

L'intelligence, toujours artificielle

par Tristan Fournier

Alors que l'intelligence artificielle fait l'objet d'une attention publique croissante, la philosophe Catherine Malabou s'interroge sur les frontières de plus en plus poreuses entre cerveaux humain et synthétique. Elle dessine ainsi la carrière du concept d'intelligence.

Recensé : Catherine Malabou, [Métamorphoses de l'intelligence. Que faire de leur cerveau bleu ?](#), Paris, PUF, 2017, 184 p., 15 €.

Catherine Malabou, professeure au *Center for Modern European Philosophy* de l'université de Kingston (Royaume-Uni), poursuit ses précédentes explorations du cerveau (2004) en travaillant ici le « concept-frontière » d'intelligence, cette dernière étant présentée comme « déchirée entre sa caractérisation scientifique de donnée innée, biologiquement déterminée, et sa signification spirituelle de compréhension et de création » (p. 10). Cette plongée entre vie biologique et vie symbolique conduit l'auteure à questionner la porosité de cette frontière à l'aune des avancées en matière d'intelligence artificielle. Elle construit notamment sa réflexion à partir du *Blue Brain Project* — d'où le sous-titre de l'ouvrage —, projet scientifique d'envergure internationale né en 2005 à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne et dont l'un des objectifs est la création d'un cerveau synthétique. Peut-on définir l'intelligence ? Où et comment situer la vie artificielle ? Quelles sont les relations possibles entre vivant et non-vivant ? C'est à ces questions que Catherine Malabou propose ici de répondre.

L'intérêt pour l'intelligence artificielle

L'ouvrage sort dans un contexte où l'intelligence artificielle fait l'objet d'une attention publique croissante. L'année 2017 a de fait été marquée par d'importants coups médiatiques relayant les progrès technologiques en la matière : on pense par exemple à *AlphaGo Zero* et *Today*, deux programmes d'intelligence artificielle respectivement capables de battre le

champion du monde de jeu de Go et d'obtenir de meilleurs résultats que 80 % des candidat·e·s au concours d'entrée à l'université de Tokyo. Des travaux scientifiques notoires sur les enjeux soulevés ont également été publiés cette année, par exemple *Le mythe de la singularité. Faut-il craindre l'intelligence artificielle ?* de J.-G. Ganascia, directeur du comité d'éthique du CNRS. Enfin une politique de régulation à l'échelle nationale a vu le jour : moins de six mois après la remise du rapport *France IA*, le gouvernement a chargé le mathématicien et député LREM, Cédric Villani, d'une nouvelle mission sur l'intelligence artificielle qui vise à dresser une feuille de route pour les années à venir.

Plutôt que de proposer une analyse critique des enjeux éthiques et politiques soulevés par les avancées techniques en matière d'intelligence artificielle cependant, l'ambition de l'ouvrage est de réconcilier deux domaines : « tenter de sauver la “nature” ou l'intégrité de l'humain contre la “singularité” technologique ne mène nulle part » (p. 12). Si l'auteure dit s'intéresser aux résistances politiques que l'intelligence artificielle rencontre, elle précise qu'elles « ne doivent toutefois en rien s'opposer à l'exploration passionnée des configurations de sens ouvertes aujourd'hui par l'alliance inédite de la biologie, de la philosophie et de la cybernétique » (p. 30).

L'impossible définition de l'intelligence

L'introduction est l'occasion de revenir sur l'élaboration scientifique du concept d'intelligence, qui fit l'objet d'une importante dispute disciplinaire entre philosophes, psychologues, historiens et biologistes au tournant du XIX^e siècle. C'est une partie fouillée, très pédagogique, tant sur le plan théorique qu'institutionnel. Une critique générale est formulée à l'encontre de la psychologie, qui se serait attachée à mesurer l'intelligence (les fameux tests de **QI**, dont la première version voit le jour en 1905 en France) plutôt que de tenter d'expliquer ce en quoi elle consiste — notamment en quoi elle se distingue de la raison. Pour nourrir cette critique, l'auteure prend d'abord appui sur les travaux de Bergson, qui affirme que l'intelligence est avant tout une capacité d'adaptation, puis procède à un détour approfondi par ceux de Dewey et Piaget, les seuls, nous dit-elle, à avoir « constitué l'intelligence en problème, non en solution, scientifique » (p. 24) et à s'être interrogés sur « l'équilibre » et « l'entre-deux » caractéristiques de l'intelligence : entre la logique et la vie pour le premier, entre moyens et fins pour le second. Le profil épistémologique de la notion se dessine.

