

Exclusion d'interactions sociales et imagerie cérébrale

Des études en imagerie cérébrale consacrées à des situations d'exclusion d'interactions sociales ont donné lieu à de nouvelles identifications de structures cérébrales mobilisées lors des interactions entre des sujets humains et leur environnement social. Un ensemble d'études a suggéré un rapprochement fonctionnel entre sensations liées à l'exclusion du sujet de certaines interactions sociales et douleur physique. Ainsi, on a observé que certaines aires cérébrales activées suite à l'exclusion du sujet d'une activité de jeu ou en voyant une photo d'un(e) ex-partenaire ayant rompu une relation amoureuse (Eisenberger *et al.*, 2003 ; Kross *et al.*, 2011) sont similaires à celles activées lors d'une stimulation nociceptive endommageant potentiellement des tissus corporels et déclenchant l'excitation des neurones sensoriels spécifiques. La douleur étant souvent considérée comme le produit d'un « système d'alarme câblé » contraint par l'histoire évolutive de l'espèce, ce rapprochement vient soutenir une conception naturalisante des réactions aux situations d'exclusion sociale. Ce rapprochement fonctionnel entre sensations liées à l'exclusion sociale et douleur physique a été largement repris par la presse grand public (vingt articles de presse dans les quinze jours suivant la publication de l'étude d'Eisenberger *et al.* en 2003). Cette diffusion de résultats scientifiques contribue évidemment à modifier les concepts mobilisés par le public pour penser les situations d'exclusion d'un sujet de certaines interactions sociales.

Si c'est le propre de la science d'avancer des hypothèses en redéfinissant parfois des mots employés au quotidien, il appartient également à la science de débattre de celles-ci. On sait que les outils d'imagerie cérébrale utilisés dans ces études ne détectent l'activité neuronale qu'à des échelles de quelques millimètres cubes ; or,

les voies nerveuses de la perception de la douleur sont spécialisées et extrêmement peu nombreuses, ce qui les situe en dessous de ce seuil de détection. Dès lors, les activations neuronales détectées lors d'une expérience de douleur correspondraient sans doute davantage aux modifications de l'attention du sujet déclenchée par la douleur qu'au traitement cérébral de la douleur en tant que telle (Iannetti *et al.*, 2013). En effet, la manière d'analyser les données joue un rôle important dans les résultats obtenus en imagerie cérébrale. Ainsi, une analyse de la distribution spatiale de l'activité à l'intérieur d'une région cérébrale d'intérêt plutôt que de l'activité globale de celle-ci, révèle une activation différente lors d'une stimulation nociceptive et du visionnage d'une photo d'un(e) ex-partenaire ayant rompu une relation amoureuse (Wager *et al.*, 2013). Cependant, ce résultat qui ne constituait qu'une petite partie de l'étude a été beaucoup moins repris par la presse grand public (quatre articles de presse dans les quinze jours suivant la publication), même si plusieurs d'entre eux indiquent qu'il contredit les résultats des précédentes études.

La première interprétation de ces études d'imagerie cérébrale sur les expériences d'exclusion d'interactions sociales relève du *neuro-essentialisme* – position selon laquelle notre cerveau définit qui et ce que nous sommes davantage que quelque autre détermination sociale, psychologique, historique ou génétique (Roskies, 2002). Cette position soutient donc que nous *sommes* nos cerveaux, que nos cerveaux suffisent à déterminer notre identité personnelle, notre personnalité. Dans une étude récente, O'Connor, Rees et Joffe (2012) ont montré comment la fascination des médias pour les neurosciences les conduisait à adhérer plus ou moins explicitement au neuro-essentialisme et à le populariser. Les enjeux socié-

taux (éthiques, moraux, politiques) de cette conception de la personne humaine sont considérables et ont fait l'objet d'analyses philosophiques (Nussbaum, 2001; Levy, 2007; Rose, 2005) pointant le risque de ne traiter la vie (et la santé) mentale que du point de vue cérébral, ignorant les causes environnementales et sociales des phénomènes étudiés. De telles analyses devraient attirer l'attention des neuroscientifiques ainsi que des journalistes et médiateurs scientifiques sur le caractère « incarné », « situé » et « étendu » de notre vie mentale. En effet, depuis la fin des années 1990 des philosophes de l'esprit et neuroscientifiques ont développé l'hypothèse que notre vie mentale ne se passe pas seulement dans les limites de notre boîte crânienne (Damasio, 1994; Clark, 1997; Clark et Chalmers, 1998; Gallagher, 2005; Noë, 2009) mais repose sur notre corporalité et la manière dont nous habitons notre environnement (notamment à travers les objets techniques qui nous entourent).

