

(12/09/2012)

EBOOK/PREPRINT SPECIAL COMMENTS. This is a working copy (draft or preprint): It may differ from final published version and should not be quoted nor referenced. Copyrights belong to the author and may have been transferred to the final publication venue. Please consult <http://www.fredericbouchard.org> for links to the final published version.

Ceci est une version de travail (brouillon ou version prépublication): elle peut différer de la version publiée finale et ne devrait donc pas servir pour les besoins de citations. Les droits d'auteur appartiennent à l'auteur et ont pu être transférés à l'éditeur. Veuillez consulter <http://www.fredericbouchard.org> pour obtenir le lien à la version définitive publiée.

Frédéric Bouchard
Département de philosophie
Université de Montréal
f.bouchard@umontreal.ca



RATIONALITÉ ET NÉO-DARWINISME: L'ORIGINE DE LA PENSÉE SELON DE SOUSA

Publié dans *Dialogue: revue canadienne de philosophie* Vol.46 (1) pp.155-163, 2007

[HTTP://JOURNALS.CAMBRIDGE.ORG/ACTION/DISPLAYISSUE?JID=DIA&VOLUMEID=46&ISSUEID=01](http://journals.cambridge.org/action/displayIssue?jid=DIA&volumeId=46&issueId=01)

FRÉDÉRIC BOUCHARD¹

DÉPARTEMENT DE PHILOSOPHIE, UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL, P.O. BOX 6128, STATION CENTRE-VILLE,
MONTRÉAL, QUÉBEC, CANADA H3C 3J7; EMAIL: f.BOUCHARD@UMONTREAL.CA;

WWW.FREDERICBOUCHARD.ORG

Table-ronde à propos du livre "Évolution et rationalité" de Ronald De Sousa (2004)

"We thus learn that man is descended from a hairy, tailed quadruped, furnished with a tail and pointed ears, probably arboreal in its habits" Darwin, The Descent of Man, p.389

"An American Monkey (...) , after getting drunk on brandy, would never touch it again, and thus was wiser than many men." Ibid, p.12

Malgré l'acceptation générale de la théorie de l'évolution par la sélection naturelle (TESN) par la communauté scientifique, plusieurs chercheurs maintiennent une pudeur exacerbée lorsque vient le moment d'appliquer cette théorie à l'activité humaine. Peut-être est-ce à cause de la justesse des citations ci-dessus... Plus probablement, ce sont les débordements du darwinisme social (entre autres) qui ont immunisé plusieurs penseurs contre l'enthousiasme envers l'application de la théorie la plus unificatrice de la biologie aux grands primates que nous sommes. Heureusement pour nous tous, Ronald de Sousa n'a pas développé de tels anticorps. Dans « Évolution et Rationalité » de Sousa (2004) s'inscrit dans une lignée de penseurs qui se sont donnés pour objectif de réintégrer une caractéristique majeure de notre nature soit la raison (ou l'apparence de raison) dans une explication évolutionniste. Malgré ma sympathie pour le projet de de Sousa, je soulignerai ici quelques failles des prémisses sous-tendant l'argument, failles héritées du néo-darwinisme strict adopté par de Sousa, ainsi que quelques pistes potentielles menant à une « darwinisation » de la pensée.

Il apparaît impératif de tenter

1) de comprendre comment un trait comme la raison aurait pu être le résultat de la sélection naturelle, et

1 Cette recherche a bénéficié du soutien financier du FQRSC et du CRSH. L'auteur tient à remercier Marie-Claude Lorne pour ses judicieux commentaires.

Working copy: may differ from final version. Contact author for comments: f.bouchard@umontreal.ca

2) de comprendre comment ce trait peut affecter les pressions de sélection naturelle qui tendent à transformer notre espèce.

De Sousa s'attaque aux deux questions avec une maîtrise évidente. À travers l'usage qu'il fait des résultats de Cosmides et Tooby, mais surtout du concept d'environnement évolutif d'adaptation (EEA cf. p.86, 113, 130, 135 et 143), il est manifeste que de Sousa adopte la méthodologie développée par le programme de recherche de la Psychologie Évolutionniste (PE). Comme le souligne Buller (2005), ce programme de recherche popularisé entre autres par Steven Pinker ne doit pas être confondu avec la volonté plus générale d'expliquer la psychologie en termes évolutionnistes. Il s'agit plutôt d'un programme de recherche précis qui place les conditions de sélection de nos capacités mentales pendant le Pléistocène. Selon la PE, les dispositions sur lesquelles reposent nos comportements seraient héritées des conditions et des pressions de sélection connues par nos ancêtres chasseurs-cueilleurs. Buller démontre plusieurs limites méthodologiques d'un tel programme (voir Machery et Barrett, manuscrit, pour une défense de la PE). Je ne les répéterai pas ici car, à plusieurs égards, l'effort de de Sousa est plus théorique et résiste probablement à l'échec de la PE. Toutefois, certaines prémisses du projet particulier de de Sousa méritent un examen critique. Ainsi le pan-adaptationnisme et le génocentrisme sous-tendant l'argument de de Sousa ne sont pas nécessaires à une explication évolutionniste de la raison.

