

PSYCHOLOGIE DES ANIMAUX

SOUS LA DIRECTION DE JEAN-FRANÇOIS MARMION



Maquette couverture et intérieur : Isabelle Mouton.

Illustrations couverture et intérieur : ©Marie Dortier

Crédits photos intérieur : p. 10, 16, 30, 44, 58, 72, 86, 100, 112, 126, 138, 152, 168, 178, 192, 206, 220, 234, 248, 260, 278, 292, 306, 320, 332, 346, 362, 376, 394, 408 ©Marie Dortier; p. 13 ©ileana_surdudan/GettyImage; p. 27 ©Hchjj/GettyImages; p. 34 ©Channarongsds/GettyImages; p. 41 ©Tatiana Averin/GettyImages; p. 53 ©Siridhata/GettyImages; p. 55 ©Volkanakmese/GettyImages; p. 69 ©Angelina Bambina/GettyImages; p. 77 ©Bohdan Skrypnyk/GettyImages; p. 83 ©PrettyVectors/GettyImages; p. 91 ©Dmitry Volkov/GettyImages; p. 97 ©Warawiri/GettyImages; p. 107 ©Cheremuha/GettyImages; p. 109 ©Flame-wave/GettyImages; p. 122 ©Sora Kobayashi/GettyImages; p. 128-129 ©Seamarti0ni/GettyImages; p. 134-135 ©Irmun/GettyImages; p. 144 ©Natalia Kalyatina/GettyImages; p. 157 ©James Makinson; p. 161, 163 ©Vitalii Barida/GettyImages; p. 165 ©FrankRamspott/GettyImages; p. 189 ©Laboratoire de Psychologie Cognitive, CNRS, Univ. Aix-Marseille; p. 196 ©Irina Cheremisinova/GettyImages; p. 202-203 ©Hakule/GettyImages; p. 215 ©Arvitalya/GettyImages; p. 222 ©Galina Yureva/GettyImages; p. 236-237 ©KvitaJan/GettyImages; p. 245 ©Oleksandr Chaba/GettyImages; p. 250 ©Andrii-Oliinyk/GettyImages; p. 275 ©Bsd555/GettyImages; p. 285 ©SlothAstronaut/GettyImages; p. 289 ©P. Jouventin; p. 312 ©Kandserg/GettyImages; p. 314 ©Sovfoto/GettyImages; p. 316 ©VeraPetruk/GettyImages; p. 336 ©Roerto/AdobeStock; p. 342-343 ©Botobox/GettyImages; p. 359 ©Mubai/GettyImages; p. 399 ©Hennadii/GettyImages; p. 405 ©Leedsn/GettyImage.

Retrouvez nos ouvrages sur

www.scienceshumaines.com

www.editions.scienceshumaines.com

Diffusion/Distribution : Interforum

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement, par photocopie ou tout autre moyen, le présent ouvrage sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du droit de copie.

© **Sciences Humaines Éditions, 2022**

38, rue Rantheaume

BP 256, 89004 Auxerre Cedex

Tel. : 03 86 72 07 00 / Fax : 03 86 52 53 26

ISBN = 9782361067175

PSYCHOLOGIE des ANIMAUX

SOUS LA DIRECTION DE JEAN-FRANÇOIS MARMION





Sommaire

<u>Le propre de l'Homme</u> <u>(ne le reste jamais très longtemps),</u> <u>Jean-François Marmion</u>	<u>9</u>
<u>Naissance de la psychologie animale, Marion Thomas</u>	<u>15</u>
<u>Psychologie animale : les révolutions conceptuelles,</u> <u>Véronique Servais</u>	<u>29</u>
<u>Comment les animaux perçoivent le monde ?,</u> <u>Kotaro Suzuki</u>	<u>43</u>
<u>Réflexions sur les émotions animales,</u> <u>Georges Chapouthier</u>	<u>57</u>
<u>Les suricates attaquent ! Ou la violence chez les animaux,</u> <u>Jean-François Dortier</u>	<u>71</u>
<u>Des dauphins et des jeux, Fabienne Delfour</u>	<u>85</u>
<u>L'étude des chats : une science à pattes de velours,</u> <u>Entretien avec Marine Grandgeorge</u>	<u>99</u>
<u>À l'école de la vie : les apprentissages dans le monde</u> <u>animal, Marie Bourjade</u>	<u>111</u>
<u>« Respecter les animaux, c'est respecter leurs</u> <u>différences », Entretien avec Jean-Pierre Digard</u>	<u>125</u>
<u>Comment les babouins voient-ils le monde ?</u> <u>Jacques Vauclair</u>	<u>137</u>
<u>L'intelligence collective chez les abeilles,</u> <u>Mathieu Lihoreau et Tamara Gómez-Moracho</u>	<u>151</u>
<u>Aimez-vous les insectes ?,</u> <u>Entretien avec Jean-Marc Drouin</u>	<u>167</u>
<u>La communication de nos cousins les primates,</u> <u>quelles similitudes avec le langage ?</u> <u>Adrien Meguerditchian</u>	<u>177</u>
<u>Séduire... à en mourir, Jean-Baptiste de Panafieu</u>	<u>191</u>
<u>L'attachement : un pont entre la peur et le plaisir,</u> <u>Claude Beata</u>	<u>205</u>

