

Intelligence artificielle et médecine : l'apport de la philosophie et de l'éthique de la technique de Gilbert Simondon

REVUE MÉDECINE ET PHILOSOPHIE

Brice Poreau*

*MD/PhDPhD, Médecin, chef de service, Responsable des prélèvements du Rhône, Établissement Français du Sang Auvergne-Rhône-Alpes
Chercheur associé, Laboratoire S2HEP, Université Claude Bernard Lyon 1.

RÉSUMÉ

L'utilisation de l'intelligence artificielle dans le domaine de la santé pose la question des limites de celle-ci : jusqu'où devons-nous employer l'intelligence artificielle, la médecine pourrait-elle être déshumanisée et perdre son sens *princeps* ? Le philosophe Gilbert Simondon (1924-1989) propose durant la seconde moitié du vingtième siècle une philosophie de la technique. Il s'agit de repenser la technique, non pas comme aliénation, mais comme possibilité d'évolution, avec le développement de la technique. Cet article présente ainsi l'intelligence artificielle comme une technique que l'humain doit s'approprier afin de limiter les risques de déshumanisation et d'optimisation du potentiel de l'intelligence artificielle. La pensée de Gilbert Simondon est alors un outil philosophique et éthique permettant d'intégrer l'intelligence artificielle dans le domaine de la médecine, en conservant tout son sens éthique.

Summary

The use of artificial intelligence in the field of health raises the question of its limits: how far should we use artificial intelligence, could medicine be dehumanized and lose its original meaning? The philosopher Gilbert Simondon (1924-1989) proposed during the second half of the twentieth century a philosophy of technique. It is about rethinking technique, not as alienation, but as a possibility of evolution, with the development of technique. This article thus presents artificial intelligence as a technique that humans must appropriate in order to limit the risks of dehumanization and optimization of the potential of artificial intelligence. The thought of Gilbert Simondon is then a philosophical and ethical tool allowing the integration of artificial intelligence in the field of medicine, keeping all its ethical sense.

MOTS-CLÉS : éthique, intelligence artificielle, Gilbert Simondon, technique, médecine, Norbert Wiener.

DOI : 10.51328/109

Introduction

L'intelligence artificielle (IA) est un outil dont les débuts sont initiés dans les années 1940-1950, et qui prend un essor majeur dans les années 1970-1980 avec l'informatisation. L'un des objectifs est de permet-

tre une simulation de l'intelligence humaine, comme l'apprentissage. Avec l'avènement de l'informatique, puis des nouvelles techniques de l'information et de communication, l'intelligence artificielle prend une place de plus en plus importante dans de nombreux domaines, dont

celui de la médecine. L'utilisation de données de masses nécessite par exemple une puissance de calcul exponentielle dont l'IA est en capacité de traiter (Hamet; Tremblay, 2017 ; Topol, 2019). Le développement de l'IA est également prégnant dans le cadre d'une médecine dite de précision (Schorck, 2019).

Pour autant, l'un des risques qui est posé est l'utilisation d'une intelligence artificielle qui déposerait le caractère humain de la médecine.

Durant la seconde moitié du vingtième siècle, Gilbert Simondon (1924-1989) expose une philosophie de la technique et une philosophie du vivant, utilisant les travaux de Norbert Wiener (1918-1964), qui nous apparaît tout à fait pertinente pour traiter la question éthique de l'humain dans l'IA comme outil.

En effet, Gilbert Simondon développe cette philosophie dans un contexte de l'émergence de l'informatique. Il y voit clairement un avenir majeur pour cette discipline. Mais, à l'instar d'aujourd'hui, se pose la question des limites de l'utilisation de cette technique. De plus, Gilbert Simondon a une approche très vaste. Celle-ci ne se limite pas à la technique, en effet, il crée une forme d'encyclopédisme (Barthélémy, 2016) qui revêt un caractère encore plus marquant actuellement avec l'utilisation de l'IA dans le domaine du vivant.

Partie 1 : Norbert Wiener et la cybernétique au centre de la philosophie de Simondon

Gilbert Simondon (1924-1989) est un philosophe français, ancien élève de l'École Normale Supérieure de 1944 à 1948, agrégé de philosophie et professeur de philosophie à Tours durant la première partie de sa carrière (Poreau, 2016). Il termine sa thèse d'État de philosophie en 1958. Celle-ci se focalise notamment sur le concept d'individuation, concept central de ses travaux (Chateau 2008 ; Barthélémy, 2016) et permet la création d'un lien entre la physique, la biologie et la psychologie (Simondon, [1964, 1989], 2005). Les thèses d'État comportaient alors également une thèse dite mineure. Dans le cas de Simondon, elle porte sur les objets techniques (Simondon, [1958] 2008). Gilbert Simondon exerce ensuite à Poitiers jusqu'en 1963 comme assistant professeur, puis professeur à la faculté des Sciences et Lettres. Il est nommé professeur à la Sorbonne et fonde le laboratoire de psychologie générale et de technologie dans les années 1980 (Chatelet 1994). Il donne des cours sur la communication, l'information et la perception (Simondon 2006, 2010).

