteriori… dans un prochain atlas?

Luc Farrell

Pics flamboyants