Même si je partage complètement l'objectif particulier de de Sousa, à savoir décrire la rationalité (ou les rationalités) comme faisant partie d'une nature modelée par les pressions de la sélection naturelle, l'interprétation somme toute relativement orthodoxe qu'il nous offre de la TESN masque certains débats théoriques dont l'issue enrichirait le genre d'explication proposé dans « Évolution et rationalité ». De Sousa prend le parti publiquement articulé par Richard Dawkins, c'est à dire un pan-adaptationnisme enthousiaste, une réduction des réplicateurs au niveau macro-moléculaires (segments d'ADN), et une division forte entre organisme et environnement, où l'environnement triant les allèles façonne les organismes mais rarement l'inverse (du moins de manière évolutionniste). Nous allons très brièvement examiner les limites de ces paris lorsqu'il s'agit d'expliquer la raison. Ces présupposés font partie de toute l'argumentation mais ils sous-tendent surtout les chapitres 4 et 5 du livre.

1. pan-adaptationnisme

De Sousa n'envisage pas la possibilité que la raison ne soit pas une adaptation. Tout comme plusieurs évolutionnistes et psychologues évolutionnistes (dont Dawkins, Pinker, etc.), de Sousa présume que la majorité des traits naturels existants sont des adaptations ou peuvent être compris en termes adaptatifs. Un trait actuel peut bien sûr être mal-adaptatif mais le pan-adaptationniste comprend « toujours » l'existence ou l'inexistence de ce trait en fonction de son influence passée, présente et future sur la fitness. Cette présomption joue peut-être un rôle heuristique au commencement d'une interrogation quant à l'origine de la pensée, mais comme nous l'ont montré Gould et Lewontin (1979) un tel pan-adaptationnisme ne correspond pas à ce que l'on sait du monde naturel. De plus la pensée pan-adaptationniste mène parfois à ce qu'ils appellent des *'just-so' stories*, c'est-à-dire des reconstructions *post-hoc* d'une histoire évolutive idéalisée. Leur critique ne doit pas être comprise comme un rejet du darwinisme, mais plutôt

comme l'affirmation de la nécessité d'explorer les contraintes développementales, écologiques et physiques qui façonnent les traits de manière fondamentale sans procurer de bénéfices significatifs pour la fitness. De Sousa présume un pan-adaptationisme fort, ce qui le conduit à supposer que la raison telle que nous l'appréhendons aujourd'hui est une adaptation alors qu'en réalité cette rationalité apparente n'est peut-être qu'épiphénoménale; elle n'est peut-être que la somme de vestiges ou encore le simple effet d'autres capacités cognitives ou biologiques qui elles seraient peut-être les réelles adaptations. Il eût été souhaitable que de Sousa examine des explications alternatives, ce qui l'aurait peut-être conduit à prendre compte un ensemble de contraintes ayant mené à l'évolution de la pensée humaine.

Ceci étant dit, de Sousa n'a peut-être pas tort de croire que la raison est une adaptation, mais cette hypothèse soulève plusieurs questions. Entre autres 1- quel est le degré réel d'indépendance entre les modules de la pensée ? 2- dans quel ordre ces modules ont-ils évolué?

