

dans l'œil du pigeon

dans l'œil du pigeon

évolution, hérédité et culture

luc-alain giraldeau

préface de pierre-henri gouyon

Couverture : Bianca Gumbrecht/Lunapark
Mise en pages : Henri-François Serres Cousiné
Relecture : Maud Bruguère

Pour l'édition originale © Boréal, Montréal, Canada, 2016.
Tous droits réservés pour le Canada.

Pour la présente édition © Le Pommier, 2016.
Tous droits réservés sauf pour le Canada.
ISBN : 978-2-7465-1109-5
8, rue Férou, 75006 Paris
www.editions-lepommier.fr



[ESSAIS LE POMMIER !]

Préface

INTELLIGENCE,
PÉDAGOGIE ET CULTURE

Luc-Alain Giraldeau est un chercheur d'une espèce rare: quand il parle, on a juste envie qu'il ne s'arrête pas. Il mélange à merveille les considérations théoriques les plus abstraites et les exemples concrets, des plus ordinaires aux plus étonnants. Ces talents de pédagogue et de conteur résultent d'un curieux cocktail d'intelligence, qui lui permet d'analyser les situations complexes en gardant une logique sans faille, de candeur, qui lui permet de s'émerveiller des incroyables caractéristiques des produits de l'évolution, mais aussi, et sans doute surtout, d'empathie pour tous les êtres vivants. Empathie avec le pigeon dans l'œil duquel l'auteur perçoit un lien de parenté, d'existence; empathie avec la lectrice ou le lecteur qui reçoit son message, son savoir et ses impressions. Empathie, donc, avec l'ensemble du monde vivant, ensemble d'êtres jetés au monde par un processus aveugle mais pourtant plein de sens, véhicules répandant des répliqueurs chez leurs descendants ou chez leurs auditrices et auditeurs. Nous sommes toutes et tous, le temps de la lecture de «ce livre qui raconte l'étrangeté de la vie», les cousins du pigeon, de l'auteur et de tous les autres vivants de la planète.

En tant que chercheur, Luc-Alain Giraldeau s'est majoritairement intéressé au comportement des oiseaux. De ce fait, lorsqu'il en parle, c'est, en quelque sorte, « de l'intérieur ». Il est en effet capable d'imaginer ce que répondrait un bruant à qui l'on demanderait pourquoi il chante: « [...] parce que ça lui est particulièrement agréable. Que le chant lui procure une vive satisfaction, surtout lorsqu'il arrive enfin à imiter le pépiement qu'il a entendu alors qu'il était au nid. Que cela n'a rien à voir avec les femelles, mais que, tout simplement, une fois le printemps arrivé, il éprouve l'envie irrésistible de chanter fort, souvent et de son mieux. Une envie qui disparaît dès l'automne et tout au long de l'hiver. Même si le chant sert réellement à attirer les femelles, ce n'est pas, dans les faits, ce qui pousse le bruant à chanter ». L'auteur montre ainsi tout l'enchevêtrement des causalités en biologie. Il démêle les différents niveaux, de la sélection génétique au désir que peut avoir un individu de réaliser certains actes. Il explique ainsi à la lectrice, au lecteur, d'une façon sensible, ressentie, comment l'évolution a guidé d'une façon floue les organismes vers ce qu'ils sont et ce qu'ils font. Avec une certaine habileté, il ne place pas trop tôt les humains dans le schéma. Mais comment ne pas comprendre que les raisons qui poussent le bruant à chanter ne peuvent pas être totalement différentes de celles qui poussent un chanteur à en faire autant, ou un conférencier à parler ?