<u>L'attachement chez les mammifères, <i>Frédéric Lévy</i></u>	<u>219</u>
<u>Forêt, humains, chimpanzés, une relation complexe, <i>Sarah Bortolamio, Marianne Cohen, Sabrina Krief</i></u>	<u>233</u>
<u>Primates et humains : si loin, si proches, <i>Entretien avec Joël Fagot</i></u>	<u>247</u>
<u>Biodiversité : la sauvegarder, s'en inspirer, <i>Gilles Boeuf</i></u>	<u>259</u>
<u>La coévolution homme-animal, <i>l'exemple des animaux domestiques, Pierre Jouventin</i></u>	<u>277</u>
<u>Soigner avec les animaux, <i>Boris Albrecht</i></u>	<u>291</u>
<u>Histoires de chiens : des sujets de laboratoire aux aides-soignants, <i>Laurent Testot</i></u>	<u>305</u>
<u>Notre chien nous aime-t-il vraiment ?, <i>Entretien avec Florence Gaunet</i></u>	<u>319</u>
<u>Le bestiaire des mythologies, <i>Jean-Loïc Le Quellec</i></u>	<u>331</u>
<u>Vers le transanimalisme, <i>Anne-Laure Thessard</i></u>	<u>345</u>
<u>Le statut juridique de l'animal, <i>Christel Simler</i></u>	<u>361</u>
<u>Les débats sur le spécisme, <i>Astrid Guillaume</i></u>	<u>375</u>
<u>L'anthropomorphisme, un faux ami ?, <i>Cédric Sueur</i></u>	<u>393</u>
<u>L'animal humain : qu'est-ce qui le distingue des autres ?, <i>Jean-François Dortier</i></u>	<u>407</u>
<u>Contributeurs</u>	<u>417</u>

LE PROPRE DE L'HOMME

(NE LE RESTE JAMAIS TRÈS LONGTEMPS)

Jean-François Marmion

Psychologue et ex-rédacteur en chef
de la revue *Le Cercle Psy*.



« Rire est le propre de l'Homme », jugeait maître François Rabelais. Démenti cinglant ! D'abord l'Homme ne rit pas toujours, hélas, ensuite c'est faire peu de cas des bonnes blagues que se jouent certains primates. Qu'à cela ne tienne : le propre, c'est le langage ! Eh bien... Non plus. Si nous sommes la seule espèce capable de pondre aussi bien *Anna Karénine* qu'une notice Ikea, on peut déceler certaines composantes élémentaires du langage chez, devinez qui, « nos plus propres cousins », là encore, et pas seulement. La communication au sens large, elle, revêt des formes d'une variété infinie au fil des espèces, à coups de cris, chants, phéromones, gestes et parures. Soit. Alors notre propre, c'est la cruauté ! Aucun autre animal ne fait de mal gratuitement ! Vraiment ? Pas même le mignon petit chat repu de croquettes qui décapite une musaraigne non point pour s'en sustenter, mais pour le plaisir de sentir la colonne vertébrale craquer sous la dent ? Pas même les gentils dauphins adeptes des viols collectifs ? Dont acte. Et le jeu ? N'est-ce pas le propre de notre glorieux genre ?

Si vous le croyez, il faut que je vous présente mon chien. Le décryptage des intentions d'autrui? J'en parlerai à mon cheval.

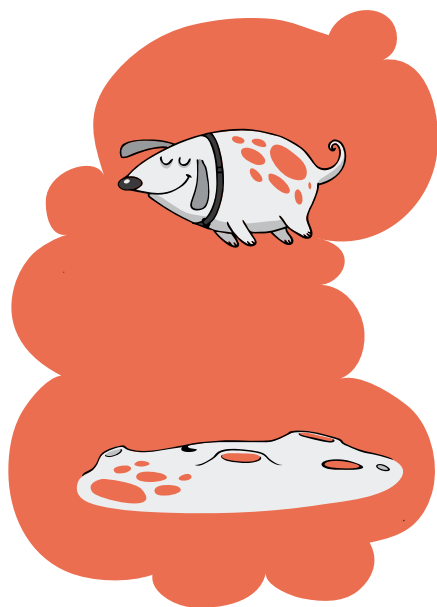
Mais enfin, qu'est-ce qui fait de nous des créatures tellement exceptionnelles, tellement uniques que certains nous prétendent forgés à l'image de Dieu,

**Le propre
de l'Homme,
c'est bien de se
demander quel
est le propre de
notre espèce.**

en personne? (Si vous en êtes persuadé, c'est que vous ne m'avez pas vu au réveil.) Nos capacités d'abstraction, peut-être... Elles sont portées à un tel degré de sophistication que oui, sans risque d'erreur, nous sommes bien les seuls à avoir rêvé de marcher sur la Lune. Les

seuls assez fous pour avoir décrété que nous en étions capables. En plus, on l'a fait! (Enfin, pas moi: j'ai déjà la flemme d'aller aux containers...) Nous sommes aussi les seuls capables de nous rendre malades à en mourir en ruminant les choses qu'on n'aurait pas dû faire, en imaginant un monde meilleur, ou après une rupture amoureuse, ou encore en pensant qu'on ignore pourquoi on est là et qu'on ne saura jamais. Le propre de l'Homme, c'est bien de se demander quel est le propre de notre espèce. Et des autres!

C'est là qu'entrent en scène la psychologie animale, l'éthologie, et la psychologie tout court pour comprendre pourquoi les autres animaux nous fascinent, en quoi nous nous ressemblons, en quoi nous différons. Mais aussi comment nous devons les considérer, les traiter, et la nature avec: histoire d'éviter que le propre de l'humain soit de tout salir.



