



Deep learning : demandez le programme !

Martine Versel

La nouvelle avait été tenue secrète pendant trois mois¹. Elle vient d'être révélée par le journal scientifique *Nature*, le 28 janvier 2016. Fan Hui, champion d'Europe du jeu de Go, jeu chinois trois fois millénaire, a perdu cinq fois consécutives contre l'algorithme *AlphaGo* conçu par Google *Deep mind*. Vingt ans après la défaite du champion du jeu d'échec Garry Kasparov face à *Deep Blue* d'IBM retentissent les nouveaux soubresauts d'un nouvel épisode de la confrontation homme/machine. Les nombreux commentateurs de cette nouvelle étape de la recherche menée en Intelligence Artificielle (IA) nous annonçant que le nombre de combinaisons du jeu de Go est bien supérieur à celui du jeu d'échec puisqu'il serait comparable au nombre d'atomes dans l'univers, ont fait resurgir l'ancienne menace des machines intelligentes. Il est vrai que cette défaite à plate couture du champion de Go signe les dernières avancées du *Deep learning* (apprentissage profond). On pourrait le définir comme la combinaison de l'exploration arborescente (calcul algorithmique) avec un apprentissage dit de renforcement de la machine elle-même qui, comme dans le cas du jeu de Go, est « entraînable » grâce à l'introduction de données, celles, par exemple, des millions de parties déjà effectuées. Ainsi, la machine apprend en jouant des parties contre elle-même et devient de fait un système entraînable « sur la base [...] de neurones artificiels à plusieurs couches »² et non plus exclusivement calculable. L'apprentissage des machines capables de catégoriser les informations les plus complexes et dont les performances se fondent sur leurs expériences propres sont en train de bouleverser les attributs classiques de l'idée même d'intelligence.

Bien sûr, il fallait pour ce faire une puissance informatique de calcul jusqu'ici inégalée, mais il fallait surtout accumuler des masses de données, ces *big data*, comme seuls le développement des moteurs de recherche de Google ou Facebook ont pu le faire ces toutes dernières années pour dépasser la programmation dite « à la main ». Cette métaphore manuelle qui pointe les limites de la recherche arborescente, algorithmique ne renverrait-elle pas l'être humain et sa trop humaine intelligence à la « proto-ère » de l'épopée humaine que la recherche en Intelligence Artificielle est en train de volatiliser ?

Elle signale certainement que les *big data* introduisent dans le monde un nouveau trouble puisqu'il devient désormais possible d'insuffler l'apprentissage dans la technologie informatique. Cette immixtion des *big data* en Intelligence Artificielle ne rend que plus patente un « décapitonnage » tant s'éloigne dans ce vertige machinique « [ce] point où toute chaîne signifiante s'honore à boucler sa signification »³.

¹ <http://www.telerama.fr/monde/et-la-machine-battit-l-homme-au-jeu-de-go,137567.php>

² http://www.college-de-france.fr/site/yann-lecun/p22283519042850724_content.htm

³ Lacan J., « Subversion du sujet et dialectique du désir », *Écrits*, Paris, Le Seuil, 1966, p. 818.

Mais c'est à suivre Yann Le Cun chercheur et directeur au laboratoire de recherche en Intelligence Artificielle de Facebook qui vient d'être nommé professeur invité au Collège de France à la Chaire informatique et sciences numériques que nous pouvons entendre que les recherches en IA butent fondamentalement sur ce que Lacan nommait l'énigme du sens comme le rappelle Jacques-Alain Miller⁴ parce qu'il y a « au-delà du signifiant et du signifié toujours quelque chose d'autre »⁵. En effet, Y. Le Cun se demande comment une machine pourrait acquérir le sens commun et inférer le sens d'une phrase aussi simple, dit-il, que : « Jean prend son portable et sort de la pièce ». Il en fait une étape à venir décisive, celle d'un apprentissage non supervisé. Elle serait déterminante si on voulait inventer les machines intelligentes de demain. Ne rejoint-il pas ce paradigme de l'énigme du sens dont parlait Lacan, à savoir que le sens, on ne l'attrape pas comme le dit encore J.-A. Miller ? Alors, algorithmes et *big data* n'enserrent pas plus le signifiant que le signifié, la signification qui demeure à ce jour énigme « honnête parce qu'elle ne boucle ni ne voile le trou par où le sens fuit. »⁶ Cela étant, Y. Le Cun ne désespère pas de générer par apprentissage profond valeurs morales et pulsions dans les machines du futur. Un tout autre programme !

⁴ Miller J.-A., L'orientation lacanienne, « *La fuite du sens* », enseignement prononcé dans le cadre du département de psychanalyse de Paris VIII, leçon du 22/11/1995, inédit.

⁵ *Ibid.*

⁶ Jacques-Alain Miller, *La fuite du sens*, cours inédit du 22/11/1995.