Le livre est truffé d'anecdotes plus savoureuses les unes que les autres. Alors que l'on peut penser qu'un comportement inné se distingue d'un comportement acquis par son universalité, l'auteur révèle: « Toutefois, tant chez les grillons que chez les rainettes, de nombreux mâles, plutôt que de chanter, demeurent silencieux près d'un mâle sonore et

interceptent les femelles que celui-ci a attirées par ses cris. Ce mutisme insidieux est sans doute aussi inné que le chant... » Un exemple et on a tout compris ! Il est clair que cette question de l'inné et de l'acquis est une question difficile. D'une part, elle a été à l'origine de décisions horribles et catastrophiques au ^{xx}e siècle. Dans les pays occidentaux, l'eugénisme, et sa forme extrême, le nazisme, qui tendaient à considérer que le déterminisme génétique était quelque chose d'immuable, ont conduit aux stérilisations forcées et aux exterminations que l'on sait. À l'inverse, dans le bloc soviétique, la génétique qui contredit l'idée que tous les humains naissent semblables a été déclarée réactionnaire et interdite: tous les généticiens et donc pratiquement tous les bons biologistes (en particulier les agronomes) de l'époque ont été décimés, ce qui a été un des éléments de la faillite de l'agriculture soviétique.

Parler d'inné et d'acquis pour les comportements n'est donc pas chose aisée. Ça sent le soufre. Et, particulièrement dans le milieu des sciences humaines, le rejet de tout ce qui peut être de l'ordre du génétique, voire du biologique dans les comportements humains, est courant. Sans esquiver la difficulté, l'auteur tente de nous prévenir contre les excès, dans un sens comme dans l'autre, en témoigne le titre de son chapitre sur le sujet: « Avant d'aller trop loin ».

Une fois ces questions d'hérédité traitées, le livre nous invite à explorer ce que notre compréhension des mécanismes évolutifs nous permet de saisir des caractéristiques des êtres vivants. On a l'habitude de dire que les deux premières blessures narcissiques infligées aux humains par la science moderne ont été le fait de deux découvertes. Copernic et ses successeurs nous ont retirés du centre de l'Univers pour nous

placer sur quelque obscure planète tournant autour d'une étoile quelconque dans un bras quelconque d'une galaxie quelconque. Ensuite, Darwin et ses successeurs nous ont retirés notre place au sommet de la Création, contre celle d'un rameau quelconque et sans doute éphémère, dans un arbre luxuriant comptant des millions d'autres branches.

Cependant, il y a peut-être pire que cela. Nous, vivants en général, et femmes ou hommes en particulier, pouvons être vus comme des véhicules constitués progressivement par un processus évolutif aveugle, mus simplement par la nécessité de reproduire ces répliqueurs que sont nos gènes. À cette description formulée ainsi par Dawkins dans les années 1970, Luc-Alain Giraldeau ajoute de nombreux éléments. Cette explication de notre existence peut sembler terriblement vexante, inacceptable, et peut provoquer un rejet immédiat et inconditionnel. Elle peut aussi nous rendre intelligible toute une série de faits que nous avons enregistrés sans jamais les organiser. C'est selon. Certains lecteurs, certaines lectrices pencheront d'un côté ou de l'autre. Mais il serait dommage de s'arrêter là.

Car le livre montre toute la puissance de la vision du vivant qui s'est construite autour de la biologie de l'évolution. Il n'est pas question de restituer ici toute la richesse des champs d'application proposés, des exemples concrets déployés et des métaphores employées. Souvent, un seul petit pas de côté permet de percevoir toute la profondeur et la difficulté de l'étude des êtres vivants : on peut, par exemple, imaginer des martiens qui explorent la terre, étudient les oiseaux et... prennent les avions pour de gros volatiles. « L'avion se déplace et se comporte de manière apparemment autonome. Les martiens auraient sans doute remarqué qu'il vole seul, mais qu'une fois à terre, où il

se nourrit de kérosène, il préfère former des groupes de repos dans son habitat préféré : l'aéroport. » L'éthologiste se moque de ses propres repères, mais derrière cela se pose la capacité que nous avons à reconnaître les « conducteurs » et les artefacts dans cet imbroglio de structures.