NAISSANCE DE LA PSYCHOLOGIE ANIMALE

Marion Thomas

Maîtresse de conférences en histoire des sciences
à l'université de Strasbourg.



L' *Origine des espèces* (1859) de Charles Darwin (1809-1882) marque une révolution conceptuelle dans les sciences du vivant en expliquant l'évolution des espèces, l'Homme y compris, au moyen de la sélection naturelle. Mais c'est surtout dans *La Filiation de l'Homme et la sélection liée au sexe* (1871) que Darwin examine les ressemblances tant anatomiques, physiologiques que psycho-comportementales entre l'Homme et les animaux supérieurs, afin de prouver notre origine animale. Darwin y défend notamment l'idée que « les capacités mentales des animaux supérieurs, qui sont les mêmes en nature que celles de l'homme quoique si différentes en degré, sont capables de progrès. »

Le Canon de Morgan

Darwin laisse le soin à son disciple George Romanes (1848-1894) d'approfondir le volet psychologique de sa théorie de l'évolution. La question de l'intelligence et des instincts est y centrale. L'anthropomorphisme qui imprègne les recherches de Romanes sur l'évolution mentale des animaux sera critiqué, notamment par

le psychologue Conwy Lloyd Morgan (1852-1936) qui, en 1892, édicte plusieurs règles pour étudier le comportement animal. Connues plus tard sous le nom du « Canon de Morgan », ces règles de parcimonie stipulent « qu'il ne faut en aucun cas interpréter une action animale comme relevant de l'exercice de facultés de haut niveau, si celle-ci peut être interprétée comme relevant de l'exercice de facultés de niveau inférieur » (C. L. Morgan, *An Introduction to Comparative Psychology*, 1894). Concrètement, cela signifie que les animaux ne raisonnent pas en termes de fins et de moyens, mais s'adaptent au monde qui les entoure en recourant à des comportements par « essais et erreurs ».

Dans un cadre post-darwinien, l'un des premiers scientifiques à proposer une approche expérimentale du comportement animal est le psychologue américain Edward Thorndike (1874-1949). Influencé par Lloyd Morgan, Thorndike inaugure une psychologie animale ancrée dans une démarche quantitative, comme le montre l'établissement de courbes d'apprentissage. Il récuse les approches relevant de l'anecdote et de l'anthropomorphisme. Afin d'étudier l'apprentissage animal, principalement avec des chats ou des poules, Thorndike invente les « boîtes à problèmes ». Ces dernières s'ouvrent de l'intérieur avec un mécanisme spécial que l'animal, affamé et enfermé dans la boîte, doit apprendre à manipuler afin de sortir et d'obtenir la nourriture

placée à l'extérieur. Dans *Animal Intelligence* (1911), Thorndike établit le fait que l'apprentissage s'opère uniquement par « essais et erreurs ». Il admet néanmoins que les singes possèdent quelques idées dispersées, sans pour autant y voir la marque d'une intelligence.

En laboratoire, du chien au rat blanc

À la même époque, le physiologiste russe Ivan Pavlov (1849-1936) propose, lui aussi, une méthode expérimentale appliquée à l'étude du psychisme animal. En 1903, dans le prolongement de ses travaux sur le rôle du système nerveux dans les processus digestifs, Pavlov établit, sur le modèle du chien, que l'activité des glandes salivaires peut obéir à un « réflexe conditionné », et non à l'instinct. Le « réflexe conditionné » est ainsi défini comme un phénomène psychique élémentaire couplé à un phénomène physiologique. Ce faisant, le psychisme n'est plus identifié à un état de conscience, mais il lui est attribué une base organique. Pourquoi avoir choisi le chien comme modèle expérimental ? Selon Pavlov, le chien est le mammifère dont l'appareil digestif est le plus proche de celui de l'Homme. Par ailleurs, c'est un animal peu coûteux et facile à se procurer. À la différence des lapins, le chien est résistant ; à la différence des cochons, il est calme. Enfin, contrairement aux chats malicieux, c'est un animal de confiance. Ainsi, avec Pavlov, le chien, meilleur ami de l'Homme, devient la « meilleure » victime de ses expériences de physio-psychologie.

Pavlov exerça une grande influence sur le psychologue américain John Watson (1878-1958). En 1913, celui-ci publie un article manifeste « La psychologie telle que le béhavioriste la voit » qui marque une rupture avec la psychologie introspective. Si cette dernière s'était donnée comme objet d'étude la conscience, la « nouvelle » psychologie s'affirme comme une science naturelle purement objective et dont le but est la prédiction et le contrôle du comportement (*behavior*). De manière simplifiée, le béhaviorisme repose sur l'idée que les actes d'un animal sont provoqués par un stimulus (S) externe ou interne qui entraîne une réponse (R) comportementale particulière. Pour Watson, l'observation des schémas S-R doit se faire dans le cadre d'expériences conduites en laboratoire, qui seul permet de répondre aux critères de scientificité, à savoir, ceux du contrôle des paramètres et de la reproductibilité des expériences. Watson fera du rat blanc son animal de recherche de prédilection.