Concernant le concept central de ses travaux, l'individuation (Fagot-Largeault, 1994 ; Perru, 2005 ; Poreau, 2013, 2016), voici ce qu'il définit : «L'individuation correspond à l'apparition de phases dans l'être qui sont des phases de l'être ; elle n'est pas une conséquence déposée au bord du devenir et isolée, mais cette opération même en train de s'accomplir » (Simondon, 2005). Ces phases sont liées à la fois dans les domaines physique, biologique et psychique, mais également les objets techniques. Le lien est notamment l'information. Sa philosophie, une forme d'encyclopédisme (Barthélémy, 2016), vise à dépasser les notions initiales de la cybernétique développées par Norbert Wiener (1894-1964) dans les années 1940. Comme le mentionne Jean-Hugues Barthélémy : «[Norbert Wiener] le mathématicien et père fondateur de la cybernétique est indéniablement l'interlocuteur central

de l'ensemble de l'œuvre proprement philosophique de Simondon [...] » (Barthélémy, 2016). Les travaux publiés en 1948 par Wiener *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*, mettent en exergue la théorie du contrôle ou de la commande (boucle de rétroaction), qui est lient ainsi le biologique, le physique et le psychique, comme le reprend alors Simondon, en en dépassant le concept originel. Il le mentionne dans son ouvrage *Du mode d'existence des objets techniques* : « La fonction dont nous tentons de tracer les grandes lignes serait celle d'un psychologue des machines, ou d'un sociologue des machines que l'on pourrait nommer le mécanologue. On trouve une esquisse de ce rôle dans l'intention de Norbert Wiener fondant la cybernétique, cette science de la commande et de la communication dans l'être vivant et la machine » (Simondon, 1958 [2008]). Il s'agit bien ici de lier le vivant et la technique, et de dépasser la vision initiale de Norbert Wiener : « Cependant, même si cette opposition du déterminisme divergent au déterminisme convergent ne rend pas compte de toute la réalité technique et de son rapport avec la vie, cette opposition contient en elle toute une méthode pour découvrir et pour définir un ensemble de valeurs impliquées dans les fonctionnements techniques et dans les concept au moyen desquels on peut les penser. Mais il est possible d'ajouter un prolongement à la réflexion de Norbert Wiener » (Simondon, 1958 [2008]).

Le développement de la physique, de la biologie et de la technique incluant la cybernétique puis l'informatique, fait de Simondon un philosophe dont la vision est très vaste : il étudie au-delà de chacune des disciplines dont certaines sont naissantes et montre dans son œuvre la nécessaire interdépendance entre elles. La transdisciplinarité est alors un atout indéniable pour lui permettre de revisiter la technique, bien au-delà d'une dichotomie de l'humain et de la technique. Ainsi, une philosophie, voire une éthique simondonienne émerge et peut contribuer à l'analyse de l'intelligence artificielle contemporaine, qui est issue en partie des travaux de Norbert Wiener. L'application à la médecine de l'intelligence artificielle nécessite une philosophie et une éthique, dont l'approche de Gilbert Simondon peut donc nous aiguiller.

Partie 2 : définition d'une éthique simondonienne de l'intelligence artificielle en médecine

L'intelligence artificielle est une technique. Développée voici plusieurs décennies, elle a évolué. Cependant, un risque identifié est que cette technique puisse dépasser l'homme, voir rendre l'humain non humain. Il est donc nécessaire de repenser la technique dans son ensemble. Simondon dans son approche philosophique, expose la nécessité de repenser la technique, à l'instar du vivant : « Il y a quelque chose de vivant dans un ensemble technique, et la fonction intégratrice de la vie ne peut être assurée que par des êtres humains ; l'être humain a la capacité de comprendre le fonctionnement de la machine, d'une part, et de vivre, d'autre part : on peut parler de vie technique, comme étant ce qui réalise en l'homme cette mise en relation des deux fonctions » (Simondon, 1958 [2008]). Il dépasse ainsi la dichotomie entre une technique, inventée par l'homme, et dont le contrôle lui échapperait, et l'humain. « L'homme est capable d'assumer la relation entre le vivant qu'il est et la machine qu'il fabrique ; l'opération technique exige une vie technique et

naturelle » (Simondon, 1958 [2008]).