Les exemples sont ainsi d'une très grande diversité et nous interrogent souvent à plusieurs niveaux. C'est le cas de ces oiseaux où chacun des deux membres d'un couple tente d'avoir plusieurs partenaires en cantonnant l'autre à la monogamie. C'est encore le cas de toutes ces autres espèces animales où la plasticité des genres s'oppose à une vision monolithique assignant à chaque sexe un comportement stéréotypé. C'est le cas encore lorsque l'observation des conséquences de cette évolution « pilotée » par les répliqueurs peut nous remplir d'effroi.

En bon conteur, l'auteur nous offre parfois à contempler des scènes dignes des pires films d'épouvante, comme celle de cette colonie de fourmis légionnaires du Costa Rica rapportant au nid les morceaux d'une grenouille qu'elles ont tuée et découpée en morceaux. L'arrivée au nid est particulièrement étonnante : « Le nid, le bivouac, n'est pas souterrain comme chez les autres fourmis. Il est au sol, très visible et spectaculaire. C'est une structure énorme et, lorsqu'on s'en approche, on est saisi d'horreur : ce nid est vivant. Il se tisse à partir de centaines de milliers de fourmis entrelacées qui, immobiles, s'accrochent les unes aux autres et forment une structure organisée, un treillis vivant avec ses entrées et ses sorties, ses chambres et ses passages. » Comment ne pas être stupéfait par cette vision de milliers d'individus transformés en parpaings pour la totalité de leur vie !

Cette conception des organismes comme des véhicules destinés à reproduire des répliqueurs ne s'arrête pas là. En

effet, certains réplicateurs, plutôt que d'induire l'existence d'une structure qui les reproduit, ont trouvé plus pratique de parasiter des organismes issus de l'expression d'autres répliqueurs. Ces « pirates » sont capables d'induire chez leurs hôtes des modifications non seulement physiologiques, mais aussi comportementales, de telle sorte que leur reproduction soit maximisée. L'auteur nous raconte ainsi comment le ver nématomorphe, qui se reproduit dans l'eau, induit chez le grillon qu'il infeste un comportement suicidaire – se jeter à l'eau et se noyer –, ou comment un champignon transforme un insecte en baie rouge qui sera avalée par un oiseau... À la fin, il devient difficile de savoir qui, de l'hôte ou du parasite, ou plutôt de leurs gènes, « décide » de tels comportements...

C'est ainsi l'occasion pour nous de mesurer, sous la plume de Luc-Alain Giraldeau, combien la médecine devrait inclure une réflexion darwinienne. Selon que le symptôme d'une maladie correspond à une manipulation par l'agent pathogène de notre propre physiologie ou à une défense de notre organisme contre l'intrus, la médecine devra traiter ou non le symptôme. La fièvre est-elle un moyen pour un agent infectieux de nous affaiblir, auquel cas il est souhaitable de la faire diminuer, ou est-elle une façon pour notre corps de placer cet agent dans des conditions défavorables, auquel cas il faut la maintenir au moins partiellement? Des réflexions comparables pourraient être faites dans l'autre domaine technique d'application de la biologie: l'agronomie. Si la nature a produit tant de diversité, est-il vraiment souhaitable de concentrer nos efforts sur la production de lignées pures, de races pures, ou sommes-nous en train de mettre toute notre production agricole en danger? Vouloir agir sur les phénomènes biologiques

sans prendre en compte les dimensions évolutives, c'est indéniablement prendre le risque, en agissant à l'aveugle, de commettre des erreurs potentiellement très dommageables.

Au-delà de ces considérations appliquées, l'auteur nous montre à quel point la compréhension de l'humanité dans son ensemble nécessitera une interaction intense entre l'étude de la nature biologique, de la base évolutive des humains, et celle des propriétés émergentes liées à son cerveau et à la façon dont il est devenu un animal social et culturel. Les gènes auraient en effet « lâché prise », en laissant l'information culturelle prendre le pas sur l'information génétique: les humains seraient devenus des « animaux culturels ». Prolongeant l'hypothèse de Mark Pagel, Luc-Alain Giraldeau analyse ainsi comment la sélection aurait pu conduire les gènes à engendrer des êtres dotés de capacités culturelles tellement développées que les réplicateurs culturels auraient pris le pas sur les réplicateurs génétiques.