Primatologie et éthologie

En 1909, Watson se lie d'amitié avec Robert Yerkes (1876-1956) qui deviendra une figure majeure de la psychologie et de la primatologie américaine. Si, dans un premier temps, la collaboration entre les deux scientifiques est fructueuse, leurs relations professionnelles se détériorent après 1913. Radicalisant ses positions, Watson condamne l'étude des états mentaux ainsi que celle de leurs contenus. Prenant le contre-pied

de Watson, Yerkes affirme l'existence d'une mentalité animale et insiste sur le besoin de reconnaître des liens entre cette dernière et celle de l'Homme. Contrairement à Thorndike, Yerkes est persuadé que les animaux supérieurs n'apprennent pas seulement par « essais et erreurs » mais sont capables d'articuler des idées. En 1916, les succès de l'orang-outan Julius, soumis à des tests avec un « appareil à choix multiples », permettent à Yerkes de démontrer que les grands singes sont capables d'un comportement d'idéation (*ideational behavior*). Les expériences sur l'intelligence simienne ont permis à Yerkes de faire du laboratoire le lieu incontournable de la recherche en psychologie comparée. Les primates non-humains ont été ses meilleurs alliés dans cette entreprise et lui ont permis de poser les bases d'une discipline nouvelle issue de la psychologie comparée : la primatologie. Cependant, cette défense du laboratoire comme lieu approprié pour les études de psychologie génère des tensions dans la communauté des chercheurs spécialistes du comportement animal. Parmi eux, le zoologiste autrichien Konrad Lorenz (1903-1989) ne dissimule pas son attitude hostile à l'encontre des psychologues, notamment Watson et Yerkes, ainsi que son scepticisme vis-à-vis des résultats obtenus en laboratoire.

Lorenz se situe dans la tradition darwinienne d'étude naturaliste du comportement animal. Reprenant le thème de l'instinct, objet du chapitre VIII de *L'Origine des espèces*, Lorenz va chercher à en donner

une explication évolutionniste. Après avoir élaboré une théorie de l'instinct qui s'affranchit d'une dimension vitaliste, mais aussi mécaniste, Lorenz aboutit à une théorie unifiée de l'instinct grâce à sa collaboration avec le zoologiste hollandais Nikolaas Tinbergen (1907-1988). En 1973, les deux chercheurs recevront le prix Nobel de médecine ou de physiologie pour leurs découvertes concernant l'organisation et le déclenchement de schémas de comportements individuels et sociaux. Ce prix sera partagé avec le zoologiste allemand Karl von Frisch (1886-1982) récompensé plus particulièrement pour ses travaux sur le langage chez les abeilles.

Le nom de Lorenz est également associé à l'étude de l'empreinte. Cette dernière désigne le fait que les nouveau-nés, peu après leur naissance, dirigent leur attention vers un objet mouvant (le plus souvent leur mère) et développent un comportement d'attachement envers lui. Avant Lorenz, ce phénomène était généralement décrit comme le résultat d'un apprentissage. Lorenz remet en cause cette explication en montrant que l'empreinte se produit lors d'une période critique et irréversible dans le développement de l'animal. Il ajoute qu'elle est propre à chaque espèce. Cette insistance à expliquer les comportements animaux (et humains) par des facteurs innés révèle la dimension déterministe de la psychologie défendue par Lorenz. Notamment incarnée par l'oie cendrée Martina, la théorie de l'empreinte aidera à rendre populaire

l'éthologie. Qui ne connaît pas cette image de Lorenz poursuivi par une horde de canetons ou s'ébattant au milieu d'un lac en compagnie de ses oies bien-aimées ? Fortement inspiré des travaux de Lorenz, le psychiatre britannique John Bowlby (1907-1990) adoptera le langage de l'éthologie pour sa théorie de l'attachement élaborée à partir d'observations sur des orphelins de la Seconde Guerre mondiale. Ce sera aussi un moyen de renforcer la légitimité scientifique de ses études cliniques.

Au carrefour de champs de savoirs

Ce survol de l'histoire de la psychologie animale (également appelée psychologie zoologique ou psychologie comparée) et de l'éthologie a mis en lumière des personnalités scientifiques majoritairement masculines. Cependant, plusieurs femmes apportèrent leur contribution à la discipline : la biologiste anarchiste russe Marie Goldsmith (1871-1933), auteure d'une thèse portant sur l'étude des réactions physiologiques et psychologiques des poissons (1915) et du livre *La Psychologie comparée* (1927), ou la biologiste allemande Mathilde Hertz (1891-1975), pionnière dans le champ de la psychologie animale par son travail sur la vision chez les corbeaux puis les abeilles. Associés à ces chercheur(e)s, on trouve une large gamme d'espèces animales allant des rats aux singes, en passant par les chiens et les oiseaux. Les insectes constituèrent aussi des modèles privilégiés pour la psychologie animale.

On peut noter que la diversité des modèles animaux fait écho à celle des questions de recherche, par exemple entre instinct et apprentissage, de même qu'à celle des lieux de recherche entre milieu naturel, zoos et laboratoires. Liés à différentes approches méthodologiques, ces lieux de recherche sont aussi générateurs de tensions épistémologiques (exemple : laboratoire *versus* terrain) qui elles-mêmes s'articulent à une quête de reconnaissance scientifique et font aussi écho à des concurrences disciplinaires particulièrement sensibles au moment de l'émergence de nouveaux champs de savoirs. À travers les travaux sur l'intelligence et le langage animal, c'est aussi la frontière Homme-animal qui est revisitée et la question de l'existence de qualités propres à l'Homme (intelligence, langage, etc.) qui est remise en question.

