

Pour une approche évolutionniste de la cognition animale, Étude critique de J. Proust, Les animaux pensent-ils ?

Edouard Machery

► **To cite this version:**

Edouard Machery. Pour une approche évolutionniste de la cognition animale, Étude critique de J. Proust, Les animaux pensent-ils ?. Dialogue, 2004. <ijn_00000509>

HAL Id: ijn_00000509

https://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/ijn_00000509

Submitted on 10 Jun 2004

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Pour une approche évolutionniste de la cognition animale

Étude critique de J. Proust, *Les animaux pensent-ils ?*

Edouard Machery

Joëlle Proust. **Les animaux pensent-ils ?**. Paris, Bayard, 2003. Pp. 208, 13€. ISBN 2-227-02023-7.

Abstract

This article reviews and discusses Joëlle Proust's recent book, *Les animaux pensent-ils ?*. Proust relies on the recent developments in animal psychology and in ethology to provide new answers to traditional philosophical questions about animal cognition, e.g., "Do animals think?", "Do animals speak?". This book ought to be recommended to students as well as to researchers. Nonetheless, despite its interest, I underscore a critical limit of Proust's approach: several arguments are weakened by the fact that her positions are insufficiently inspired by evolutionary and ecological considerations. I argue for an ecological and evolutionary study of animal cognition.

Résumé

Cet article recense et discute le récent livre de Joëlle Proust, *Les animaux pensent-ils ?*. Proust s'appuie sur les récents développements en psychologie animale et en éthologie pour fournir des réponses nouvelles à des questions philosophiques traditionnelles, comme « les animaux pensent-ils » ou « les animaux parlent-ils ? ». Ce livre est à recommander aussi bien aux étudiants qu'aux chercheurs confirmés. Toutefois, malgré son intérêt, je souligne une limite critique de l'approche de Proust : plusieurs arguments souffrent du fait que les positions que Joëlle Proust défend sont insuffisamment inspirées par une perspective évolutionniste et écologique. Je mets en avant les mérites d'une approche évolutionniste et écologique de la cognition animale.

Introduction

Les animaux pensent-ils ? Les animaux parlent-ils ? Les animaux se comprennent-ils les uns les autres ? Dans son récent livre, *Les animaux pensent-ils ?*, Joëlle Proust offre une

réponse nuancée et originale à ces questions philosophiques traditionnelles, en s'appuyant sur la recherche contemporaine en psychologie animale et en éthologie. Le projet est on ne peut plus louable : donner une image actualisée du monde animal sur la base de nos connaissances scientifiques récentes. La méthode l'est également : comme il se doit, Proust traite différemment les diverses espèces animales (et autres clades, c'est-à-dire, les populations d'organismes définies par leur origine phylogénétique commune comme le sont les mammifères ou les grands singes). Sa connaissance de la littérature scientifique est en outre vaste et précise, et l'élaboration philosophique est souvent très claire. L'enjeu est finalement d'importance, comme le souligne Proust dans l'introduction : bien des questions éthiques et légales à propos des animaux reposent, ou devraient reposer, sur notre connaissance de la cognition animale. C'est le cas, entre autres, des droits des animaux, de la question du spécisme et des arguments philosophiques pour le végétarisme. Il est proprement impossible de traiter ces questions sérieusement sans avancer des hypothèses *empiriques* sur la nature de la cognition animale. Il est donc heureux que malgré certains passages techniques, ce livre puisse être lu par une audience relativement large, constituant ainsi pour de nombreux lecteurs, par exemple pour des étudiants, une excellente introduction à la philosophie naturaliste de l'esprit et à l'étude de la cognition animale. Et ce, sans perdre son intérêt pour un lectorat au fait de ces questions.

Dans l'introduction, Proust rejette vigoureusement le *mystérianisme*, c'est-à-dire la thèse selon laquelle ces questions transcendent les limites de la connaissance humaine. Selon elle, le mystérianisme identifie de manière indue la pensée à la possession d'une perspective subjective et qualitative particulière sur le monde. Le reste du livre peut être conçu comme une réfutation *en acte* de ce que certains considèrent comme un obstacle méthodologique insurmontable (par exemple, McGinn, 1991). Au terme du livre, Proust conclut que *de nombreuses espèces animales, en particulier les oiseaux et les mammifères, sont capables de penser et de communiquer, même si les animaux ne possèdent pas certaines capacités cognitives, propres à l'espèce humaine, comme la connaissance de soi et la connaissance des états mentaux d'autrui.*

Dans ce qui suit, je présente en détail chacun des chapitres du livre de Proust afin d'évaluer les points forts et les limites. Ma discussion des positions de Proust est guidée par le leitmotiv suivant : malgré son érudition empirique, *les positions que Joëlle Proust défend sont insuffisamment inspirées par une perspective évolutionniste*. L'étude de la cognition animale a été historiquement divisée en deux disciplines, la psychologie animale ou comparative et l'éthologie, en particulier l'éthologie d'inspiration évolutionniste. Proust s'inspire massivement de la première discipline, négligeant parfois la perspective développée par la seconde. Si la psychologie animale a beaucoup à nous apprendre, je soutiens toutefois que l'éthologie, appuyée sur la théorie de l'évolution, doit être au cœur de notre compréhension de la cognition animale.

