



Toute une musique

Le chant des oiseaux et le chant des baleines

Vraiment, il n'y a pas grand-chose de plus palpitant que de la belle musique. N'est-ce pas Shakespeare qui a écrit : « *Si la musique est la nourriture de l'amour, alors qu'elle joue!* »? En fait, non seulement la musique nourrit-elle l'amour romantique, elle peut aussi nous faire rire, ou pleurer, ou bouger en suivant le rythme, ou tout à la fois. Il y a peu de choses qui jouent avec nos émotions de la façon dont la musique le fait. Cependant, la musique n'a pas été donnée seulement aux êtres humains. Il existe d'autres êtres créés qui ont de magnifiques talents musicaux.

1. Le chant des oiseaux

Pensez aux oiseaux chanteurs, par exemple. À la base, les chants d'oiseaux sont des motifs sonores élaborés qui sont produits dans la gorge. Il est intéressant de constater que ces motifs révèlent un choix de rythmes et de tonalités très similaires à nos propres compositions musicales. Seule une faible proportion des quelque 8600 espèces d'oiseaux chantent réellement, c'est-à-dire produit des mélodies. Les grives, les orioles, les tangaras, les gros-becs, les moqueurs, les viréos, les bruants, les passerins et les parulines sont de véritables oiseaux chanteurs. En plus de ces oiseaux chanteurs véritables, d'autres oiseaux émettent des cris qui sont suffisamment musicaux pour être considérés comme des chants. Les moucherolles, les coulicous, l'engoulevent bois-pourri et les oiseaux-lyres se retrouvent dans cette catégorie.

Pour produire un chant, un oiseau utilise sa voix pour émettre une série de sons de différentes hauteurs, arrangés selon un rythme distinctif. La hauteur détermine à quel point un son sera aigu ou bas. Elle est déterminée par le nombre de vibrations par seconde de la structure qui produit le son. Plus le nombre de vibrations est élevé, ou plus la fréquence (des vibrations) est élevée, plus le son sera haut ou aigu. En musique, par exemple, la convention veut que, lors des concerts, les instruments soient accordés sur le « la » au-dessus du « do » central, soit à 440 vibrations par seconde.

À cause du fait que les rythmes et les tonalités choisis par les oiseaux se rapprochent tant de nos préférences musicales, certains compositeurs humains se sont inspiré des chants des oiseaux. Un de ces compositeurs, l'organiste français Olivier Messiaen (né en 1908), a effectivement fait des expériences avec les cris d'oiseaux dans certaines de ses pièces.

La grive solitaire, par exemple, pourrait être une bonne source d'inspiration. Son chant est clair et flûté; il consiste en un ton de base suivi de quatre ou cinq motifs ou phrases de différentes hauteurs. Les mélodies chantées par ces oiseaux sont fondées sur la gamme pentatonique, dans laquelle les octaves sont divisées en cinq notes. Une gamme est une série de tons arrangés selon un motif

ascendant ou descendant déterminé. La gamme a pour fonction de fournir un alphabet de sons à partir desquels des mélodies et des harmonies (des combinaisons d'accords) peuvent être créées.

Pour nous, la gamme pentatonique qui nous est la plus familière est celle formée par les notes noires sur le piano. Dans les cultures occidentales, la gamme de sept tons nous est en fait plus familière. Nous entendons néanmoins la gamme pentatonique plus souvent que nous pouvons l'imaginer. Elle sert de fondement à la musique folklorique en Orient, dans toutes les Amériques, en Afrique et dans les Îles britanniques. Par exemple, le chant *negro spiritual* « *Nobody Knows the Trouble I've Seen* » (« Personne ne connaît la misère que j'ai vue ») a pour fondement la gamme pentatonique. C'est pour cela que le chant de la grive solitaire, qui est fondé sur la gamme pentatonique, nous apparaît musical, tout comme sans doute aux autres grives autour d'elle.