En effet, la vitesse à laquelle l'évolution culturelle permet l'adaptation est tellement supérieure à la vitesse de l'adaptation génétique que la sélection a pu favoriser des informations génétiques qui, au lieu de devoir s'adapter elles-mêmes, favorisent la possibilité d'une transmission accrue d'informations culturelles. Le résultat est que la majeure partie de l'évolution de l'espèce, de notre espèce, est maintenant due à nos informations culturelles et non plus à nos informations génétiques. Les gènes auraient laissé la priorité aux « mèmes ». Ce concept, développé par Dawkins, désigne des éléments de culture, transmis d'un individu à l'autre, et stockés dans leur mémoire. Ces mèmes sont, comme les gènes, soumis à sélection, puisque si certains sont plus reproduits que d'autres, ce sont eux qui influenceront la culture. Quelle qu'en soit la raison, si une

information induit chez celui ou celle qui la connaît, l'envie de la répéter, de la transmettre, ce même va se répandre. L'expression qu'a forgée Dawkins connaît de beaux jours puisque tous les adeptes des réseaux sociaux désignent ainsi une information qui se propage largement sur ces réseaux (sans savoir que l'idée est née par analogie avec le concept de gène, bien sûr).

Qu'on souscrive ou non à cette vision des spécificités humaines, il semble clair que les sciences humaines et sociales et la biologie auront, dans l'avenir, l'obligation d'interagir pour comprendre l'espèce humaine, le genre humain, l'individu humain. Il devient clair qu'une société n'est pas juste une juxtaposition d'individus et qu'un être vivant ne se réduit pas à ses gènes. Comme l'a dit Pascal: «Je ne peux pas comprendre le tout si je ne connais pas les parties et je ne peux pas comprendre les parties si je ne connais pas le tout.» Vouloir comprendre l'animal social qu'est l'humain en omettant soit l'animal soit le social revient à se priver d'un élément essentiel de l'ensemble. Espérons que l'appel lancé par Luc-Alain Giraldeau dans ce livre sera entendu, et que naitront à sa suite d'utiles discussions impliquant l'ensemble des citoyens et des chercheurs qui, au-delà des barrières disciplinaires, essaient de comprendre la nature et les caractéristiques de notre humanité. «L'évolution n'est ni un résultat ni un aboutissement», nous dit l'auteur. C'est vrai pour la vie. C'est vrai aussi pour le savoir et la culture.

Pierre-Henri Gouyon, juillet 2016

PROLOGUE

Ça s'est joué, je crois, lorsque, jeune étudiant, j'ai croisé le regard d'un pigeon au sol alors que j'attendais l'autobus pour me rendre à l'université par un matin de printemps. Entendons-nous bien, j'habite Montréal depuis toujours, et des pigeons, j'en ai vu des centaines. Mais ce pigeon-là était différent, car... il semble bien qu'il me regardait. Il m'observait. Il m'avait vu. Je constatais dans son œil qu'il m'avait tiré de l'anonymat de la foule et, ce faisant, il venait lui-même d'émerger pour moi de la mêlée de pigeons habituelle. Nous nous étions donc mutuellement remarqués, et nous nous sommes fixés pendant un long moment. Ce fut un moment plus que singulier: ma perception du monde a chaviré.

Ce pigeon devenait une créature totalement improbable: un être plumé planté dans le décor bétonné d'un centre-ville nord-américain. De fait, il avait tout de *l'alien*. Un vestige miniature de dinosaure bipède, dont la tête avançait par à-coups à chaque pas, comme si elle n'arrivait pas à suivre le corps. Des plumes aux reflets métallisés, des pattes griffues, un bec corné, des yeux orangés, écartés, disposés de chaque côté de la tête. Était-il lui aussi conscient de ma propre improbabilité? Un primate nu, couvert d'habits, avec un nez de chair molle au lieu d'un bec et deux yeux de prédateur qui visent la même cible... Une bête bipède, comme lui, mais qui fait paisiblement la queue au milieu