Enfin, l'histoire de la psychologie animale empiète sur celle de la psychologie de l'enfant, notamment à travers les études comparées singes-enfants. Citons par exemple les expériences menées avec un gibbon et des enfants par le zoologiste français Louis Boutan (1859-1934), celles de la psychologue russe Nadia Ladygina-Kohts (1889-1963) avec un jeune chimpanzé (*Pan troglodytes*) du nom de Joni, puis, quelques années plus tard, avec son fils Roody, ou encore celles menées par le psychologue américain Winthrop Kellogg (1898-1972) et son épouse, avec leur fils Donald et le chimpanzé femelle Gua âgés d'à peine deux ans. Ces études explorant l'expression des émotions et le développement de capacités mentales chez le singe

et l'enfant, témoignent de la vitalité et de la richesse de la psychologie animale ainsi que de sa position au carrefour de plusieurs champs de savoirs pendant la première moitié du xx^e siècle.

Quelques références :

- R. W. Burkhardt, *Patterns of Behavior. Konrad Lorenz, Niko Tinbergen, and the Founding of Ethology*, University of Chicago Press, 2005.
- R. W. Burkhardt, « An Orangutan in Paris: Pondering Proximity at the Muséum d'histoire naturelle in 1836 », *History and Philosophy of the Life Sciences*, 2018, 40 (1) Article number 20 <https://doi.org/10.1007/s40656-018-0186-1>
- C. Herzfeld, *The Great Apes. A Short History*, Yale University Press, 2017.
- G. M. Montgomery, *Primates in the Real World. Escaping Primate Folklore and Creating Primate Science*, University of Virginia Press, 2015.
- T. Munz, « "My Goose Child Martina": The Multiple Uses of Geese in the Writings of Konrad Lorenz », *Historical Studies in the Natural Sciences*, 2011, 41 (4), p. 405-446.
- T. Munz, *The Dancing Bees: Karl von Frisch and the Discovery of the Honeybee Language*, University of Chicago Press, 2016.
- G. Radick, *The Simian Tongue. The Long Debate about Animal Language*, University of Chicago Press, 2007.
- D. Todes, *Ivan Pavlov. Exploring the Animal Machine*, Oxford University Press, 2000.
- M. Thomas, « Are Animals just Noisy Machines? Louis Boutan and the Co-invention of Animal and Child Psychology in the French Third Republic », *Journal of the History of Biology*, 2005, 38 (3), p. 425-460.

Descartes vs Montaigne

George Romanes n'est pas le premier à avoir cherché à savoir si l'on peut, ou non, prêter l'intelligence aux animaux. La question de l'intelligence animale fut un problème philosophique avant d'être un problème scientifique. Il suffit de penser aux positions antinomiques de Montaigne et de Descartes. Montaigne atteste que l'Homme n'a pas le monopole de l'intelligence, mais qu'il partage avec les autres animaux, selon des degrés différents, une seule et même loi de la nature ; Descartes voit dans les bêtes des machines plus ou moins bruyantes qui, même si douées de sensibilité, n'en sont pas moins privées de conscience et, *a fortiori*, d'intelligence. La pensée cartésienne sera très influente : pendant longtemps, on pensera communément que l'intelligence caractérise l'espèce humaine, tandis que les animaux seront vus comme gouvernés par leurs instincts. Cependant des voix s'élèveront pour briser cette dualité homme-animal illustrée par la dichotomie intelligence-instinct : celle de Montaigne, mais aussi, au XVIII^e siècle, celle de Charles-Georges Leroy (1723-1789), garde-chasse des parcs de Marly et Versailles, et collaborateur de l'*Encyclopédie*. Contre les interprétations extrêmes du modèle mécaniste (par exemple celle de Nicolas Malebranche, qui compare les cris de douleur d'un animal aux grincements d'une machine mal huilée), Leroy accorde aux bêtes la capacité, non seulement de sentir, mais aussi de se souvenir, de juger, de compter, et même de posséder un langage. En inscrivant la sensibilité au cœur de sa réflexion sur les animaux, Leroy rejoint le clan des sensualistes contre celui des cartésiens. L'instinct, nous dit Leroy, est la forme d'une ancienne action intelligente qui, à force de répétitions, a pris l'aspect d'un acte automatique, d'une habitude. On retrouvera cette définition chez Lamarck puis chez Romanes.

M. T.

La psychologie comparée



En 1803, le zoologiste Frédéric Cuvier (1773-1838), frère cadet de Georges Cuvier, est nommé garde de la Ménagerie du Jardin des plantes, à Paris. Il souhaite profiter de la disponibilité en animaux offerte par la Ménagerie pour étudier les instincts, l'intelligence et les capacités cognitives des primates.