1. Y a-t-il vraiment des types fondamentaux de pensée animale ?

1.1. Résumé du chapitre 1

Le premier chapitre, intitulé « Y a-t-il plusieurs formes de pensée animale ? », poursuit les analyses développées dans Proust, 1997. Proust distingue différents types de traitement de l'information sensorielle et soutient que les oiseaux et les mammifères possèdent les marques essentielles de la pensée authentique. Elle souligne d'abord que toute sensibilité aux stimuli ne suppose pas des représentations. C'est le cas des *réflexes*, c'est-à-dire les associations rigides entre des stimuli proximaux et des comportements. La forme la plus simple de traitement cognitif de l'information correspond à la *protoreprésentation*. A ce stade, les comportements, par exemple ceux de l'aplysie, ne sont pas déterminés uniquement par les propriétés des stimuli proximaux immédiats ; ils dépendent également, grâce à des mécanismes d'habituation et de sensibilisation, des stimuli passés. En outre, un comportement, par exemple le mouvement de l'escargot de mer, peut dépendre de l'intégration intermodale de plusieurs types de stimuli. Toutefois, à ce stade, les états neuronaux qui sont activés par les stimuli ne sont pas des représentations : ils n'ont pas pour fonction de représenter un stimulus de l'environnement, mais d'adapter le comportement à l'environnement.

La seconde forme de traitement de l'information correspond à la *représentation immergée*. A ce stade, les animaux, par exemple les araignées, classifient les événements, encodent leur localisation et la conservent en mémoire. Pourtant, selon l'auteur, il n'y a

pas encore de représentation proprement dite. En effet, dans la mesure où l'araignée se contente de représenter et de conserver en mémoire l'occurrence d'événements à certaines locations, elle ne représente pas des objets stables possédant des propriétés.

Le troisième stade est celui de la *représentation détachée*, qui correspond à la *pensée* et à la *cognition* authentiques. Pour Proust, la pensée est essentiellement prédicative : penser, c'est attribuer des propriétés à des objets. En conséquence, ce stade a deux caractères essentiels. Tout d'abord, l'animal doit être en mesure de faire référence à des objets en les distinguant des propriétés qui peuvent leur être attribuées – ce que Proust appelle la condition d'objectivité. De manière originale, Proust insiste sur la multimodalité et la calibration des canaux sensoriels : l'animal possède des représentations d'objet quand il est capable de calibrer ses différents canaux sensoriels les uns par rapport aux autres. Un même objet, situé spatialement, est alors traité comme la source de diverses sensations. Ensuite, l'animal doit être en mesure de subsumer cet objet sous différents concepts – ce que Proust appelle la conceptualisation. Conceptualiser, c'est se représenter l'appartenance d'un objet à une classe et être capable d'utiliser cette information dans un grand nombre de contextes. Proust montre comment, malgré l'absence de langage, les oiseaux et les mammifères possèdent ces caractéristiques essentielles de la pensée : ils acquièrent des informations variées à propos des objets distaux de leur environnement. Ainsi la pensée prédicative, qui attribue des propriétés diverses à des objets stables, n'est-elle pas le propre de l'espèce humaine (contrairement à ce que soutient Dennett, 1996).

1.2. Discussion

Cette analyse révèle des distinctions cruciales entre des formes différentes de cognition. Cependant, elle n'est pas entièrement convaincante. J'ai en effet des doutes sur le projet même de distinguer un nombre limité de types fondamentaux et hiérarchisés de cognition. Il me semble que des considérations évolutionnistes vont à l'encontre d'un tel projet.

Tout d'abord, comme l'évolution n'est pas *hiérarchique*, il est délicat de parler de degrés de la cognition qui culmineraient dans la pensée prédicative, comme Proust le fait à plusieurs reprises (par exemple, p. 26, 28, 62-63). On peut toutefois supposer que cela n'est qu'une manière de parler. Plus important encore, l'évolution n'est pas *linéaire*. Cela

est aussi le cas de l'évolution de la cognition. Chaque niche écologique requiert un type particulier de cognition qui est adapté aux propriétés particulières de cette niche et qui se distingue des autres types de cognition, adaptés à d'autres niches. Comme les niches écologiques varient selon de nombreuses dimensions, on peut supposer qu'il existe de nombreuses formes de cognition. Pour répondre aux défis adaptatifs liés à sa niche écologique, telle espèce animale a pu acquérir lors de son évolution une capacité mnésique très sophistiquée, tandis que ses autres capacités cognitives, par exemple l'orientation spatiale, sont restées rudimentaires. Une autre espèce, soumise à des forces adaptatives différentes, a pu développer des capacités différentes. Différentes espèces, ou plus probablement des clades différents, ont donc sans doute développé des compétences cognitives particulières, en fonction des défis adaptatifs affrontés (la modification du comportement en fonction de l'expérience passée, l'intégration intermodale, la localisation spatiale, la catégorisation, la mémorisation, l'identification des objets singuliers, la transmission sociale etc.). Cette idée a été développée en détail par Godfrey-Smith (2002, 2003, voir aussi Sterelny, 2003a, b). Il écrit (2002, p. 230, je souligne) :