Les trois chapitres qui suivent et organisent l'ouvrage correspondent aux trois grandes métamorphoses de l'intelligence que l'auteure identifie. La première concerne le destin génétique de l'intelligence, de sa caractérisation comme entité mesurable (la création des tests de **QI**) jusqu'à la recherche d'un gène possible de l'intelligence (au sein du *Projet Génome Humain*). La deuxième est le passage du paradigme génétique au paradigme épigénétique

survenu au début du XXI^e siècle, et la dernière, encore à venir, correspond à « l'âge de l'intelligence devenue définitivement automatique » (p. 29).

Intelligence et destin génétique

L'auteure s'intéresse d'abord aux liens entre intelligence et eugénisme. En partant des travaux de Francis Galton, elle montre comment l'intelligence est devenue « l'un des enjeux fondamentaux de l'eugénisme et de ses impératifs d'élimination et de purification » (p. 32). Si les recherches d'Alfred Binet en psychologie expérimentale sur la mesure de l'intelligence en vue d'éduquer les enfants « anormaux ou retardés » n'étaient pas directement connectables à l'eugénisme, l'auteure invite à considérer leur visée normative, le jugement prenant le pas sur le constat. Dans cette première métamorphose, il n'y a donc pas de conceptualisation théorique, mais un pouvoir idéologique certain, un consensus s'établissant autour de l'idée que l'intelligence se transmet par hérédité. Avec la construction progressive de cet « héréditarisme », les tests d'intelligence deviennent un instrument biopolitique.

La seconde moitié du XX^e siècle voit se développer l'idée selon laquelle « il serait possible de modifier les caractéristiques phénotypiques d'un groupe ou d'une population donnés par le biais d'une sélection des gènes » (p. 53). L'auteure montre que les thèses eugénistes perdurent, y compris dans la littérature scientifique (voir par exemple Herrnstein & Murray, 1994). Cette période est aussi et surtout marquée par la recherche vaine du fameux gène de l'intelligence. Le séquençage du génome humain, annoncé en avril 2003, ne permettra pas d'expliquer si et dans quelle mesure les gènes façonnent les comportements.

De la génétique à l'épigénétique

Une deuxième métamorphose de l'intelligence se dessine : le passage entre les paradigmes génétique et épigénétique. L'auteure emprunte à deux grands auteurs des sciences humaines et sociales, Bourdieu et Piaget, pour déconstruire l'idée simpliste d'un déterminisme de l'intelligence, la complexifier et surtout montrer que l'indétermination de l'intelligence et sa plasticité étaient « anticipables » bien avant le développement de l'épigénétique. C'est là, de mon point de vue, l'une des grandes qualités de l'ouvrage : la démonstration en pratique de l'intérêt et de la nécessité d'un dialogue interdisciplinaire, qui permet d'aborder ce changement de paradigme survenu en sciences de la vie depuis des travaux de sciences humaines et sociales.

Est en premier lieu mobilisée la définition bourdieusienne de l'intelligence comme « conditionnabilité », c'est-à-dire comme « capacité naturelle d'acquérir des capacités non naturelles » (Bourdieu, 2003, p. 197). Cette définition, qui renvoie à la plasticité cérébrale,

« potentialité de l'architecture neuronale à être façonnée par les influences du milieu, de l'habitude ou de l'éducation » (p. 80), conduit l'auteure à considérer que « l'habitus est donc un dispositif à la fois biologique et social qui scelle l'union du cerveau et du corps comme lieu originel de l'intelligence » (p. 89).

Piaget, quant à lui, avait instauré un dialogue entre biologie et psychologie et caractérisé l'intelligence comme capacité et mobilité, et non comme prédestination (1967). Il comparait le développement de l'intelligence à la croissance organique : si les deux tendent vers un équilibre, le premier est toutefois plus complexe, car, à la différence des organes dont la croissance suit le cycle de vie biologique, le développement de l'intelligence tend vers un « équilibre mobile », c'est-à-dire un « équilibre qui ne cesse de se chercher puisque sa limite temporelle est indéterminée » (Piaget, 1967, p. 12).

En s'appuyant sur ces deux auteurs, l'objectif de C. Malabou n'est pas d'énoncer l'entrée dans un âge de « pur constructivisme », mais de montrer que tout comme il n'y a pas d'habitus sans déterminisme social, il n'y a pas d'épigenèse intellectuelle sans déterminisme psychomorphologique. Le développement épigénétique du cerveau dépend de l'enveloppe génétique avec laquelle il interagit constamment (p. 102).