Cette vision s'applique directement à l'intelligence artificielle (IA), et d'autant plus dans le domaine de la médecine. En effet, si nous reprenons les exemples contemporains d'utilisation de l'IA dans le traitement des données de masse, comme en génétique, il y a bien une vie technique et naturelle qui entoure le traitement de ces données, id est la nécessaire interprétation des résultats obtenus par l'application de l'IA, sans laquelle il n'y a plus aucun sens à l'IA.

Plus qu'une approche philosophique, c'est une approche éthique qui émerge de la pensée de Simondon. En effet, Simondon dépasse les dichotomies entre technique/humain, mais également entre culture/technique et humain/nature. L'interdépendance est totale. Ainsi, il présente la comparaison de l'étranger, quant à l'intégration de la technique dans la culture, la nature et l'humain. Il explique ainsi : « C'est la notion de machine qui est déjà faussée, comme la représentation de l'étranger dans les stéréotypes du groupe. Or, ce n'est pas l'étranger en tant qu'étranger qui peut devenir objet de pensée cultivée ; c'est seulement l'être humain. Le stéréotype de l'étranger ne peut être transformé en représentation juste et adéquate que si le rapport entre l'être qui juge et celui qui est l'étranger se diversifie, se multiplie pour acquérir une mobilité multiforme qui lui confère une certaine consistance, un pouvoir défini de réalité. Un stéréotype est une représentation à deux dimensions, comme une image, sans profondeur et sans plasticité » (Simondon, 1958 [2008]).

L'intelligence artificielle, une technique, un outil, notamment utilisé dans le domaine de la médecine, doit donc retrouver la profondeur et la plasticité indispensables pour concrétiser son lien avec l'humain. La spécificité de l'application de l'IA à la médecine est ce lien encore plus fort avec l'humain, centre de la médecine. Mais il s'agit d'un tout. La philosophie de Simondon montre que c'est une véritable relation qui doit être comprise comme telle entre la technique, dans notre cas, l'intelligence artificielle, dans un but qui est celui défini par l'homme et l'humain. Pour cela, la relation doit être objectiver : « Pour que la représentation des contenus techniques puisse s'incorporer à la culture, il faut qu'existe une objectivation de la relation technique pour l'homme » (Simondon, 1958 [2008]). Au-delà d'une philosophie de la technique, c'est une éthique que Simondon esquisse, normalisant ainsi le but, définissant un cadre, par la nécessité de cette objectivation. C'est une éthique du progrès qu'il définit, alors que les prémisses de l'IA sont créées (Simondon, 1959).

Gilbert Hottois confirme l'éthique chez Simondon qui raisonne encore plus aujourd'hui : « Le sens de celle-ci est en fait, constitutif de l'entreprise simondonienne. Le sens moral étant le sens de l'individuation, c'est, en définitive, pour des raisons éthiques que l'élaboration d'une culture technique est, aujourd'hui, un devoir » (Hottois, 1993).

Comment, alors que l'utilisation de la technique qu'est l'IA augmente de façon très importante ces dernières années, peut-on mettre en place l'éthique simondonienne d'objectivation de la relation technique pour l'homme ? La réponse apportée par Simondon est l'éducation.

Conclusion

La nécessaire éducation à l'outil IA en général et en

médecine en particulier Charbonnier relève en effet dans ses travaux de didactique la nécessité de l'éducation à l'objet technique. Simondon, très tôt dans sa pensée philosophique et éthique, défend ce point de vue : « La puissance synoptique de Simondon replace le projet d'un enseignement de la technique au sein d'une conception globale de la « formation humaine ». Il s'inscrit dans la lignée rare des défenseurs d'une vision politique et humaniste de l'enseignement de la technique au regard des enjeux sociétaux. Sa sensibilité et son intelligence de la technique l'amènent à vouloir lutter contre un déni culturel de la place du « manuel » et de la technique dans l'École » (Charbonnier, 2017).

Ainsi, dès la fin des années 1940 durant ses recherches et durant les années 1950, Simondon identifie le potentiel de la technique qui se développe et qui deviendra l'intelligence artificielle contemporaine. L'IA est employée dans de nombreux domaines. La relation de cette technique doit alors être objectivée pour comprendre cette relation à l'humain. Le domaine médical nécessite absolument, du fait de l'objet même de la médecine, cette objectivation, cette individualisation, comme le décrit Simondon pour les objets techniques, de l'IA.