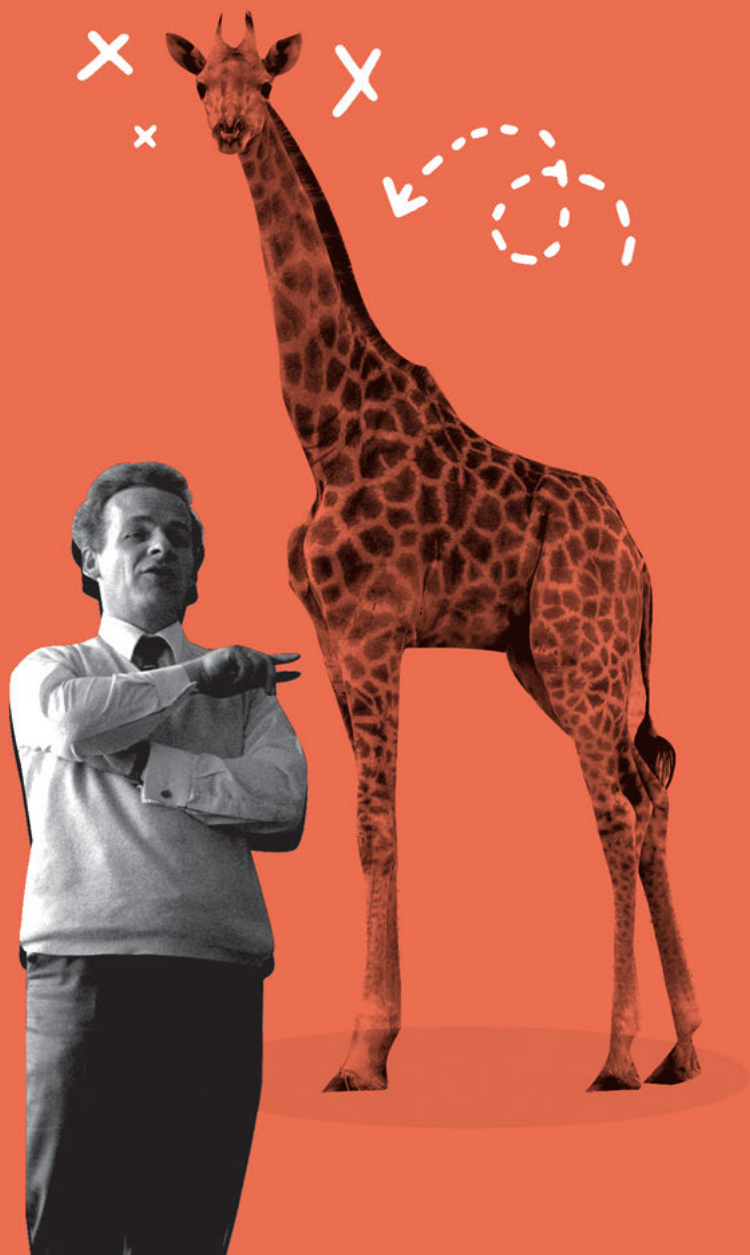
Son but est de poser les fondations conceptuelles et méthodologiques d'une nouvelle science : la psychologie comparée. La Ménagerie reçoit son premier orang-outan le 15 mai 1836. Cuvier est persuadé que l'étude des facultés mentales de cet orang-outan l'aidera à résoudre les questions fondamentales relatives aux similarités et différences entre hommes et animaux. En 1837, Cuvier œuvre à la création d'une chaire consacrée non seulement à la physiologie comparée, mais aussi à psychologie comparée. Cette impulsion décisive pour la psychologie animale est cependant brutalement stoppée en raison du décès prématuré de Cuvier en 1838. La chaire lui survit mais elle perd son orientation psychologique. Ce n'est qu'en 1933, que se réalise le vœu de Cuvier : une « chaire d'éthologie des animaux sauvages » est créée au Muséum national d'histoire naturelle à l'occasion de l'ouverture du Parc zoologique de Vincennes.

M. T.

PSYCHOLOGIE ANIMALE : LES RÉVOLUTIONS CONCEPTUELLES

Véronique Servais

Psychologue et professeure
d'anthropologie de la communication
à l'université de Liège.



Historiquement, les sciences du comportement animal se sont organisées autour de deux traditions, l'une issue de la psychologie comparée et la seconde, l'éthologie, issue d'une zoologie vivifiée par la révolution darwinienne. Alors que la psychologie comparée était pratiquée en laboratoire et mettait l'accent sur les lois générales de l'apprentissage, en travaillant surtout sur le rat et le pigeon, l'éthologie se pratiquait en milieu naturel, s'intéressait aux comportements typiques d'une espèce et faisait des conduites instinctives son principal objet d'étude. L'opposition entre ces deux approches du comportement animal, nouvelle péripétie du vieux débat inné/acquis, fut extrêmement vive et se fit sentir jusque dans les années 1980. À cette époque, étudiante en psychologie à l'Université de Liège, il me semblait confusément, comme à tous mes camarades, qu'il fallait choisir un camp, et beaucoup préféraient alors la scientificité rassurante de la psychologie comparée à l'observation, exposée au péril de « subjectivité » de l'éthologie.

La situation ne pourrait être plus différente aujourd'hui. Certes l'éthologie et la psychologie

animale conservent des points de vue différents sur leur objet. L'éthologie envisage toujours le comportement dans une perspective évolutionniste. Elle privilégie son étude en milieu naturel et recherche sa valeur adaptative, tandis que la psychologie animale reste expérimentale et vise l'identification de lois générales, indépendantes de la niche écologique dans laquelle le comportement est apparu. Mais les débats acharnés ont fait place à une coexistence relativement pacifique, tandis que de nouvelles disciplines et de nouveaux enjeux apparaissent. Il faut dire qu'en trente ans, les sciences du comportement animal ont vu passer deux révolutions conceptuelles et une révolution technologique sans précédent, et que celles-ci ont considérablement remodelé leur paysage, et leurs outils.