Les contributions de de Sousa à notre compréhension du rôle des émotions sont bien connues, et il nous offre dans le chapitre 5 une analyse poussée de la relation entre évolution, raison et émotions. Les deux problèmes liés à la modularité se posent alors. Les transactions raison-émotions restent très mal comprises, et de Sousa nous offre des pistes de réflexions très fécondes. Les émotions seraient en quelque sorte la laisse du chien qu'est la raison. La raison, dépassée par un torrent d'information, ne pourrait pas en un temps limité déterminer une stratégie (ce que de Sousa identifie comme « le problème de cadre »). En quelque sorte, les émotions coupent court aux délibérations de la raison. Derrière cette hypothèse très attirante se cache une hypothèse implicite radicale : les modules des émotions seraient apparus *après* les modules sous-tendant la rationalité. Ainsi, si la fonction des modules émotionnels est de court-circuiter la paralysie guettant la raison devant une avalanche d'information, ils doivent avoir été sélectionnés *après* les modules qu'ils tentent de contrôler. Ceci semble contredire certaines intuitions préthéoriques que nous avons tendance à entretenir en considérant le comportement animal (notons que ces intuitions sont reprises par de Sousa lui-même dans la section 3 du chapitre 5); ainsi, alors que nous ne pensons pas devoir attribuer à certains animaux inférieurs des capacités rationnelles (peut-être à tort), nous ne faisons pas preuve d'une telle retenue en ce qui concerne les émotions. Plusieurs animaux purement guidés par l'instinct semblent avoir des émotions (dont la terreur) mais pas de capacités rationnelles. Mais si l'émotion précède la raison, alors la fonction de contrôle des émotions sur la raison ne peut être qu'une exaptation (majeure!) dans la cognition humaine... Si donc on suppose l'existence des mécanismes de détection primaires et des instincts, qui se confondent dans certains cas à des émotions, il semble alors que la raison apparaît comme un mécanisme de contrôle de ces instincts, et non l'inverse comme le soutient de Sousa. Un argument de co-évolution raison-émotion serait peut-être plus convaincant, mais le problème des étapes intermédiaires dans la phylogénie reste entier. L'hypothèse de de Sousa quant à la fonction des émotions est fascinante, mais une explication supplémentaire nous donnant des informations sur le développement de cette capacité est nécessaire. Or, cette explication devra inclure un grand nombre de contraintes, ce qui affaiblirait considérablement la thèse pan-adaptationniste qui sous-tend le projet même d'expliquer la nature adaptative de la raison.

2. Niveau de sélection et hérédité

Le génocentrisme est un cadre heuristique formidable pour l'analyse du phénomène et du processus de l'adaptation mais il est aveugle à plusieurs facteurs qui façonnent la réponse des organismes à la sélection naturelle. Ainsi, un certain consensus définit le gène comme le réplicateur et les niveaux d'organisation subissant les pressions de la sélection naturelle comme des véhicules (pour reprendre la nomenclature de Dawkins, 1976) ou des interacteurs (Hull, 1980). Le génocentrisme fait du gène le seul réplicateur (hormis les mêmes) et donc le seul bénéficiaire de l'évolution par sélection naturelle.

De Sousa adopte sans réserve le génocentrisme dawkinsien qui sous-tend son argument concernant l'évolution de la rationalité. Ainsi, de Sousa reprenant la brillante analyse de la sélection de parentèle de W.D. Hamilton montre comment un comportement qui semble purement altruiste (et donc néfaste à l'acteur) peut être expliqué de manière purement égoïste du point de vue de gène. Ainsi l'organisme A aidant à son détriment l'organisme B peut en fait être compris comme le véhicule A du gène X qui aide le véhicule B du gène X. Lorsque les membres d'une même famille partageant une certaine proportion de gènes, on peut s'attendre à observer un altruisme proportionnel au degré de parenté entre deux organismes. De Sousa (et plusieurs autres) voit dans cette explication l'argument massue en faveur du génocentrisme qui permettrait ainsi d'expliquer des comportements apparemment aberrants du point de vue de la TESN. Si même ces comportements récalcitrants peuvent être réintégrés dans le génocentrisme, on aurait toutes les raisons de croire que la pensée de manière générale trouve une explication génocentrique adaptationniste. De Sousa rejette ainsi les explications de sélection de groupe (où le réplicateur est parfois compris non pas comme le gène mais un des traits du groupe).

