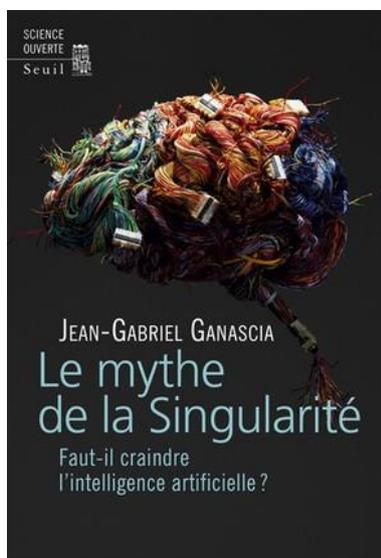

LE MYTHE DE LA SINGULARITE

FAUT-IL CRAINDRE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ?

Ganascia, J.-G. (2017). Paris : Le Seuil.

Simon Albert, Clément Dufour, Paul Destrac, Maylis Lavau Malfroy



“L’IA pourrait mettre fin à l’humanité”. Voici ce qu’affirme le très connu scientifique, professeur, et physicien Stephen Hawking. Ce dernier nous met en garde sur les dangers de l’IA sur l’Homme. L’emballement du progrès technologique nous conduirait à un point nommé “La singularité technologique” ayant des conséquences majeures sur la société humaine. Plusieurs scénarios sont envisagés : éradication totale de l’humanité, asservissement aux machines ou encore une fusion menant à une post-humanité mécanique.

La synthèse du livre que vous tenez entre vos mains nous dit tout le contraire. Jean Gabriel Ganascia, auteur du *Mythe de la singularité*, expert de l’intelligence artificielle et professeur à l’université Pierre Marie Curie ne croit pas que l’IA va mettre fin à l’humanité. Ce n’est qu’un fantasme entretenu par la majorité de la population mondiale aujourd’hui, nourri par des mythes collectifs et les images populaires véhiculées depuis des décennies par l’humanité. Il s’agirait également d’un mythe entretenu par des chercheurs en quête de financement et des GAFAM toujours plus puissants...

LA SINGULARITE : L'ORIGINE DES CRAINTES

DEFINITION DE LA SINGULARITE ET DE SON MYTHE

QU'EST-CE QUE LA SINGULARITE ?

Il s'agit tout d'abord d'un concept scientifique. Mathématiquement, il s'agit d'un point, d'une valeur ou d'un cas impossible à définir, ou bien en phase de transition. Appliquée à la chimie, la singularité est un stade où la matière subit un changement de phase, une sorte de rupture de la matière. En physique, les singularités gravitationnelles découvertes par Einstein sont des zones où le champ gravitationnel devient infini.

La singularité technologique, le coeur de l'ouvrage, est l'hypothèse selon laquelle l'accélération exponentielle des performances des nouvelles technologies, et notamment celles de l'IA, conduira à une brisure sociétale où l'homme serait dépassé par la machine. L'homme ne serait plus jamais le même. Il pourrait être hybridisé par les machines et devenir un cyborg, s'approchant de la vie éternelle, ou bien être asservi par les machines et anéanti.

Le concept même du temps en serait bouleversé car la vie biologique céderait le pas à la vie artificielle. Il s'agirait alors de la fin d'un temps cyclique tel que celui prôné par Auguste Blanque par exemple. Une vie sans début ni fin, circonvoquant à l'infini. C'est également la fin d'une conception de lignes infinies du temps avec Condorcet, telle une marche du temps continuelle en direction d'un point inatteignable.

QU'EST-CE QUE LE MYTHE DE LA SINGULARITE ?

Un mythe est une construction imaginaire qui cherche à expliquer des phénomènes cosmiques ou sociaux. Selon le Larousse, le mythe est un récit mettant en scène des fantasmes collectifs. Le fantasme quant à lui est une fixation mentale qui peut conduire à la névrose. Dans le cadre de l'ouvrage étudié, Jean-Gabriel Ganascia, son auteur s'attache à nous montrer que plus qu'une réalité, la singularité est un fantasme collectif.