Nouveaux regards vers l'intériorité animale

La première de ces révolutions conceptuelles est la révolution cognitive des années 1980. Celle-ci a transformé la psychologie comparée, auparavant exclusivement centrée sur le comportement (*behaviorisme*), en une psychologie se donnant pour objet l'étude des processus mentaux, de la cognition chez les animaux. Ce fut une révolution en ce sens que le *behaviorisme* ne faisait jusque-là aucune place aux événements internes à l'organisme (processus mentaux, émotions, activité cognitive), qu'il jugeait par ailleurs impossibles à étudier. Mais progressivement, l'idée que le comportement

était le résultat de processus cognitifs plus complexes que de simples associations stimulus-réponse, et qu'il était possible de les étudier expérimentalement, a fini par s'imposer. En faisant nager des rats dans une piscine circulaire pourvue d'une plateforme immergée (donc invisible) sur laquelle les rongeurs pouvaient trouver refuge, Richard Morris avait montré en 1981 que leurs déplacements étaient guidés par une représentation spatiale du bassin et de l'emplacement du refuge, et non par un simple apprentissage basé sur une association stimulus-réponse-renforcement. En effet, l'analyse des trajectoires montrait que les rats, libérés depuis des lieux variables, semblaient déterminer leur destination dès leur point de départ et planifier leur trajectoire en conséquence. Cette expérience a fourni un paradigme expérimental extrêmement fécond pour l'étude de l'orientation spatiale et de ce que l'on a appelé les « cartes mentales » chez les animaux.

On s'en doute, les questions que les chercheurs posent aux animaux, quant à la manière dont ils perçoivent et se représentent leur environnement et entrent en relation avec lui, sont innombrables. Elles permettent de préciser toujours plus avant les compétences cognitives des animaux, au niveau spécifique ou individuel. Des araignées sont-elles capables de faire un détour et de s'orienter, en l'absence d'indices visuels, pour atteindre une proie ? Il semble bien que oui. Les drosophiles sont-elles douées d'une forme rudimentaire de conscience ? Selon Bruno van Swinderen,



de l'Université de Brisbane, elles sont en tout cas capables d'attention sélective et donc d'une vision subjective, ce qui serait selon lui le début de la conscience...

Psychologie et éthologie sur une même branche ?

D'autres questions encore. Comment une brebis reconnaît-elle sa progéniture et quels sont les mécanismes physiologiques sous-jacents ? La reconnaissance est d'abord olfactive, mais la sensibilité olfactive est renforcée par les hormones libérées à la naissance. Comment les oiseaux migrateurs font-ils pour s'orienter ? On vient de découvrir que l'orientation repose, chez certains d'entre eux, sur des modifications chimiques, induites par le champ magnétique terrestre, dans des neurones spécialisés situés au niveau de la rétine.

Quand elle cherche à répondre à ces questions, la psychologie animale ne vise plus seulement à étudier la manière dont les animaux se représentent le monde et les processus mentaux leur permettant de résoudre les problèmes que leur pose l'existence. Il lui faut aussi identifier les mécanismes biologiques qui sous-tendent la cognition. Une partie de la psychologie animale est désormais étroitement associée à

la neurobiologie, à l'endocrinologie et à la génétique du comportement. Son modèle est celui du comportement comme produit d'une machinerie biologique sophistiquée. Elle a généralement intégré une vision darwinienne, dans la mesure où elle fait globalement l'hypothèse que les mécanismes cognitifs étudiés ont une valeur adaptative car ils permettent aux animaux de résoudre efficacement les problèmes posés par leur environnement.

Cette partie de la psychologie animale se rapproche donc de la neuro-éthologie, au point qu'il est parfois difficile de les distinguer. Cette rencontre a indiscutablement de beaux jours devant elle. Étant donné les progrès constants des neurosciences et des techniques d'imagerie cérébrale, les découvertes se multiplient. Tout récemment, des chercheurs de l'université de Columbia à New York ont pu observer pour la première fois, en direct, le fonctionnement du système nerveux complet d'un organisme vivant (une hydre). Une modification génétique avait conféré aux neurones une fluorescence en présence de calcium, qui « s'allumaient » quand ils entraient en activité. Avec l'avalanche de données que ces techniques ne manqueront pas de produire, le défi sera de les assembler en une vision cohérente qui fasse sens.

Empilements et intrications de niveaux

Un autre domaine tout aussi passionnant de la psychologie animale est celui de la cognition sociale :

comment les animaux se représentent leurs congénères, la manière dont ils traitent l'information sociale et les processus cognitifs mis en jeu dans leurs tactiques sociales? Psychologie et éthologie doivent ici travailler main dans la main. Car une partie seulement de l'explication du comportement social se trouve dans la cognition individuelle. Une autre part se trouve dans le réseau social et ses hiérarchies, dans les relations significatives que les individus établissent avec leurs congénères. Placés en situation expérimentale de choisir un partenaire pour coopérer, des chimpanzés ne choisissent pas nécessairement celui qui les a précédemment aidés, alors que c'est une tendance observable dans les groupes sociaux en situation naturelle, où les chimpanzés choisissent d'aider un partenaire avec lequel une relation affective et de confiance s'est formée, *via* notamment des séances de toilettage.

Dans la communication sociale, les animaux attribuent une signification aux informations reçues, et celle-ci est fonction de leur histoire individuelle et du contexte présent. Or la démarche même de la psychologie expérimentale, qui vise à décrire les processus cognitifs indépendamment des animaux particuliers qui en sont le support, tend à empêcher les sujets d'attribuer une signification à ce qu'ils font. C'est pourquoi l'éthologie, qui traditionnellement s'intéresse aux comportements en situation, apporte à la psychologie expérimentale un complément indispensable pour resituer les mécanismes cognitifs individuels dans le système

plus vaste dont ils ne sont qu'une partie. Entamer un dialogue entre les approches objectives et les approches écologiques de l'animal est l'un des grands défis des sciences du comportement aujourd'hui. Un autre sera d'intégrer la dimension émotionnelle du comportement, en particulier dans l'étude de la cognition sociale.