Les études qui ont été faites sur les chants d'oiseaux au cours des dernières décennies ont révélé que les chants d'oiseaux suivent les mêmes lois de la théorie musicale que les compositions humaines. Le rouge-gorge familier (à ne pas confondre avec le merle d'Amérique) est renommé pour sa magnifique musique. Chacune des mélodies qu'il produit est composée de quatre ou cinq phrases ou motifs différents. Un motif est la plus petite unité d'une forme musicale. Il peut ne contenir que deux notes (comme le cri du coulicou) et il en contient rarement plus de six. Généralement, un motif possède un rythme et une mélodie bien définis. Dans certains cas, c'est un arrangement harmonique de deux ou trois sons distincts qui font partie d'un accord. Le motif est le fondement musical autour duquel une composition est construite. Par exemple, les quatre premières notes de la Cinquième symphonie de Beethoven servent de base à tout le premier mouvement. De nombreux chants populaires, tels que « *I Got Rhythm* » de George Gershwin et « *Tea for Two* » de Vincent Youman, sont fondés sur de courts motifs rythmiques qui se répètent sur différents tons mélodiques.

La mésange à tête noire chante souvent son motif familier « tchic-a-di-di-di ». Le rouge-gorge familier, par contre, possède un répertoire de plusieurs centaines de motifs qu'il combine de diverses manières. Les scientifiques se demandent comment ces chants peuvent si facilement être reconnus comme des chants de rouge-gorge étant donné leur si grande diversité.

Dans le but de découvrir les règles qui régissent ces chants, les scientifiques ont fait des coupures dans les enregistrements de rouges-gorges et ont recombinaé différentes parties. Ils ont découvert que chaque partie du chant (appelée strophe ou couplet) est composée d'environ quatre motifs différents. Les strophes consécutives doivent être différentes. De plus, dans chaque strophe, tous les motifs doivent être différents et si la tonalité d'un motif est élevée, la suivante doit être basse (et vice-versa). Ce sont des règles sophistiquées pour une « cervelle » d'oiseau. Lorsque des scientifiques ont composé des chants électroniques artificiels en suivant ces règles, les rouges-gorges ont réagi comme si un concurrent réel envahissait leur territoire.

Les observateurs se demandent depuis longtemps pourquoi certains oiseaux chantent alors que d'autres se contentent d'émettre de simples cris tels que « couac-couac ». Il n'y a pas de réponse évidente. En général, seulement les mâles chantent et c'est pendant la saison des amours que leur chant semble venir du plus profond de leur cœur. Certaines espèces arrêtent de chanter dès qu'ils ont

trouvé une compagne, alors que d'autres, tels que le merle d'Amérique (qui est en fait une grive), continuent à chanter, quel que soit leur état matrimonial. On n'a pas besoin de posséder un diplôme en comportement des oiseaux pour s'apercevoir que leurs plus beaux chants s'élèvent à l'aube. La musique la plus forte, qui dure environ une demi-heure, commence peu après l'apparition des premières lueurs. Le soir, on a droit à une reprise, mais moins spectaculaire que l'effort matinal.

Non seulement les scientifiques se demandent pourquoi les oiseaux choisissent de produire des motifs sonores si semblables à la musique humaine, mais ils se demandent aussi pourquoi certains oiseaux se complaisent à produire des mélodies aussi longues et compliquées. Pourquoi aussi certains oiseaux disposent-ils d'un si vaste répertoire? Nous avons découvert une chose. Les habiletés musicales des oiseaux chanteurs semblent être en partie génétiques et en partie acquises. Si l'on donne le choix à de jeunes oiseaux élevés en laboratoire entre le chant de leur propre espèce et celui d'espèces étroitement apparentées, ils choisissent toujours le chant de leur propre espèce. Cependant, s'ils sont exposés uniquement au chant d'autres espèces, ils en apprennent une version.

Un spécialiste du comportement animal a découvert que les bruants chanteurs mâles étaient capables d'apprendre certaines parties du simple chant du bruant des marais, mais que, par contre, le bruant des marais ne parvenait pas à produire la mélodie élaborée du bruant chanteur. Le fait que de jeunes oiseaux mâles apprennent des chants de leurs pères et de leurs voisins signifie que les dialectes locaux sont souvent évidents chez les oiseaux chanteurs.

2. Le chant des baleines

Il y a quelque chose chez les oiseaux chanteurs qui rappelle aux experts la musique de la baleine à bosse. Ça ne ressort pas au premier coup d'œil, mais les deux types de musique sont semblables. Apparemment, les enregistrements de la baleine à bosse accélérés environ quatorze fois ressemblent étonnamment à des chants d'oiseaux. La musique de la baleine à bosse est toutefois magnifique en soi. En fait, on dit que la musique de cette baleine est étonnamment très belle, qu'elle ressemble un peu au son du hautbois, du cornet à pistons assourdi et de la cornemuse. Tout comme pour les oiseaux chanteurs, la musique de la baleine à bosse suit des règles musicales spécifiques.

