Le Club de Mediapart
Participez au débat

Atelier d'Ecologie Politique de Toulouse

Collectif de chercheur.es
Abonné·e de Mediapart

BILLET DE BLOG 7 JUIL. 2022

Pourquoi détruit-on la planète ? Les dangers des explications pseudo-neuroscientifiques

L'idée qu'un « bug » dans le fonctionnement cérébral serait en partie responsable des ravages écologiques en cours devient de plus en plus populaire. Cette hypothèse politiquement dangereuse est pourtant sans fondement scientifique. Nous présentons ici quelques éléments de « débuggage ».

Ce blog est personnel, la rédaction n'est pas à l'origine de ses contenus.

Une tribune plus courte focalisée sur le mésusage des neurosciences est publiée dans Le Monde le 07/07/2022.

Dans un entretien croisé pour *Le Monde*, Thierry Ripoll et Sébastien Bohler présentent leur thèse commune, développée dans deux ouvrages récents et que Bohler avait résumée dans un ouvrage précédent sous le titre évocateur de « bug humain » : les ravages écologiques liés à la surconsommation des ressources planétaires seraient dus aux comportements individuels déterminés par la structure même du cerveau. Précisément, le dogme de la croissance viendrait du striatum. Selon lui, cette structure cérébrale piloterait par l'intermédiaire d'une molécule neurochimique, la dopamine, le désir de toujours plus, sans autolimitation. Ripoll reprend cette thèse à son compte, et il affirme que la décroissance économique, qu'il appelle de ses vœux pour limiter les catastrophes en cours, bute ainsi sur des limites psychobiologiques.

Cette thèse est très forte et a des conséquences politiques très préoccupantes : la *nature humaine*, ou plus précisément notre programmation biologique, conditionnerait le champ des possibles concernant l'organisation socio-économique. Le modèle de croissance économique serait le seul compatible avec le fonctionnement cérébral humain. Cela disqualifie les projets politiques de décroissance ou de stabilité

basés sur la délibération démocratique. Cela déresponsabilise également les individus[i] : leur comportement destructeur de l'environnement n'est « pas de leur faute » mais « celle de leur striatum ». Une conséquence logique peut être la nécessité de changer notre nature, ce qui évoque des perspectives transhumanistes, ou bien des mesures autoritaires pour contraindre à consommer moins, solution évoquée explicitement par les deux auteurs. Les neurosciences et la psychologie cognitive justifient-elles vraiment de telles perspectives ?

Nous souhaitons ici solennellement informer les lectrices et les lecteurs de la totale absence de fondement scientifique de cette thèse, et les mettre en garde contre ses implications que nous jugeons dangereuses. Ce message s'adresse également à ces deux auteurs que nous estimons fourvoyés, sans préjuger de leur bonne foi. Nous ne doutons pas qu'ils soient sincèrement et fort justement préoccupés des désastres environnementaux mettant en danger les conditions d'une vie décente de l'humanité sur Terre, et qu'ils aient souhaité mobiliser leurs connaissances pour aider à trouver des solutions. Les arguments déployés sont cependant problématiques, en particulier ceux relevant des neurosciences, notre domaine principal de compétence.

Tout d'abord, le striatum ne produit pas de dopamine (il la reçoit), et la dopamine n'est pas l'hormone du plaisir. Le neuroscientifique Roy Wise, qui formula cette hypothèse dans les années 70, reconnut lui-même « je ne crois plus que la quantité de plaisir ressentie est proportionnelle à la quantité de dopamine » en… 1997. L'absence de « fonction stop » du striatum pour lequel il faudrait toujours « augmenter les doses » est une invention de Bohler (reprise sans recul par Ripoll) en contresens avec les études scientifiques. Plus largement, la vision localisationniste du xixe siècle consistant à rattacher une fonction psychologique (le plaisir, le désir, l'ingéniosité) à une structure cérébrale est bien sûr totalement obsolète. Le fonctionnement d'une aire cérébrale est donc rarement transposable en termes psychologiques, *a fortiori* sociologiques.

Rien ne justifie non plus une opposition, invoquée par ces auteurs, entre une partie de cerveau qui serait « récente » (et rationnelle) et une autre qui serait « archaïque » (et émotionnelle donc responsable de nos désirs, ou « instinctive », concept qui n'a pas de définition scientifique). Le striatum, le système dopaminergique et le cortex frontal, régions du cerveau présentes chez tous les mammifères, ont évolué *de concert*. Chez les primates, dont les humains, le cortex préfrontal a connu un développement et une complexification sans équivalent. Mais cette évolution du cortex préfrontal correspond aussi à l'accroissement de ses liens avec le reste du cerveau, dont le système dopaminergique et le striatum, qui se sont également complexifiés, formant de nouveaux réseaux fonctionnels. Le striatum archaïque est donc un neuromythe.