As we add different types of flexibility of response, and different kinds of inner processing of the output of perceptual mechanisms, we reach clearer and clearer cases of cognition. But there is no *single* path that takes us from the simplest cases to the most elaborate. There are *various* ways to adding sophistication to the mechanisms of behavioral control, ways which will be useful to different organisms according to their circumstances. The ability to expand or contract the range of stimuli coupled to a given response is one important sophistication (...). The ability to learn through reinforcement is another. Yet another is the ability to construct a « cognitive map » of spatial structure in the environment (...). *It is an error to try to describe a single hierarchy of cognitive skills, from simplest to most complex.*

Proust adopte la perspective inverse : afin d'identifier des types fondamentaux de cognition, elle suppose, sans le justifier, que les capacités cognitives sont associées les unes aux autres, par exemple que la conceptualisation est associée à la multimodalité. Si l'on rejette cette idée, il est peu probable que l'on puisse se contenter de quatre ou cinq types fondamentaux de cognition.

Enfin, le fait que *la cognition, animale comme humaine, varie d'un domaine à l'autre* n'est guère pris en compte par Proust. Proust semble supposer que les formes de cognition qu'elle distingue, par exemple la capacité d'identifier des objets, valent pour tous les domaines. Mais elle n'avance aucun argument en faveur d'une telle idée. L'hypothèse opposée semble au contraire assez plausible. En effet, puisque les problèmes adaptatifs varient d'un domaine à l'autre, par exemple entre les situations de coopération et les situations de compétition, les capacités cognitives des animaux varient sans doute aussi d'un domaine à l'autre. Par exemple, la capacité d'identifier des objets dans un domaine, en particulier dans les domaines qui ont une importance vitale pour les animaux, comme la nourriture ou les prédateurs, n'implique pas la capacité d'identifier des objets dans d'autres domaines, par exemple d'identifier les objets sans pertinence vitale. De nombreuses données empiriques vont dans ce sens. Considérons par exemple l'espèce d'oiseaux appelée « le casse-noix de Clark » (*Nucifraga columbiana*) que l'on trouve aux Etats-Unis. Ces oiseaux stockent des graines de pins en de très nombreuses places et les consomment pendant l'hiver. Ils ont une mémoire spatiale extrêmement développée. En revanche, il a été expérimentalement montré que leur mémoire non spatiale ne diffère pas de celles des autres espèces d'oiseaux (voir Roberts, 1998, chapitre 7, voir aussi Sterelny, 2003a). Accepter l'idée que les capacités cognitives n'ont pas à valoir pour tous les domaines, par exemple qu'une espèce animale peut être capable d'apprendre par habituation dans un domaine, par transmission sociale dans un autre etc., est difficilement compatible avec le projet de distinguer un nombre limité de types fondamentaux de cognition.

Les considérations évolutionnistes avancées ci-dessus vont à l'encontre du projet de Proust : il est peu probable que l'on puisse distinguer un nombre limité de types fondamentaux et hiérarchisés de cognition. Bien sûr, cela ne signifie nullement que la cognition est humaine ou n'est pas. Au contraire, cela implique qu'il existe un très grand nombre de types de cognition, adaptés à la diversité des niches écologiques dans lesquelles vivent les animaux. Il faut donc cesser de voir l'évolution de la cognition comme la succession de quelques types fondamentaux de pensée.

2. La communication animale

2.1. Résumé du chapitre 2

Dans le deuxième chapitre, intitulé « Signal ou langage : de quoi est faite la communication animale ? », Proust examine la nature de la communication animale. *Elle distingue différents types de communication qu'elle compare au langage humain.* Elle admet que *certaines espèces sont, comme les humains, (i) capables de communiquer à propos des objets qui occupent leur environnement et ce, (ii) de manière sensible au contexte.* Elle soutient néanmoins que *leurs systèmes de signes se distinguent du langage.* Le langage est caractérisé, de manière classique, par sa syntaxe combinatoire et récursive, sa sémantique compositionnelle et sa pragmatique. Aucun système communicationnel animal ne possède ces caractéristiques. Proust examine particulièrement deux systèmes de signaux, ceux émis par les abeilles et ceux émis par les oiseaux (elle mentionne à l'occasion les systèmes de communication des primates). Elle distingue nettement les signaux des abeilles du langage humain. Selon Proust, leurs signaux sont dépourvus de la pragmatique et la compositionnalité sémantique qui caractérisent le système de signes humain.

En revanche, elle souligne les analogies entre la communication linguistique humaine et la communication par cris des oiseaux : les cris des oiseaux portent sur le monde, sont susceptibles d'être utilisés de manière trompeuse, et sont accompagnés d'une forme de pragmatique. Pour montrer que les signaux des oiseaux peuvent être utilisés de manière trompeuse, Proust fait appel aux théories évolutionnistes de la communication. La signalisation n'est pas un acte altruiste : elle a été sélectionnée parce que l'émission de signaux est dans l'ensemble bénéfique à l'émetteur (Dawkins et Krebs, 1978). Toutefois, dans de nombreuses conditions, l'émission de signaux erronés est aussi bénéfique à l'émetteur. On peut donc prédire l'évolution de mécanismes de tromperie – pour autant que la tromperie reste marginale et que la communication soit aussi dans l'ensemble bénéfique au récepteur. Proust montre que des données éthologiques confirment cette prédiction. Bref, non seulement les oiseaux et les mammifères sont capables de penser (chapitre 1), mais ils sont aussi capables de communiquer à propos du monde et d'utiliser des signaux pour tromper le récepteur.