La principale différence entre le chant des oiseaux et celui des baleines est que celui des oiseaux dure généralement seulement quelques secondes alors que celui de la baleine à bosse dure entre dix minutes et une demi-heure. De plus, habituellement les oiseaux font une pause entre leurs chants. Les baleines, par contre, peuvent chanter et rechanter leurs chants plusieurs heures de suite. De toute évidence, la grosseur donne de l'endurance musicale! Les experts nous disent également que les baleines chantent juste. Elles peuvent faire des vocalises qui couvrent au moins sept octaves, mais elles ne sautent pas d'un extrême à l'autre du clavier. Elles procèdent plutôt par étapes, passant graduellement d'un intervalle musical à l'autre tout au long de leur chant. Alan Hovhaness (1911-2000) est un compositeur de musique américain qui a porté attention à la musique de la baleine. Une de ses pièces les plus célèbres a pour titre « *And God Created Great Whales* » (« Et Dieu créa les grandes baleines ») (1969). C'est une pièce dans laquelle des enregistrements de la baleine à bosse sont utilisés comme des solos accompagnés par l'orchestre.

Tout le monde s'entend pour dire que le chant de la baleine à bosse est plus impressionnant que celui des oiseaux chanteurs. Tout comme pour les oiseaux, seuls les mâles chantent et seulement durant la saison des amours. Tout comme les oiseaux, les baleines structurent leur musique autour de motifs. Une série de variations sur un motif constitue un thème. La façon dont elles utilisent les thèmes est semblable à ce que nous retrouvons dans certaines de nos compositions musicales. Le thème est d'abord chanté, puis il est développé de manière élaborée, puis c'est le retour au thème du début, mais légèrement modifié. Dans la théorie musicale, cette forme de construction s'appelle la forme de composition A-B-A. Habituellement, il y a plusieurs thèmes distincts, jusqu'à six, dans le chant de la baleine.

Cependant, les vieilles chansons finissent par devenir monotones. À mesure que la saison avance, les baleines changent graduellement leur chant. Comme elles chantent toutes le même chant, elles doivent toutes s'entendre sur les modifications. Après un repos d'environ six mois, les baleines reprennent leur chant et elles se souviennent toutes de ce qu'elles chantaient, même si elles sont restées sans pratiquer pendant ce long intervalle. Elles doivent être dotées d'une mémoire phénoménale. Cependant, alors qu'elles recommencent à chanter, les baleines à bosse changent les détails. Après plusieurs saisons, le chant est complètement différent. À part les baleines, il n'y a que l'homme qui a la capacité de changer la structure de sa parole. Nous vocalisons pour communiquer, mais qu'en est-il de la baleine à bosse? Pourquoi prend-elle la peine de chanter et de modifier ses chants élaborés?

Les experts s'entendent pour dire que ni les oiseaux ni les baleines n'ont besoin de talents musicaux aussi sophistiqués. Pour les gens qui sont à la recherche d'explications selon le modèle évolutionniste, il est bien évident que ces chants d'animaux constituent tout un casse-tête. Pour nous, cependant, cette situation est pleinement signifiante. La musicalité des oiseaux chanteurs et des baleines à bosse rendent la nature plus intéressante. Ils ont reçu ces talents de Dieu, le Créateur. Attendant d'être découverts, les chants de baleine existaient déjà bien avant que nous ayons des appareils nous permettant d'entendre ce qui se passe sous l'eau. Il y a tant de détails dans la nature, connus de Dieu seul, que nous devrions sûrement éprouver le désir d'étudier cette nature toujours davantage, mais aussi nous sentir très humbles devant le fait que nous connaissons si peu.

Margaret Helder

Traduit de « Much Music », *Creation Science Dialogue*, été 2001.

L'auteure est botaniste et membre de l'Association de science créationniste de l'Alberta, Canada.

www.ressourceschretiennes.com



2014. Traduit et utilisé avec permission. Cet article est sous licence Creative Commons. Paternité – Partage dans les mêmes conditions 4.0 International ([CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/))