Plus généralement, les données neuroscientifiques ne défendent pas un *déterminisme* des comportements humains par « le striatum » ou « la dopamine ». Ce que montrent les études actuelles en neurosciences, ce sont certaines *relations* entre des éléments de comportements isolés dans des conditions expérimentales simplifiées et contrôlées, chez l'humain ou d'autres animaux, et des mesures d'activités dans des circuits neuronaux, impliquant *entre autres* le striatum, la dopamine ou le cortex préfrontal. Le striatum autocrate, dont nous serions l'esclave, est donc aussi un neuromythe.

Par ailleurs, Bohler et Ripoll font appel à une lecture psycho-évolutionniste simpliste, en fantasmant la vie des êtres humains au paléolithique et en supposant que les gènes codant pour les structures du cerveau seraient adaptés à des conditions de vie « primitive », et pas à celles du monde moderne caractérisé par une surabondance de biens et de possibles[ii]. Il y a deux problèmes majeurs avec cette proposition. Tout d'abord, les liens entre les gènes qui sont soumis à la sélection naturelle, les structures cérébrales, et les comportements sociaux sont extrêmement complexes. Les facteurs génétiques et environnementaux sont tellement intriqués et à tous les stades de développement qu'il est impossible aujourd'hui d'isoler de façon fiable des déterminismes génétiques de comportements sociaux (et ce n'est pourtant pas faute d'avoir essayé). Poser la surconsommation actuelle comme sélectionnée par l'évolution, sans données génétiques, est une spéculation dévoyée de la psychologie évolutionniste. Le second problème concerne les très faibles connaissances des modes d'organisation sociale des peuples qui ont vécu dans la longue période du paléolithique. Il n'existe pas à notre connaissance de preuves d'invariants ou d'un mode dominant dans leur organisation sociale. Les affirmations évolutionnistes de Bohler et Ripoll n'ont donc pas de statut scientifique.

Il est toujours problématique de privilégier un facteur principal pour rendre compte d'évolutions historiques, quel qu'il soit d'ailleurs, mais encore plus quand ce facteur n'existe pas. Les sciences humaines et sociales montrent la diversité des modèles d'organisation sociale qui ont existé sur Terre ainsi que les multiples déterminismes socio-historiques de la « grande accélération » caractéristique des sociétés modernes dopées aux énergies fossiles. Non, toutes les sociétés n'ont pas toujours été tournées vers le désir de toujours plus, vers le progrès et la croissance économique : on peut même argumenter que la « religion du progrès » devient dominante dans les sociétés occidentales au cours du xixe siècle[iii], tandis que le modèle de la croissance économique (plutôt que la recherche d'un équilibre) n'émerge qu'autour de la seconde guerre mondiale[iv]. Invoquer la « croissance » comme principe universel du vivant, comme le fait Ripoll, abuse du flou conceptuel de ce terme, car la croissance du PIB n'a rien à voir avec la croissance des plantes.

Il peut certes sembler légitime d'interroger si le fonctionnement du cerveau a, au côté des multiples déterminismes sociohistoriques, une part de responsabilité dans l'état de la planète. Mais la question est mal posée, l'activité de « milliards de striatum » et les phénomènes socioéconomiques ne constituant pas le même niveau d'analyse. Bohler et Ripoll ne proposent d'ailleurs pas d'explications au niveau cérébral, mais cherchent à légitimer une explication psychologique prétendument universelle (l'absence d'autolimitation) par la biologie. Leurs réflexions s'inscrivent donc dans une filiation ancienne qui cherche une explication simpliste aux comportements humains dans un déterminisme biologique, ce qu'on appelle une « naturalisation » des comportements. Un discours longtemps à la mode (et encore présent dans la psychologie populaire) invoquait par exemple le « cerveau reptilien » à l'origine de comportements archaïques et inadaptés, alors que cette pseudo-théorie proposée dans les années 60 a été invalidée quasiment dès son origine[v]. Le « striatum », la « dopamine », le « système de récompense », ou le « cerveau rapide et le cerveau lent » sont en fait de nouvelles expressions qui racontent toujours à peu près la même histoire. Loin d'être subversive, cette focalisation sur des déterminismes individuels substitue la panique morale[vi] à la réflexion politique et ne peut mener, puisque nous serions « déterminés », qu'à l'impuissance ou à l'autoritarisme.

