

Ornithologie : la science à la portée de tous

Stéphan Reeb
Département de biologie
Université de Moncton, Canada
© 2008

Dans le cadre d'un cours que je donne ici à l'Université de Moncton, j'ai récemment demandé à une étudiante de feuilleter le volume de 2007 de la revue scientifique *Behavioral Ecology*, l'une des meilleures revues dans le domaine de l'écologie comportementale, et de dénombrer les articles portant sur chacune des grandes classes d'animaux. En essayant d'avoir l'air d'un vieux professeur aguerri, je lui ai fait la prédiction qu'il allait probablement y avoir beaucoup plus d'articles sur les oiseaux que sur n'importe quelle autre sorte d'animaux.

Je viens de recevoir les résultats. Sur 155 articles, 63 portaient sur les oiseaux. Cela représente 41 % du total. En tout et partout, il y avait 4 fois plus d'articles traitant d'oiseaux que de poissons, 3.5 fois plus que pour les mammifères, et 2.5 fois plus que pour les insectes. Reptiles, amphibiens, araignées, et invertébrés marins venaient encore plus loin en arrière.

La recherche en écologie comportementale prend souvent place en nature, « sur le terrain » comme on dit. Ce fait nous permet de comprendre l'immense popularité des oiseaux comme sujet de recherche : ils sont faciles à observer en nature. Les oiseaux, tout comme nous, sont généralement diurnes. Ils sont suffisamment gros et colorés pour être facilement vus, mais pas trop gros pour être dangereux. Aucun n'est venimeux et aucun n'a de grandes dents! Leur capacité d'échapper aux prédateurs en volant les rend plutôt téméraires et donc ils sont très actifs. Comme si cela ne suffisait pas, en été leur chant nous aide à les localiser et à les identifier. Finalement, ils sont très diversifiés et occupent plusieurs niches écologiques différentes. Comparez cela avec les autres animaux : les mammifères sont surtout nocturnes, plus rares, et certains sont dangereux, tandis que les insectes et les poissons sont difficiles à voir (en fait, dans *Behavioral Ecology* de 2007, 15 des 16 études sur les poissons et 20 des 26 études sur les insectes avaient été faites en laboratoire avec des animaux en captivité, la meilleure façon de garantir l'observation).

Cette popularité des oiseaux dépasse les frontières de la science. L'observation des oiseaux (« *birdwatching* », en anglais) est un passe-temps qui, estime-t-on, occupe plus de 50 millions de personnes en Amérique du

Nord (la moitié desquelles acceptent de se déplacer en automobile spécifiquement pour observer des oiseaux). Plusieurs de ces personnes participent activement à des programmes qui enregistrent officiellement leurs observations. Les plus connus parmi ces programmes sont le Dénombrement de Noël (*Christmas Bird Count*) organisé par la Société Audubon¹ en collaboration avec Études Oiseaux Canada;² le *Breeding Bird Survey*³ organisé par *USGS (United States Geological Survey)* en collaboration avec le Service Canadien de la Faune;⁴ et le *Great Backyard Birdcount*⁵ organisé par le *Cornell Lab of Ornithology*⁶ et la Société Audubon.

Mais voilà que la science se remet dans la partie. Les données accumulées par des « amateurs » représentent une grande source d'information dans laquelle la science peut puiser. Prenez par exemple le *Breeding Bird Survey*. Pendant la saison de reproduction des oiseaux (donc, en été), des ornithologues amateurs parcourent à pied ou en automobile plus de 4,100 segments de routes aux États-Unis et au Canada et identifient chacun des oiseaux qu'ils voient ou entendent. Ceci a eu lieu chaque année depuis 1966. De telles données permettent d'analyser les changements spatio-temporels dans les effectifs d'oiseaux en Amérique du Nord. C'est ce qu'on fait récemment les ornithologues (professionnels, ceux-là) Alan Hitch et Paul Leberg de l'Université de la Louisiane à Lafayette. Ils rapportent que des 26 espèces qu'ils ont considérées, 9 démontrent des expansions significatives vers le nord dans leur aire de reproduction depuis 1966. Par contre, aucune espèce nordique ne s'est étendue vers le sud. Hitch et Leberg offrent cette analyse en faveur de l'hypothèse selon laquelle le réchauffement de la planète a déjà commencé à changer les écosystèmes nordiques, les rendant plus favorables aux espèces qui aiment la chaleur.⁷

Ce qui m'impressionne le plus dans cette étude est le fait que les données ont été prises par des non-professionnels de la science. À l'exception possible de l'astronomie, je crois bien que l'ornithologie est la seule discipline scientifique où les amateurs, de concert avec les professionnels, peuvent contribuer substantiellement à l'avancement des connaissances.

Ça vous tente de goûter à l'ornithologie en tant que science? Peut-être un petit projet pour la prochaine expo-science à l'école? Essayez l'expérience suivante. Elle utilise notre emblème aviaire, l'oiseau officiel de la province du Nouveau-Brunswick : la mésange à tête noire (*Black-capped Chickadee*, en