Malgré tout, Proust souligne que la communication des oiseaux et des mammifères est distincte du langage humain : leurs systèmes de signaux ne sont pas structurés comme le langage humain et la communication n'est pas inférentielle, comme l'est la communication humaine.

2.2. Discussion

L'analyse proposée par Proust est dans l'ensemble fort convaincante. Proust distingue à juste titre différents types de signaux animaux. La communication des abeilles et la communication des oiseaux sont très différentes – et les deux diffèrent du langage humain. Mes critiques portent donc sur le détail de ses analyses.

Tout d'abord, Proust accepte telle quelle *la formulation traditionnelle de la question du langage animal*, « les animaux ont-ils un langage ? », peut-être par stratégie rhétorique. Elle aurait cependant pu critiquer cette formulation. Car, que l'on apporte une réponse positive ou négative à cette question a en fait peu d'importance théorique. En effet, la réponse dépend en grande partie de la manière dont la notion de langage est définie – et il n'y a pas de définition conventionnelle, universellement acceptée, de cette notion. La plupart des controverses suscitées par cette question résultent de définitions différentes et plus ou moins contraignantes de la notion de langage. Et c'est là un problème purement terminologique qu'une approche vraiment naturaliste en philosophie doit fuir. En revanche, ce qui importe, c'est, comme le fait Proust, de déterminer les propriétés de chaque système de signes et de comparer les systèmes de signes entre eux.

Deuxièmement, la manière dont Proust distingue *le système de signes des abeilles* du langage humain n'est pas pleinement satisfaisante. Proust soutient à tort, me semble-t-il, que le système de signaux des abeilles n'est ni caractérisé par un parallèle syntactico-sémantique ni productif. Cette caractérisation est fautive dans la mesure où ces signaux obéissent à un système de règles qui définissent de manière non sémantique ce qu'est un signal, c'est-à-dire à une grammaire. A chaque règle de cette grammaire correspond une règle d'interprétation sémantique. En outre, ces règles sont telles que les signaux sont productifs : une abeille a la compétence de produire un nombre indéterminé de boucles pour indiquer une distance indéterminée. Le système de signes utilisé par les abeilles ne

semble pas se distinguer sur ce point du langage humain. En revanche, les autres différences entre les signaux des abeilles et le langage humain que mentionne Proust (en particulier, l'absence de négation et généralement d'opérateurs logiques ou l'absence de pragmatique) sont indéniables.

Troisièmement, la littérature récente sur *l'évolution des signaux honnêtes*, que Proust ne mentionne pas, vient à l'encontre d'un élément de son analyse. Selon Proust, la communication de certaines espèces animales, comme la communication humaine, peut être l'occasion de tromperies. Cependant, dans certaines espèces sociales, par exemple parmi les grands singes, les signaux sont presque toujours honnêtes, alors même qu'ils ne sont pas coûteux (Silk et al., 2000, Silk, 2001). Comme ils ne sont pas coûteux, le principe du handicap, proposé par Zahavi (1975, voir aussi Zahavi et Zahavi, 1997) et formalisé par Grafen (1990) et Maynard Smith (1991, 1994), selon lequel les signaux peuvent être honnêtes s'ils sont coûteux, ne peut expliquer l'évolution de ces signaux. Plusieurs explications ont été proposées. Les signaux honnêtes peuvent être le produit *de situations de coordination* (et non de coopération). Dans une situation de coordination (par exemple, rouler à droite ou rouler à gauche), plusieurs options sont équivalentes pour les individus concernés. Le problème provient du fait que tous les individus doivent choisir la même option (tout le monde doit rouler à droite ou tout le monde doit rouler à gauche). Ce modèle s'applique à la communication animale si les intérêts des animaux impliqués dans la communication ne divergent pas. On peut penser que cela est le cas lorsque la communication a principalement lieu entre apparentés : la sélection de la parentèle explique alors la convergence des intérêts. Si les intérêts divergent, il est probable que les signaux honnêtes non coûteux résultent *de situations répétées de coopération* (Silk et al., 2000, Silk, 2001). Dans une situation de coopération, par exemple une situation correspondant à un dilemme du prisonnier, l'intérêt personnel des individus est différent de l'intérêt commun. Par exemple, chaque animal peut avoir intérêt à ce qu'autrui communique honnêtement tout en ayant intérêt à mentir. Cependant, lorsque cette situation est répétée, l'intérêt des individus peut correspondre à l'intérêt commun : si les animaux communiquent de manière répétée et s'ils bénéficient de la communication honnête des autres animaux, ils n'ont pas intérêt à mentir. S'ils mentent

et si leurs mensonges sont découverts, ils risquent de perdre les bénéfices de la communication honnête des autres individus. Selon Silk et ses collègues, cela explique l'existence de signaux honnêtes parmi les grands singes. Si la signalisation est le produit des forces adaptatives créées par la répétition de situations de coopération, il n'y a aucune raison de prédire l'évolution de capacités de tromperie dans l'usage des signaux. Ainsi, en sus des différences mentionnées par Proust, la communication au sein de certaines espèces sociales, en particulier parmi les grands singes, semble se distinguer de la communication humaine par son honnêteté.