Or l'idée que le gène soit le seul réplicateur effectif dans la nature est de plus en plus suspecte (Brandon, 1990, p.97). D'une part, l'idée que le gène soit la seule entité se copiant de manière différentielle, et donc la seule entité porteuse des changements adaptatifs transmis d'une génération à l'autre, est falsifiée par plusieurs interacteurs qui sont aussi des réplicateurs à part entière. Ainsi plusieurs organismes clonaux sont les interacteurs subissant la sélection naturelle, mais, à cause de leur unicité génétique et de leur mode de développement et reproduction, ils doivent être considérés comme d'immenses réplicateurs. Le problème ne touche pas seulement quelques plantes exceptionnelles, mais aussi la sélection interdémique et la sélection au niveau de l'espèce. Ainsi Gould et Lloyd, 1999, ont développé des modèles pour analyser l'idée qu'une espèce comprise comme un individu pourrait être avoir une fitness relative au succès d'autres espèces comprises elles aussi comme des individus. Le problème de l'unité de sélection est central à toute analyse de l'évolution de la pensée, car il remet en question l'individuation des entités biologiques (un groupe devrait-il être compris comme un individu?) et oblige à repenser la notion de réplication et d'hérédité. Or, tout argument en faveur d'une naturalisation de la pensée devra identifier l'individu porteur du trait (la rationalité) ainsi que des structures transmettant les changements adaptatifs inter-générationnels. Ailleurs, de Sousa (2005) examine plus à fond la question d'individualité biologique et il adopte un critère très strict d'individuation qui privilégie de manière presque absolue l'individuation organismale aux dépens d'autres niveaux d'organisation. Selon ce critère, le mode de transmission génétique sera nécessairement privilégié.

Toutefois, on ne doit pas oublier que Dawkins lui-même admet des réplicateurs non-génétiques. Dans le second chapitre de *Selfish Gene* il décrit de manière hypothétique les toutes premières étapes de l'évolution en mettant en avant la stabilité de structures chimiques non-

organiques (et donc non génétiques); surtout il suggère (chapitre 11) que certains changements culturels auraient une origine évolutionniste et prendrait la forme d'évolution mémétique. Le succès différentiel des mèmes (type de gènes culturels) expliquerait certains changements dans la culture humaine ainsi que la persistance et la prolifération de certaines idées. De Sousa développe l'idée de mémétique en la reliant à la capacité de notre pensée de nous donner accès à une pluralité de valeurs. Toutefois, de Sousa n'explique pas pourquoi seuls les gènes et les mèmes peuvent agir comme répliqueurs... Tout dawkinisien se doit de justifier le maintien de la primauté du gène comme répliqueur si l'on admet

1-qu'il y a eu des répliqueurs non-génétiques *avant* les gènes

2- que d'autres répliqueurs (les mèmes) sont apparus *après* les gènes. Mais alors, sur quel fondement peut-on justifier l'exclusion d'autres types de répliqueurs?

Si d'autres structures, comme le suggère Odling-Smee *et al.* (2003) dans leur paradigme de construction de niche adaptative (*niche construction*) ou Jablonka et Lamb (1995, 2005) dans leur paradigme d'épigénèse peuvent être transmises dans le temps de manière différentielle et ce de manière non-génétique (ce qu'on appelle *ecological inheritance* ou *epigenetic inheritance*), il faut redéfinir tout le cadre conceptuel des explications adaptatives. En effet, les limites des interacteurs seront redéfinies (par exemple, un barrage est-il un outil ou un trait du castor?), la manière de transmettre certains traits doit être repensée (un barrage est transmis 'physiquement' et non génétiquement d'une génération à l'autre), enfin, le rapport entre organisme et environnement devra être reconceptualisé pour analyser les boucles à effet positif entre l'organisme et les forces de sélection. De Sousa est bien conscient de ces développements théoriques en biologie (cf. de Sousa, 2005, p.5), mais il a choisi ne pas tenir compte des effets de cette *niche construction* sur notre compréhension de l'esprit. Ainsi, si un artefact peut-être transmis physiquement d'une génération à l'autre, nous avons affaire à la transmission non génétique et non mémétique d'un outil. On peut alors identifier cet outil comme un trait qui affecte nos efforts de survie et qui déterminera l'adaptation qui s'en suivra. Or, ces transformations auront fort probablement des effets sur l'histoire évolutive de notre pensée. Un modèle de la cognition distribuée (cf. Clark 1997) sera probablement plus approprié pour penser un monde où les organismes modifient activement leur environnement sans que les modifications aient nécessairement des répercussions sur les fréquences d'allèles; le modèle sera aussi plus approprié si la frontière entre organisme et environnement devient floue et mobile. Or, la construction de niche et la cognition distribuée ne reposent aucunement sur le pan-adaptationnisme ou le géocentrisme (au contraire). Analysée dans ce nouveau cadre conceptuel la raison deviendrait alors un trait bien différent de celui analysé par de Sousa.