C'est donc un cadre, une éthique qui s'accomplit autour de l'IA afin d'éviter tout risque d'utilisation au-delà de ce cadre. Plus que cela, c'est grâce à l'éducation, dès le plus jeune âge à l'IA, que cette relation sera possible, puisque c'est en comprenant les possibilités, le potentiel de l'outil IA que l'application, pensée par l'homme, pourra être appropriée, sans dérive. L'intelligence artificielle a un potentiel immense actuellement. Ce potentiel ne peut se concrétiser sans une approche philosophique d'une part, et éthique d'autre part. Simondon l'a bien perçu. Contemporain de Wiener et des premiers scientifiques ayant initié l'IA, il est un auteur indispensable pour permettre de consolider la philosophie et l'éthique de l'IA.

Comme pour de nombreuses questions éthiques, l'éducation est probablement la première action à mettre en place. Cette éducation est une transmission des connaissances, une transmission des clés de compréhension de l'objet technique, de tout outil, comme l'IA. Avec cette connaissance, cette compréhension, ce sont aussi les limites qui sont décrites et le cadre qui est posé. La technique évolue. Elle évolue actuellement rapidement dans le domaine de l'intelligence artificielle. En reprenant la philosophie de Simondon, il nous faut alors dépasser la dichotomie entre technique (IA) et humain. L'IA procède l'humain. Plus qu'un outil, c'est bien son utilisation, et essentiellement, la relation qui se crée qui doit être comprise dans sa globalité. Enfin, en reprenant l'éthique de Simondon, c'est bien l'ouverture d'esprit, l'esprit critique au sens d'une compréhension et d'une remise en cause de stéréotypes, qui fixent, avec l'éducation la relation fondamentale entre l'humain et l'IA, dont l'humain est l'essence même.

RÉFÉRENCES

Barthélémy, J.-H., *Simondon*, Les Belles Lettres, Paris, 2016.

Charbonnier S., « Présentation de l'article de Gilbert Simondon », *Recherches en didactiques*, 2017/1 (N° 23), p. 133-141. DOI : 10.3917/rdid.023.0133. URL : <https://www.cairn.info/revue-recherches-en>

didactiques-2017-1-page-133.htm

Chateau J.-Y., *Le vocabulaire de Simondon*, Ellipses, Paris, 2008.

Chatelet G., Gilbert Simondon. *Une pensée de l'individuation et de la technique*, Albin Michel, Paris, 1994.

Fagot-Largeault A., *L'individuation en biologie*, Gilbert Simondon. Une pensée de l'individuation et de la technique, Albin Michel, Paris, 1994.

Hamet P, Tremblay J. Artificial intelligence in medicine. *Metabolism*. 2017 Apr;69S:S36-S40. doi: 10.1016/j.metabol.2017.01.011. Epub 2017 Jan 11. PMID: 28126242.

Hottois, G, *Simondon et la philosophie de la culture technique*, De Boeck université, Bruxelles, 1993.

Perru O., L'individuation chez Gilbert Simondon, *Bulletin d'Histoire et d'Epistémologie des Sciences de la Vie*, 2005, 12,159-172.

Poreau B., *De Pierre-Joseph Van Beneden à l'écologie et la médecine contemporaines : l'histoire du commensalisme*. Vrin, Paris, 2016.

Poreau B., *Simondon, philosophe du vivant ?*, Editions B. Poreau, collection Développons, Lyon, 2013.

Russell S, Norvig P. *Intelligence artificielle*. Pearson. 3Ème édition. Montreuil, France, 2010.

Schork NJ. Artificial Intelligence and Personalized Medicine. *Cancer Treat Res*. 2019;178:265-283. doi: 10.1007/978-3-030-16391-4_11.PMID : 31209850;PMCID : PMC7580505.

Simondon G., *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, Paris, 1958 [2008].

Simondon G., Les limites du progrès humain, *Revue de métaphysique et de morale*, 1959, 59 (3): 370-376.

Simondon G., *L'individu et sa genèse physico-biologique*, PUF, Paris, 1964.

Simondon G., *L'individuation psychique et collective*, Aubier, Paris, 1989.

Simondon G., *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, J. Millon, Grenoble, 2005.

Simondon G., *Cours sur la perception*, Editions de la transparence, Chatou, 2006.

Simondon G., *Communication et information, cours et conférences*, Editions de la transparence, Chatou, 2010.

Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat Med*. 2019 Jan;25(1):44-56. doi: 10.1038/s41591-018-0300-7. Epub 2019 Jan 7. PMID: 30617339.