En résumé, la démarche adoptée dans le deuxième chapitre me semble la bonne : il faut distinguer différents systèmes de signes et déterminer précisément leurs propriétés afin de les comparer. Cela est plus important que de déterminer si tel système de signes est ou non un langage. Toutefois, certaines positions de Proust sont discutables. Sa caractérisation du système de signes utilisé par les abeilles me semble erronée. En outre, elle néglige les travaux récents sur l'évolution des signaux honnêtes. Cette littérature évolutionniste, utilisant à la fois des modèles en théorie des jeux évolutionniste et des observations des grands singes dans leur milieu naturel, conduit à nuancer certaines analyses sur le rôle de la tromperie dans la communication animale. Enfin, une analyse des systèmes de signes que l'on trouve dans différentes espèces animales aurait pu suggérer à Proust des hypothèses phylogénétiques sur l'évolution du système de signes proprement humain, c'est-à-dire sur l'évolution du langage. On peut donc regretter que cette perspective soit absente du chapitre.

3. Les capacités animales de mentalisation

3.1. Résumé du chapitre 3

Dans le troisième chapitre, intitulé « Les animaux ont-ils une « théorie de l'esprit » ? », Proust examine en détail les compétences sociales et les capacités de mentalisation des animaux, en particulier celles des grands singes. Les capacités de mentalisation sont les capacités à interpréter les individus en termes psychologiques, c'est-à-dire comme possédant des états mentaux, par exemple des croyances, des désirs ou des émotions.

Proust considère de manière exhaustive les différents aspects de la question, à savoir la compréhension du regard, la compréhension des actions, l'imitation, l'enseignement, l'invention de formes nouvelles de coopération, la manipulation des congénères, la reconnaissance de soi et l'hypothèse de l'intelligence machiavélienne. A la suite du psychologue Daniel Povinelli, elle défend *une position minimaliste* : malgré leur comportement social, les grands singes ne possèdent pas de capacités de mentalisation. Ils sont sensibles à des informations qui sont corrélées aux états mentaux de leurs congénères sans être sensibles aux états mentaux eux-mêmes. La vie sociale et la cognition sociale ne reposent donc pas nécessairement sur la possession d'une capacité de comprendre autrui de manière psychologique. Seuls les êtres humains possèdent une telle capacité.

En particulier, Proust distingue clairement la possession de neurones miroirs et de neurones catégorisateurs d'actions (mis au jour par Perrett) de la possession d'une capacité de mentalisation authentique. Les neurones miroirs sont activés à la fois par la perception et la réalisation d'une action (Rizzolatti et al., 1988). Les neurones mis au jour par Perrett dans le cerveau des macaques encodent le but des actions (Perrett et al., 1990). Certains chercheurs avaient suggéré que ces neurones, en particulier les neurones miroirs, étaient au fondement de nos capacités de mentalisation (Gallese et Goldman, 1998). Joëlle Proust réfute clairement cette idée : ce sont au mieux des précurseurs de nos capacités de mentalisation authentiques.

Proust soutient donc que la cognition humaine est *sui generis*. Elle se différencie à plusieurs titres des formes de cognition présentes dans d'autres espèces animales. Comment expliquer une telle différence ? Proust examine différentes théories et propose l'hypothèse suivante. Elle suggère que *l'acquisition d'un langage public* a transformé de manière radicale notre cognition en nous permettant de nous détacher des apparences sensibles. Grâce au langage, nous sommes en mesure de penser aux états mentaux d'autrui, de raisonner sur des causes physiques invisibles (par exemple, la masse), de comprendre les fonctions des outils etc. Quoique elle ne soit pas complètement originale (Dennett, 1996, Povinelli et al., 2000), c'est là une hypothèse séduisante.

3.2. Discussion

L'analyse proposée par Proust est détaillée et couvre largement la recherche sur les comportements et les capacités psychologiques des grands singes et sur la ressemblance entre leurs capacités cognitives et les capacités cognitives des humains. Cependant, des considérations évolutionnistes invitent à examiner les conclusions de Proust de manière critique.