3. Conclusion

Intuitivement, on pourrait penser qu'une rationalité conçue comme calculatrice optimisée (mais imparfaite comme le souligne avec justesse de Sousa) qui serait capable d'évaluer les coûts et les bénéfices de tout changement de comportement ou toute modification de la niche écologique est une adaptation évidente, et est à divers degrés l'apanage de notre espèce. Or, la difficulté n'est pas de comprendre pourquoi une rationalité idéalisée pourrait être adaptative, mais bien d'expliquer comment un tel trait aurait pu apparaître dans le monde naturel tel que nous le

connaissions. L'ouvrage de de Sousa tente de relever ce défi et il y réussit à plusieurs égards. Toutefois, l'argument dépend de la justesse d'une analyse néo-darwinienne très stricte de l'évolution, analyse dont les limites sont dévoilées peu à peu. Gould et Lewontin ont fait apparaître les difficultés du pan-adaptationnisme; de leur critique découle en partie une remise en cause du génocentrisme, laquelle nous permet de mesurer et mieux discerner l'importance des mécanismes d'hérédité non-génétiques et de la notion de contrainte développementale et environnementale. Dans le contexte d'une analyse darwinienne de l'esprit, ces développements théoriques ont conduit certains philosophes, dont Sterelny (2003), à adopter une approche en termes de *niche construction* où l'accent est sur l'interaction entre organisme et environnement plutôt que sur la réaction d'une population d'allèles et des changements de fréquences occasionnés par des pressions de sélection naturelle. L'avantage majeur de cette approche est qu'elle abandonne le pan-adaptationnisme et le génocentrisme qui semblent aujourd'hui de moins en moins justifiés.

Plusieurs aspects de la théorie de de Sousa sont probablement compatibles avec ces réinterprétations de la théorie. De plus il faut souligner que de Sousa efface de manière convaincante des préjugés épistémiques tenaces que nous avons par rapport aux origines possibles de notre propre pensée. Pour ces raisons, l'argument de de Sousa nécessite une lecture urgente et offre un des plaidoyers les plus systématiques en faveur d'une raison 'darwinienne'. Par contre le lecteur doit savoir que l'enthousiasme et la justesse du propos de « Évolution et rationalité » sont la graine et la fruit de débats non résolus en philosophie de la biologie et en philosophie de l'esprit. Des avancées récentes en biologie et en philosophie portent à croire que la raison sera mieux expliquée par des processus de construction de niche et de transmission héréditaire épigénétique que par les gènes et les mêmes seuls, comme l'affirme de Sousa. Nous sommes encore les héritiers de Darwin, et la raison doit avoir une place dans notre héritage, mais cette histoire ne sera probablement pas d'inspiration dawkinsienne.

RÉFÉRENCES

- Bouchard, Frédéric, and Alex Rosenberg. "Fitness, Probability and the Principles of Natural Selection." *British Journal of Philosophy of Science* 55, no. 4 (2004): 693-712.
- Buller, David J. *Adapting Minds: Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature*: Bradford Book, 2005.
- Clark, Andy. "Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again." Cambridge, MA: MIT Press Bradford Book, 1997.
- Darwin, Charles. *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. Princeton, N.J: Princeton University Press, 1981.
- Dawkins, Richard. *The Extended Phenotype the Long Reach of the Gene*. Oxford, New York: Oxford University Press, 1983.
- . *The Selfish Gene*. New York: Oxford University Press, 1976.
- De Sousa, Ronald. *Evolution Et Rationalité*. 1re éd. ed, *Collection Philosophes En Sciences Sociales*. Paris: Presses universitaires de France, 2004.
- Gould, S.J.; Lewontin, R.C. "The Spandrels of San Marco and the Paglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme." *Proceeding of the Royal society of London. Series B, Biological Sciences* 205, no. 1161 (1979): 581-98.

Gould, Stephen Jay, and Elisabeth A. Lloyd. "Individuality and Adaptation across Levels of Selection: How Shall We Name and Generalize the Unit of Darwinism?" *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 96, no. 21 (1999): 11904-09.

Hull, David L. "Individuality and Selection." *Annual Review of Ecology and Systematics* 11 (1980): 311-32.

Jablonka, Eva, and Marion J. Lamb. *Epigenetic Inheritance and Evolution the Lamarckian Dimension*. Oxford, New York: Oxford University Press, 1995.

———. *Evolution in Four Dimensions : Genetic, Epigenetic, Behavioral, and Symbolic Variation in the History of Life, Life and Mind*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2005.

Odling-Smee, F.; Laland; K.N.; Feldman, M.W. *Niche Construction*: Princeton University Press, 2003.

Sterelny, Kim. *Thought in a Hostile World: The Evolution of Human Cognition*: Blackwell Publishing, 2003.