Pour peu que l'on adhère à un matérialisme de principe, il semble incontestable que nos expériences de douleur comme nos expériences de situations d'exclusion d'interactions sociales soient réalisées dans des processus cérébraux. Mais affirmer qu'elles s'expliquent dans les termes de ces seuls processus cérébraux revient à reproduire l'erreur dualiste cartésienne sous une autre forme : là où Descartes distinguait le corps de l'esprit, le neuro-essentialisme distingue le cerveau du reste du

corps et de l'environnement et s'interdit par là de saisir la vie mentale à l'intersection de ces trois instances pourtant cruciales dans les cas d'expériences de douleur physique ou de souffrance psychique. En effet, même si des sensations de douleur physique peuvent être provoquées en stimulant directement certaines parties de cortex ou du thalamus cérébral, elles semblent toujours concerner une partie du corps et s'accompagner de réponses corporelles motrices – comme le retrait ou l'attention portée à un membre – et physiologiques – comme l'augmentation de la pression artérielle. De manière analogue, les expériences d'exclusion sociale concernent toujours autrui autant que soi-même et s'accompagnent de réponses vis-à-vis de l'environnement, que ce soit le retrait ou l'attention portée à un autre membre du groupe. Ainsi, l'explication de nos expériences de douleur physique et d'exclusion sociale ne saurait être réduite à la seule activité cérébrale sans perdre de vue ce qui fait la richesse de notre vie humaine.

Cédric Brun

*Sciences, Philosophie, Humanités, EA 4574, université
Michel de Montaigne Bordeaux 3*

Jan Pieter Konsman

*Résonance magnétique des systèmes biologiques,
UMR 5536, CNRS, université de Bordeaux*

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CLARK, A., *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again*, Cambridge, MIT Press, 1998.

CLARK, A. et CHALMERS, D., « The Extended Mind », *Analysis*, vol. 58, n° 1, 1998, p. 7-19.

DAMASIO, A., *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, New York, Putnam, 1994.

EISENBERGER, N. I., LIEBERMAN, M. D. et WILLIAMS, K. D., « Does Rejection Hurt? An fMRI Study of Social Exclusion », *Science*, vol. 302, n° 5643, 2003, p. 290-292.

GALLAGHER, S., *How the Body Shapes the Mind*, New York, Oxford University Press, 2005.

IANNETTI, G. D., SALOMONS, T. V., MOAYEDI, M., MOURAUX, A. et DAVIS, K. D., «Beyond Metaphor: Contrasting Mechanisms of Social and Physical Pain», *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 17, n° 8, 2013, p. 371-378.

KROSS, E., BERMAN, M. G., MISCHEL, W., SMITH, E. E. et WAGER, T.D., «Social Rejection Shares Somatosensory Representations With Physical Pain», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 108, n° 15, 2011, p. 6270-6275.

LEVY, N., *Neuroethics: Challenges for the 21st century*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

MANNINEN, B. A., «Medicating the Mind: a Kantian Analysis of Overprescribing Psychoactive Drugs», *Journal of Medical Ethics*, vol. 32, n° 2, 2006, p. 100-105.

NOË, A., *Out of our Heads: Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons From the Biology of Consciousness*, New York, Hill and Wang, 2009.

NUSSBAUM, M. C., *Upheavals of Thought. The Intelligence of Emotions*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003.

O'CONNOR, C., REES, G. et JOFFE, H., «Neuroscience in the public sphere», *Neuron*, vol. 74, n° 2, 2012, p. 220-226.

ROSE, S., *The Future of the Brain: the Promise and Perils of Tomorrow's Neuroscience*, Oxford, Oxford University Press, 2005.

ROSKIES, A., «Neuroethics for the New Millenium», *Neuron*, vol. 35, n° 1, 2002, p. 21-23.

WAGER, T. D., ATLAS, L. Y., LINDQUIST, M. A., ROY, M., WOO, C. W. et KROSS, E., «An fMRI-based Neurologic Signature of Physical Pain», *New England Journal of Medicine*, vol. 368, n° 15, 2013, p. 1388-1397.