Tout d'abord, dans la mesure où elle s'appuie largement sur *les expériences de Povinelli*, on peut regretter que Proust ne les ait pas discutées de manière critique. Les chimpanzés qui servent de sujets à Povinelli ont été élevés en captivité et n'ont donc pu bénéficier d'environnements normaux de développement. Comme le développement normal des capacités cognitives dépend en règle générale d'environnements spécifiques, il n'est pas certain que les résultats de Povinelli valent aussi pour des chimpanzés en milieu naturel (Whiten, 2001, Allen, 2002, Sterelny, 2003a). Cela est sans doute le cas de la manipulation d'outils sur laquelle Povinelli insiste beaucoup (Matsuzawa, 2002). Par ailleurs, la validité écologique des expériences de Povinelli est critiquable. Dans ces expériences, les chimpanzés sont supposés résoudre des tâches qui ne sont pas écologiquement valides, c'est-à-dire qui ne correspondent à aucun comportement spontané dans leurs milieux naturels (Hauser, 2001, Whiten, 2001, Allen, 2003, Sterelny, 2003a). Par exemple, les études de Povinelli sur la compréhension du pointage démonstratif par les chimpanzés font appel à des situations coopératives : les chimpanzés doivent utiliser les gestes de pointage des expérimentateurs humains afin de trouver de la nourriture. Mais dans des environnements naturels, les chimpanzés n'indiquent que rarement la présence de nourriture à leurs congénères, et sans doute jamais par pointage démonstratif. Par ailleurs, en ayant recours à des situations qui sont valides à la fois d'un point de vue écologique (dans la mesure où l'espèce concernée les rencontrent fréquemment dans son milieu naturel) et évolutionniste (dans la mesure où l'espèce concernée les a fréquemment rencontrées lors de son évolution), des chercheurs ont obtenu des résultats qui vont à l'encontre des conclusions de Povinelli. En utilisant des situations de compétition (qui sont écologiquement valides), Call a pu montrer que les chimpanzés sont en mesure de prendre en compte le champ de vision de leurs congénères (Call, 2001, Hare et Wrangham, 2002), contrairement aux résultats de Povinelli (voir la recension dans le chapitre 1 de Povinelli et al., 2000). Il est donc pour l'instant trop tôt

pour tirer des conclusions définitives sur les capacités cognitives des chimpanzés, et plus généralement des grands singes, à partir des expériences menées par Povinelli. Plus généralement, les travaux de Povinelli illustrent à quel point l'absence d'une perspective écologique et évolutionniste peut être nuisible. On ne peut sans doute étudier correctement les capacités cognitives des grands singes que si l'on prend en compte les problèmes cognitifs qui ont une validité écologique et évolutionniste.

Enfin, l'hypothèse proposée par Proust sur la particularité de la cognition humaine est de prime abord séduisante. Nous devrions toutefois faire preuve de prudence. Tout d'abord, il me semble qu'il y a une certaine tension entre la conclusion du chapitre trois et l'esprit, sinon la lettre, des deux premiers chapitres. Les deux premiers chapitres insistent sur la capacité qu'ont de nombreuses espèces animales de penser conceptuellement et objectivement et de communiquer indépendamment de la possession d'un langage. Les oiseaux et les mammifères sont supposés avoir de telles capacités. En revanche, la conclusion du chapitre trois avance que sans la possession d'un langage, les animaux ne peuvent se détacher des stimuli perceptuels. En un sens pourtant, avoir une pensée objective, c'est déjà être détaché des stimuli perceptuels. Car différents stimuli sont rapportés au même objet. La capacité à communiquer des mammifères montre aussi que les animaux ne sont pas prisonniers du « hic et nunc » pour reprendre l'expression de Proust (p. 154), alors même qu'ils ne possèdent pas un système de signes identique au langage humain. Comment concilier cela avec la position de Proust sur le rôle du langage dans la cognition ?

Ensuite, il importe d'avoir présent à l'esprit qu'il y a peu d'explications détaillées et convaincantes de la manière dont le langage pourrait avoir transformé si radicalement notre cognition (voir, cependant, Clark et Karmiloff-Smith, 1993, Carruthers, 2002 et Spelke, 2003). Les explications proposées sont fort spéculatives et sont par ailleurs difficilement testables (sur ce point, voir les remarques très prudentes de Carruthers, 1996). En outre, Proust est loin d'avoir réfuté les positions qui chercheraient à expliquer la particularité de la cognition humaine indépendamment du langage. Les êtres humains parlent, la cognition humaine est spécifique. Certes. Beaucoup concluent de cette corrélation que le langage explique la cognition humaine (Dennett, 1996, Povinelli et

al., 2000, Carruthers, 2002, Spelke, 2003). Pourquoi ne pas tirer la conclusion opposée ? Il semble en effet tout aussi probable que l'acquisition de capacités cognitives supérieures explique l'acquisition du langage humain. On pourrait soutenir qu'au lieu d'être la cause de nos capacités cognitives particulières, le langage en est l'effet : quand nous avons acquis les compétences cognitives qui sont les nôtres, une communication efficace de l'information, par l'entremise du langage, a été favorisée par la sélection naturelle dans l'espèce humaine. L'acquisition de ces facultés cognitives spécifiques, non partagées par nos plus proches cousins, les grands singes, pourrait être le résultat de forces sélectives particulières, qui n'ont rien avoir avec le langage. En particulier, l'apparition de la forme spécifique d'apprentissage social sur laquelle repose la culture (Boyd et Richerson, 1995, 1996), a peut-être modifié et intensifié les forces évolutives qui ont affecté l'évolution des capacités cognitives humaines (voir, par exemple, Richerson et Boyd, 2001, Gil-White, 2001, McElreath et al., 2003, Henrich et McElreath, 2003, Machery et Faucher ms). Dans ce scénario, l'évolution de cette forme particulière d'apprentissage social résulte en une modification considérable des environnements dans lesquels nous vivons et donc en l'apparition de nouvelles forces sélectives. C'est là un cas du mécanisme évolutif appelé « construction de niches » (Laland et al., 2000, Odling-Smee et al., 2003) Ces nouvelles forces conduisent à l'évolution rapide de nouvelles capacités cognitives. La possession de ces capacités cognitives favorise alors le développement de la capacité linguistique humaine à partir de systèmes de signes primitifs. Bien sûr, un tel scénario est spéculatif et devrait être développé en détail. Mais il montre que l'hypothèse avancée par Joëlle Proust n'est pas la seule explication possible.