Les erreurs des arguments développés par Bohler et Ripoll ont d'ores et déjà été soulignées à propos d'ouvrages précédents de Bohler[vii]. Nous souhaitons également rappeler qu'il existe un processus d'évaluation des productions scientifiques (y compris théoriques) certes imparfait mais qui a fait ses preuves : *la revue par les pairs*. Aucun de ces deux auteurs ne s'y est soumis pour avancer ces propositions[viii]. Il n'est pas sûr que notre rôle de scientifiques consiste à évaluer les approximations (et c'est un euphémisme) qui sont en continu publiées dans des livres ou dans la presse. Notre réaction présente est une exception justifiée par une usurpation des neurosciences, la gravité des enjeux écologiques dont ces auteurs prétendent traiter, ainsi que par la popularité grandissante que ces thèses semblent malheureusement rencontrer[ix].

Ce texte n'est pas issu des travaux de l'atelier d'écologie politique mais il résonne fortement avec d'autres travaux de l'atécopol. Il a été rédigé par Etienne Coutureau, chercheur CNRS en neurosciences (Bordeaux), Jean-Michel Hupé, chercheur CNRS en neurosciences et en écologie politique et membre de l'atécopol (Toulouse), Sébastien Lemerle, enseignant-chercheur en sociologie (Paris-Nanterre), Jérémie Naudé, chercheur CNRS en neurosciences (Montpellier) et Emmanuel Procyk, chercheur CNRS en neurosciences (Lyon).

[i] Jean-Michel Hupé, Vanessa Lea, « Nature humaine. L'être humain est-il écocidaire par nature ? », dans *Greenwashing : manuel pour dépolluer le débat public*, Aurélien Berlan, Guillaume Carbou et Laure Teulières (coords.), Paris, Le Seuil, 2022, p. 150–156.

[ii] Philippe Huneman, Hugh Desmond, Agathe Du Crest, « Du darwinisme en sciences humaines et sociales (1/2) », *AOC*, 15 décembre 2021.

[iii] François Jarrige, *Technocritiques*, Paris, La Découverte, 2014.

[iv] Timothy Mitchell, « Economentality: how the future entered government », *Critical inquiry*, 2014, vol. 40, p. 479–507. Karl Polanyi a par ailleurs montré comment l'économie de marché est une construction socio-historique : *La Grande Transformation, Aux origines politiques et économiques de notre temps*, Paris, Gallimard, (1944) 1983.

[v] Sébastien Lemerle, *Le cerveau reptilien. Sur la popularité d'une erreur scientifique*, Paris, CNRS éditions, 2021.

[vi] Jean-Michel Hupé, Jérôme Lamy, Arnaud Saint-Martin, « Effondrement sociologique ou la panique morale d'un sociologue », *Politix*, n° 134, 2021. Cet article témoigne également que Bohler et Ripoll ne sont pas les seuls intellectuels mobilisant les neurosciences de façon très contestable.

[vii] Jérémie Naudé (2019), « Les problèmes avec la théorie du "bug humain", selon laquelle nos problème d'écologie viendraient d'un bout de cerveau, le striatum »; Thibault Gardette (2020), « La faute à notre cerveau, vraiment ? Les erreurs du Bug humain de S. Bohler »; Alexandre Gabert (2021), « Le cortex cingulaire peut-il vraiment "changer l'avenir de notre civilisation" ? », Cortex Mag, interview d'Emmanuel Procyk à propos de Sébastien Bohler, *Où est le sens ?*, Paris, Robert Laffont, 2020.

[viii] *Le bug humain* de Sébastien Bohler (Paris, Robert Laffont, 2019) a certes obtenu « le Grand Prix du Livre sur le Cerveau » en 2020, décerné par la *Revue Neurologique*, une revue scientifique à comité de lecture. Ce prix récompense « un ouvrage traitant du cerveau à destination du grand public ». Les thèses de Bohler n'ont en revanche pas fait l'objet d'une expertise contradictoire par des spécialistes du domaine *avant* la publication de leurs propos, comme c'est la norme pour les travaux scientifiques, même théoriques.

[ix] La thèse du bug humain est ainsi reprise dans des discours de vulgarisation d'autorité sur le changement climatique, comme dans la bande dessinée de Christophe

Blain et Jean-Marc Jancovici, *Le monde sans fin*, Paris, Dargaud, 2021.

Ce blog est personnel, la rédaction n'est pas à l'origine de ses contenus.