¹ Titre du site : <http://www.audubon.org/bird/cbc/>

² Titre du site : <http://www.bsc-eoc.org/>

³ Titre du site : <http://www.pwrc.usgs.gov/bbs/>

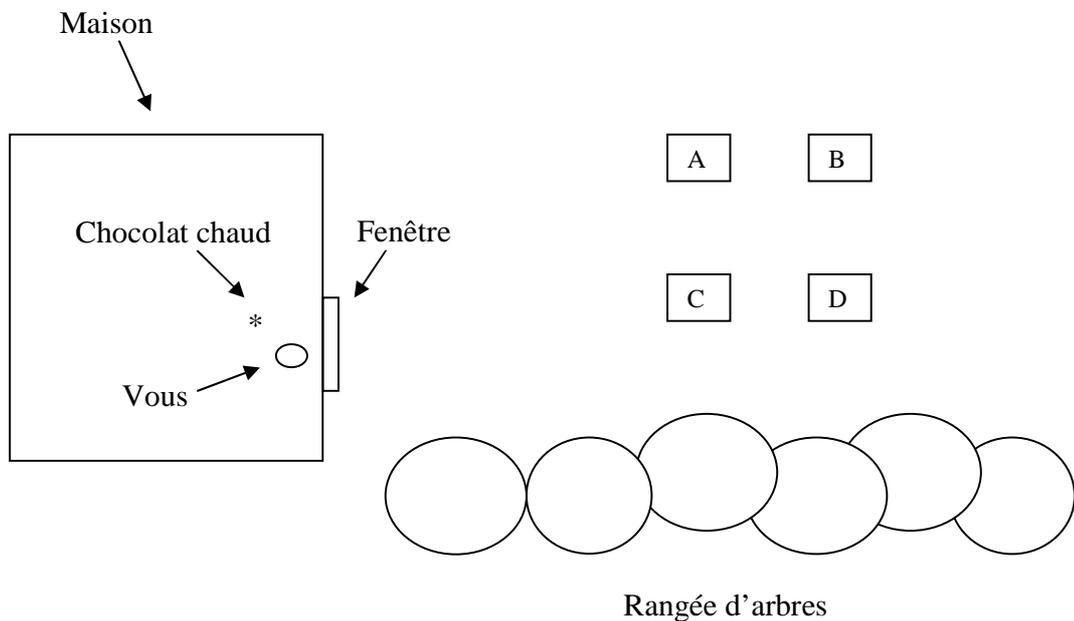
⁴ Titre du site : <http://www.cws-scf.ec.gc.ca/nwrc-cnrf/default.asp?lang=en&n=416B57CA>

⁵ Titre du site : <http://www.birdsource.org/gbbc/>

⁶ Titre du site : <http://www.birds.cornell.edu/>

⁷ Hitch, A.R., et Leberg, P.L. 2006. Breeding distributions of North American bird species moving north as a result of climate change. *Conservation Biology* 21: 534-539.

anglais). Ce petit animal passe tout l'hiver avec nous, et il n'hésite pas à visiter les mangeoires qu'on installe dans les cours arrières. Il est particulièrement friand de graines de tournesol. Rien n'est plus facile que d'observer une mésange qui prend une graine de tournesol dans une mangeoire et qui s'envole dans un arbre voisin, soit pour briser à grands coups de bec l'écale de cette graine afin d'en dévorer l'intérieur, soit pour cacher la graine sous un lambeau d'écorce en prévision de temps plus durs.



Placez quatre mangeoires identiques aux emplacements A, B, C, et D comme dans la figure ci-haut. Placez des graines de tournesol intactes dans B et C, et des graines de tournesol déjà écalées dans A et D. Comptez combien d'oiseaux vont à chaque mangeoire. Y a-t-il plus de visites à B et C, ce qui suggère que les oiseaux se sauvent du travail en choisissant les graines déjà écalées? Y a-t-il plus de visites à C et D, indiquant que les oiseaux aiment demeurer près des arbres, peut-être pour dépenser moins d'énergie à voler entre arbres et mangeoires, ou peut-être pour pouvoir s'abriter plus rapidement dans les arbres si un prédateur se montre le bout du nez (ou du bec)? Y a-t-il plus de visites à A et B lorsqu'il y a déjà des oiseaux présents à C et D, indiquant que les oiseaux sont prêts à voler plus loin pour éviter d'être près d'un autre individu à la même mangeoire?

Si les mésanges préfèrent nettement les graines déjà écalées, mettez-en dans A et B et mettez des graines non-écalées dans C et D, près des arbres. Les mésanges sont-elles prêtes à payer le prix d'aller plus loin des arbres pour obtenir leurs graines préférées? Combien plus loin?

Suivez les activités de chaque mésange après qu'elles aient pris des graines : ont-elles tendance à manger les graines déjà écalées mais à cacher seulement des graines non-écalées? (Cachez vous-mêmes des graines écalées et non-écalées pour voir lesquelles survivent mieux aux intempéries.) Ont-elles plus tendance à cacher les graines lorsque seules, loin des regards indiscrets de compétiteurs qui pourraient venir plus tard dévaliser leur entrepôt?

Suite à des nuits plus froides, les mésanges arrivent-elles aux mangeoires plus tôt le matin par rapport au lever du soleil, laissant penser qu'elles sont à court de réserves d'énergie après avoir combattu le grand froid, et donc pressées de refaire le plein? Ou au contraire arrivent-elles plus tard, suggérant qu'elles ne manquent pas d'énergie et préfèrent rester plus longtemps dans les cavités d'arbre où elles passent la nuit, à l'abri du vent et peut-être plus au chaud?

Voilà, vous êtes sur la voie de devenir scientifique. Les scientifiques professionnels doivent en fait aller un peu plus loin que ce qui est décrit ci-haut – par exemple, il doivent multiplier les observations pour s'assurer que les préférences sont réelles et non pas dû au hasard d'un jour, appliquer des méthodes de calcul statistique pour faire ressortir les grandes tendances au-delà des circonstances particulières, penser à d'autres explications possibles pour les résultats observés et imaginer quelle autre expérience pourrait permettre de faire ressortir la meilleure explication parmi toutes les possibilités – mais le travail de base demeure l'observation du comportement d'un petit oiseau, quelque chose que chacun d'entre nous peut prendre plaisir à faire.