En résumé, on ne peut accepter sans réserve les conclusions de Proust sur les capacités psychologiques des espèces qui nous sont aujourd'hui les plus proches, à savoir des grands singes, et sur la différence entre leur cognition et la cognition humaine. Elles reposent pour l'essentiel sur les travaux de Povinelli qui sont particulièrement critiquables d'un point de vue écologique et évolutionniste. Elles font aussi appel à une hypothèse séduisante, mais encore fort spéculative, sur le rôle du langage.

4. La conscience animale

Dans la conclusion, Proust applique les différentes théories philosophiques de la conscience aux animaux. L'approche est ici plus spéculative – peu de données empiriques étant pour l'instant pertinentes. Proust offre une présentation critique très convaincante de cette question. Elle conclut qu'il faut distinguer l'accès réflexif à ses propres états conscients de la possession d'états conscients. Les animaux ne pensent sans doute pas qu'ils ont des états conscients, par exemple qu'ils souffrent, quoiqu'ils puissent avoir de tels états conscients. Même si Proust reconnaît le caractère spéculatif de ces considérations, le lecteur ne pourra qu'être frappé par les enjeux éthiques qui sont liés à cette discussion.

Conclusion

Le récent livre de Joëlle Proust, *Les animaux pensent-ils ?*, illustre remarquablement les mérites de l'approche naturaliste en philosophie : le progrès des sciences permet d'apporter des réponses nouvelles et plus robustes aux questions philosophiques traditionnelles. Joëlle Proust fait preuve de l'étendue de ses connaissances scientifiques et les élabore philosophiquement de manière originale, claire et souvent convaincante. Le livre est accessible à un public peu au fait de ces questions, sans perdre de son intérêt pour le spécialiste. Etudiants, professeurs et chercheurs y trouveront tous une riche matière à réflexion.

Malgré ses qualités, Proust, fortement influencée par la psychologie comparative, est parfois insuffisamment inspirée par une perspective évolutionniste et écologique. Une telle perspective conduit à étudier la cognition animale de manière particulière. La cognition animale, comme la cognition humaine, a évolué pour résoudre des problèmes adaptatifs particuliers. De ce fait, on doit prendre en compte les tâches cognitives que les espèces animales ont à affronter dans leurs milieux naturels afin d'étudier la cognition animale. De ce point de vue, le projet de distinguer un nombre restreint de types fondamentaux de cognition me semble critiquable (chapitre 1). Par ailleurs, certaines des thèses avancées par Proust sont discutables à la lumière de la littérature évolutionniste. C'est le cas de l'analyse de la tromperie dans la communication au sein des espèces sociales, des analyses qui font appel aux travaux de Povinelli et de son hypothèse sur le rôle du langage dans la communication animale. Il n'en reste pas moins que, parmi les

nombreux livres qu'a suscités la question de la cognition animale, *Les animaux pensent-ils ?* se révèle être l'un des plus intéressants¹.

Edouard Machery

machery@mpib-berlin.mpg.de

Max-Planck Institute for Human Development, Berlin

Université de Paris-Sorbonne

Institut Jean-Nicod

Bibliographie

Allen, C.

2002 « A skeptic's progress, Review of Povinelli, D., *Folk Physics for Apes, Biology and Philosophy* », *Biology and Philosophy*, vol. 17, n. 5, p. 695-702.

Bekoff, M., Allen, C., et Burghardt, G. M., dir.

2002 *The cognitive animal. Empirical and theoretical perspectives on animal cognition*, Cambridge, MA, MIT Press.

Boyd, R., et Richerson, P. J.

1995 « Why does culture increase human adaptability? », *Ethology and Sociobiology*, vol. 16, p. 125-143.

Boyd, R., et Richerson, P. J.

1996 « Why culture is common, but cultural evolution is rare », *Proceedings of the British Academy*, vol. 88, p. 73-93.

Call, J.

2001 « Chimpanzee social cognition », *Trends in Cognitive Science*, vol. 5, p. 388-393.

Carruthers, P.

1996 *Language, thought and consciousness*, Cambridge, Cambridge University Press.

2002 « The cognitive functions of language », *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 25, n. 6, p. 657-674.

Clark, A., et Karmiloff-Smith, A.

- 1993 « The Cognizer's innards : A psychological and philosophical perspective on the development of thought », *Mind and Language*, vol. 8, n. 3, p. 488-519.

Dawkins, R., et Krebs, J. R.

- 1978 « Animal signals : Information or manipulation », dans J. R. Krebs et N. B. Davies, dir., *Behavioral ecology : An evolutionary approach*, Oxford, Blackwell.

Dennett, D. C.

- 1996 *Kinds of minds*, New York, Basic Books.

Gallese, V., et Goldman, A.

- 1998 « Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading », *Trends in Cognitive Science*, vol. 2, n. 12, p. 493-501.

Gil-White, F.