Le pouvoir des automatismes

La dernière métamorphose de l'intelligence analysée est encore à venir. C'est ici le cœur de la thèse de l'auteure, qui part d'une autocritique de son précédent travail (2004). Dans *Que faire de notre cerveau ?*, elle dessinait une frontière nette entre cerveau humain et cerveau synthétique en se fondant sur le fait que le premier est doué d'une plasticité dont le second est dépourvu. Toutefois, les récentes avancées technologiques, notamment liées au *Blue Brain Project* et à la mise au point de puces synaptiques permettant à un système d'intelligence artificielle d'accéder à son code-source et de se reprogrammer, attestent d'une certaine plasticité du cerveau synthétique. Les frontières deviennent donc floues.

Et Catherine Malabou va plus loin. Elle invite à dépasser la tension entre intelligence (considérée comme « naturelle » et associée au cerveau humain) et automatisme (considéré comme artificiel et associé au cerveau synthétique). L'automatisme renvoie en effet aussi bien au mouvement involontaire qu'au mouvement spontané. Il est donc porteur « d'une double valence de contrainte mécanique et de liberté » (p. 127). L'auteure emprunte encore ici largement à Dewey, notamment pour souligner la nécessaire interaction entre habitude et intelligence : « Sans habitude, l'intelligence est sans passé. Sans intelligence, l'habitude est sans avenir » (p. 128). Elle démontre ainsi combien l'automatisme de l'intelligence consiste en un « mécanisme capable d'interrompre sa propre routine — (la répétition rigide de ses habitudes) — sans pour autant devenir autre chose qu'un automatisme — (un processus autonome) »

(p. 136-137). Comme l'intelligence fonctionne par automatismes, l'automatisme n'est donc pas foncièrement artificiel !

Une posture épistémologique discutable

Dans cet essai fort stimulant, l'auteure se distancie explicitement des enjeux soulevés par l'intelligence artificielle — l'emploi du possessif « leur » dans le sous-titre est éloquent — pour se consacrer à l'analyse philosophique de ce qu'elle nomme « les métamorphoses de l'intelligence ». On regrettera toutefois cette prise de position épistémologique qui, parfois, l'éloigne d'une pensée critique et donne l'impression qu'elle adhère trop facilement aux promesses de l'intelligence artificielle. Ses promoteurs évoquent la révolution thérapeutique en marche (meilleure compréhension des processus neurodégénératifs caractéristiques de la maladie d'Alzheimer, de Parkinson, etc.) et les possibilités de facilitation de la vie quotidienne (gain de temps par la libération du travail domestique, lutte contre la pénibilité au travail, etc.), mais ces promesses sont dictées par une logique néo-libérale de performance — que l'intelligence artificielle viendrait considérablement renforcer — et porteuses d'enjeux éthiques et politiques de premier plan, dont certains sont communs au transhumanisme, telle l'hyper-médicalisation de la vie quotidienne ou la confidentialité des données personnelles.

De la même façon, l'auteure voit dans l'épigénétique la possibilité de s'inventer, d'orienter son destin individuel, d'entrevoir la liberté à laquelle la génétique faisait obstacle. Cependant l'épigénétique, notamment environnementale, porte aussi une perspective déterministe, en particulier dans ses usages biomédicaux (Fournier & Poulain, 2017). On comprend évidemment que ces enjeux puissent apparaître périphériques dans la présente investigation, mais peut-on (scientifiquement) et faut-il (politiquement) renoncer à les penser ? L'aspect le plus intéressant de l'ouvrage ne tient donc pas, de mon point de vue, à ce positionnement particulier qui appelle quelques réserves, mais à l'immense travail de lecture, d'analyse, de discussion et de dialogue interdisciplinaire qui permet à l'auteure de retracer pédagogiquement et d'envisager finement la carrière du concept d'intelligence.

Pour aller plus loin

- Bourdieu, P. 2003 [1997], *Méditations pascaliennes*, Paris, Seuil.
- Fournier, T. & Poulain, J.-P. 2017, « La génomique nutritionnelle : (re) penser les liens alimentation-santé à l'articulation des sciences sociales, biomédicales et de la vie », *Natures Sciences Sociétés*, 25 (2) : 111-121.
- Herrnstein, R.J. & Murray, C. 1994, *The bell curve. Intelligence and class structure in American life*, New York, Free Press.

- Ganascia, J.-G. 2017, *Le mythe de la singularité. Faut-il craindre l'intelligence artificielle ?*, Paris, Seuil.
- Malabou, C. 2004, *Que faire de notre cerveau ?*, Paris, Bayard.
- Piaget, J. 1967, *Biologie et connaissance. Essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs*, Paris, Gallimard.

Publié dans laviedesidees.fr, le 19 janvier 2018.