La sociobiologie, un regard fécond... mais partiel

La seconde révolution conceptuelle qui a transformé les sciences du comportement animal est celle de l'écologie comportementale. Elle a commencé de manière retentissante par la publication, par E.O. Wilson, en 1975, d'un ouvrage qui devint rapidement polémique: *Sociobiology*. Si l'ouvrage fut beaucoup critiqué, c'est en premier lieu parce qu'il tendait à réduire le comportement à ses seuls déterminants génétiques, mais aussi – et surtout – en raison de ses incursions maladroites et peu informées dans le domaine de la sociologie humaine. Il a cependant contribué à l'émergence d'un nouveau paradigme et a donné à la biologie de l'évolution l'une de ses idées fondamentales: le succès d'un organisme au regard de l'évolution se mesure par sa capacité à transmettre ses gènes à sa descendance – la fameuse « valeur adaptative » ou *fitness*.

Le succès de l'écologie comportementale tient notamment à sa capacité à réintégrer le comportement dans la théorie darwinienne de l'évolution et de la sélection. Elle fait le présupposé que les animaux sont

des agents rationnels dont l'objectif (pas dans un sens conscient à ce niveau fondamental, bien sûr) est de maximiser leur succès reproducteur et la transmission de leurs gènes. Ils développent pour cela des stratégies d'exploitation des ressources, ainsi que des stratégies reproductrices, qui se transmettent à la descen-

Les animaux sont des agents rationnels dont l'objectif (...) est de maximiser leur succès reproducteur et la transmission de leurs gènes.

dance dans la mesure où le rapport « coût/bénéfice » pour l'individu, ou ses gènes, est favorable.

Le succès de l'écologie comportementale tient aussi à ce qu'elle propose une méthodologie, la modélisation, pour tester des hypothèses. Les chercheurs peuvent par exemple calculer les coûts et bénéfices de stratégies concurrentes au sein

d'une même population animale, les introduire dans des modèles algorithmiques qui miment l'évolution au fil des générations, et en déduire quelle sera la « stratégie évolutivement stable », celle qui se maintiendra à terme dans la population. Il est ensuite possible de confronter le résultat obtenu à l'observation de ce que font vraiment les animaux.

L'une des critiques que l'on a pu adresser à l'écologie comportementale est de chercher à expliquer le comportement animal comme le résultat automatique de mécanismes biologiques. Une autre est de découper l'organisme en traits unitaires, chacun faisant l'objet d'une sélection et d'une adaptation séparée, alors que la sélection n'agit pas sur des traits isolés, mais sur des organismes entiers. Toutefois, il faut reconnaître que ce paradigme a donné à l'éthologie une armature théorique solide, et que cela a engendré un véritable renouveau dans la discipline.

Jouer simultanément des points de vue, le grand défi

On le voit, ces deux révolutions conceptuelles entraînent l'étude du comportement animal dans des voies bien différentes. Mais de nombreux croisements sont possibles. D'un côté l'étude de l'adaptation et des stratégies comportementales optimales (le « pourquoi » du comportement) parle en termes de stratégies individuelles, de transmission de traits au sein d'une population et de génétique du comportement. De l'autre, la recherche des processus cognitifs individuels et des mécanismes biologiques qui les sous-tendent (le « comment » du comportement) tire la psychologie animale vers une biologie du comportement et s'inscrit globalement dans le paradigme adaptationniste. Les nouvelles disciplines générées par ces deux révolutions empruntent aux neurosciences autant qu'à la psychologie cognitive.

Elles ont pour nom écologie comportementale, éco-éthologie, neuro-éthologie, neuro-psychologie, génétique du comportement, neuro-endocrinologie du comportement, et constituent autant de points de vue particuliers sur le comportement animal.

L'éthologie et la psychologie animale se sont profondément modifiées au cours de ces trente dernières années, et cela va certainement continuer. L'arsenal technologique dont disposent les chercheurs ne cesse de se perfectionner, le nombre de questions auxquelles ils peuvent répondre ne cesse d'augmenter, mais le grand défi sera d'intégrer les différents niveaux d'explication et de proposer une vision systémique du comportement qui fasse place autant aux mécanismes qu'au contexte social et écologique dans lequel il trouve à se déployer. Il sera probablement aussi temps de faire une place à l'expérience subjective des animaux.

La conscience animale en débat

Faut-il voir les animaux comme des sujets intentionnels et conscients d'eux-mêmes ? C'est ce qu'a proposé Donald Griffin dans les années 1980, dans une série de publications remarquées. En réaction contre ce qu'il percevait comme une vision mécaniste des animaux, il tenta de fonder une éthologie cognitive qui envisageait sérieusement l'idée que les animaux pensent, ont des intentions et sont conscients d'eux-mêmes. Sa proposition n'a pas été suivie, mais elle a eu le mérite de provoquer la réouverture du débat sur l'anthropomorphisme et la question des états mentaux animaux. Personne ne nie plus aujourd'hui que les animaux ont des états subjectifs, ni même qu'un certain anthropomorphisme soit utile. Approfondissant et élargissant la proposition de Griffin, l'éthologiste Gordon Burghardt écrit en 1997 qu'il est temps de faire place à ce domaine de recherche, qui promet d'être l'un des plus passionnants du ^{xxi}^e siècle. Or c'est ce que fait, notamment, l'éthologie appliquée, avec un potentiel immense.

V. S.