- 2001 « Are ethnic groups biological 'species' to the human brain », *Current Anthropology*, vol. 42, n. 4, p. 515-554.

Godfrey-Smith, P.

- 1996 *Complexity and the function of mind in nature*, Cambridge et New York, Cambridge University Press.
- 2001 « Environmental complexity and the evolution of cognition », dans R. Sternberg et J. Kaufman, dir., *The evolution of intelligence*, Lawrence Erlbaum Associates.
- 2003 « Folk psychology under stress : Comments on Susan Hurley's 'Animal action in the space of reasons' », *Mind and Language*, vol. 18, n. 3, p. 266-272.

Grafen, A.

- 1990 « Biological signals as handicaps », *Journal of Theoretical Biology*, vol. 144, 517-546.

Hare, B., et Wrangham, R.

- 2002 « Integrating two evolutionary models for the study of social cognition », dans M. Bekoff, C. Allen et M. Burghardt, dir., 2002.

Hauser, M. D.

2001 « Elementary my dear chimpanzee », *Science*, vol. 291, p. 440-441.

Henrich, J., et McElreath, R.

2003 « The evolution of cultural evolution », *Evolutionary Anthropology*, vol. 12, p. 123-135.

Laland, K. N., Odling-Smee, F. J., et Feldman, M. W.

2000 « Niche construction, biological evolution and cultural change », *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 23, n. 1, p. 131-175.

Machery, E. et Faucher, L.

Ms « Social construction and the concept of race ».

Matsuzawa, T.

2002 « Chimpanzee Ai and her son Ayumo : An episode of education by master-apprenticeship », dans M. Bekoff, C. Allen et M. Burghardt, dir., 2002.

Maynard Smith, J.

1991 « Honest signalling : the Philip Sidney game », *Animal Behaviour*, vol. 42, p. 1034-1035.

1994 « Must reliable signals be costly », *Animal Behaviour*, vol. 47, p. 1115-1120.

McElreath, R., Boyd, R., et Richerson, P.

2001 « Shared norms can lead to the evolution of ethnic markers », *Current Anthropology*, vol. 44, p. 122-130.

McGinn, C.

1991 *The problem of consciousness*, Oxford, Blackwell.

Perrett, D., Harries, M., Mistlin, A., Hietanen, J., Benson, P., Bevan, R., Thomas, S., Oram, M., Ortega, J., et Brierly, K.

1990 « Social signals analyzed at the single cell level: someone is looking at me, something touched me, something moved! », *International Journal of Comparative Psychology*, vol. 4, p. 25-55.

Odling-Smee, F. J., Laland, K. N., et Feldman, M. W.

- 2003 *Niche construction : The neglected process in evolution*, Princeton, Princeton University Press.
- Povinelli, D. J., et Eddy, T.
- 1996 « What young chimpanzees know about seeing », *Monographs of the Society for Research in Child Development*, vol. 61, p. 1-152.
- Povinelli, D. J., Reaux, J. E., Theall, L. A., et Giambroni, S.
- 2000 *Folk physics for apes: The chimpanzee's theory of how the world works*, Oxford, Oxford University Press.
- Proust, J.
- 1997 *Comment l'esprit vient aux bêtes*, Paris, Gallimard.
- Richerson, P. J., et Boyd, R.
- 2001 « The evolution of subjective commitment to groups : A tribal instincts hypothesis », dans R. M. Nesse, dir., *The evolution of commitment*, New York, Russel Sage Foundation.
- Rizzolatti, G., Camarda, R., Fogassi, L., Gentilucci, M., Luppino, G., et Matelli, M.
- 1988 « Functional organization of area 6 in the macaque monkey, II, area 5 and the control of distal movements », *Experimental Brain Research*, vol. 71, p. 491-507.
- Roberts, W. A.
- 1998 *Principles of animal cognition*, Boston, McGraw Hill.
- Silk, J. B.
- 2001 « Grounds, girneys, and good intentions : The origins of strategic commitment in nonhuman primates », dans R. M. Nesse, dir., *The evolution of commitment*, New York, Russel Sage Foundation.
- Silk, J. B., Taylor, E., et Boyd, R.
- 2000 « Cheap talk about conflicts », *Animal Behaviour*, vol. 59, p. 423-432.
- Spelke, E. S.
- 2003 « What makes humans smart », dans D. Gentner et S. Goldin-Meadow, dir., *Advances in the investigation of language and thought*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Sterelny, K.

2003a *Thought in a hostile world : The evolution of human cognition*, Londres, Blackwell Publishers.

2003b « Charting control-space : Comments on Susan Hurley's 'Animal action in the space of reasons' », *Mind and Language*, vol. 18, n. 3, p. 257-265.

Whiten, A.

2001 « Tool tests challenge chimpanzees », *Nature*, vol. 409, p. 133.

Zahavi, A.

1975 « Mate selection: a selection for handicap », *Journal of Theoretical Biology*, vol. 53, p. 205–214.

Zahavi, A., et Zahavi, A.

1997 *The handicap principle: A missing piece of Darwin's puzzle*, New York, Oxford University Press.

¹ Je souhaite remercier vivement Luc Faucher et les deux évaluateurs anonymes pour leurs commentaires sur une version préliminaire de cette étude critique.