Il s'agirait d'un catastrophisme ordinaire, basé sur des scénarios imaginaires et suffisamment prévisibles pour avoir une adhésion populaire. Aucune distinction n'est faite entre l'imagination et les travaux scientifiques. Aucune preuve scientifique n'ayant vu le jour, la science renonce devant le mythe. Malgré cela, certaines personnalités de renom (chefs d'entreprises, scientifiques) abusent de leur influence pour y donner du crédit. Enfin la dernière force de ce mythe est sa fatalité. Il existerait une autonomie du développement technologique dont la loi de Moore est un échantillon. Face à cela les acteurs économiques majeurs ne pourraient que tenter de la rendre éthique, « making the world a better place » selon Google.

LES TRAVAUX ET THESES A L'ORIGINE DU MYTHE

A travers l'imaginaire populaire et audiovisuel, l'homme se crée son propre mythe de la singularité. A travers des films issus de la science-fiction (ou "SF") comme Terminator (David Cameron), ou plus récemment la série Black Mirror publiée sur Netflix, la singularité et le mythe autour d'elle sont renforcés, relayés, et s'ancrent plus profondément dans l'esprit des hommes.

On peut citer aussi "l'homme cyborg" de Kevin Warwick qui, pour survivre, devra modifier technologiquement son corps. La guerre des "artilects" et des "terrans" de Hugo de Garis, un chercheur belge, où des "super-hommes bioniques" se battraient contre des hommes désireux de garder leur corps naturel. Kurzweil, chef de projet chez Google parle aussi d'une ère (pas si lointaine) où les hommes pourront télécharger leur conscience sur les ordinateurs et accéder en somme, à l'immortalité. Le concept a été popularisé par Victor Vinge, un mathématicien et informaticien de formation dans ses romans de science-fiction dans les années 80. Il l'a ensuite théorisé dans un essai paru en 1993. Il prédisait alors que la singularité technologique aurait lieu dans une période de 30 ans. Isaac Asimov, le pape de la SF a aussi consacré une nouvelle au phénomène. Intitulée "The last question", elle évoque un ordinateur à la dimension de l'univers capable de renverser la 2ème loi de la thermodynamique en faisant décroître l'entropie...

LA SINGULARITE : UTOPIE OU APOCALYPSE

LES DEMONSTRATIONS SCIENTIFIQUES DE JG GANASCIA

La conscience informatique ne peut pas être. La machine sera toujours spécialisée et jamais véritablement autonome. Ces machines seront toujours, pour l'auteur, affectées à une tâche précise. Elles ne développeront jamais de sentiments ou ne tiendront jamais une conversation comme peut le faire l'Homme.

Jean-Gabriel Ganascia rappelle que pour une règle soit réelle, il faut qu'elle perdure de manière identique dans le temps. Or le temps est une notion différente lorsqu'il s'applique aux sciences humaines car les variables ne sont pas constantes : personnalité, culture, mais aussi l'anticipation humaine qui par nature a un effet sur le futur. Ainsi, la loi de Moore et autres supputations sur la singularité ne peuvent, encore une fois, pas être justifiées scientifiquement, comme certains auteurs pessimistes ou optimistes peuvent faire.

Dans ce passage, l'auteur reproche aux promoteurs de la singularité que les hypothèses, si scientifiques qu'elles soient, ne peuvent pas être vérifiées si l'on ne met pas en miroirs d'autres hypothèses probables. En outre, il argumente qu'une hypothèse ne peut pas être vraie si elle remet en cause ces principes fondateurs. Ainsi, la Loi de Moore se voit

confrontée très rapidement à un paradoxe : l'évolution ne peut être exponentielle si on rencontre des limites physiques (miniaturisation, matière, etc..).

D'autre part, le simple fait de prédire que le futur pourrait se passer de l'homme contredit la théorie d'homogénéité du temps : pourquoi un tel changement adviendrait l'hypothèse de la loi de Moore – et les hypothèses scientifiques de manière générale - suppose une continuité dans le temps ? Ceci remet aussi en question la notion de « point d'inflexion » qui ne peut à son tour pas être prouvée scientifiquement pour les mêmes raisons, et serait d'ailleurs une dimension incompréhensible pour l'homme car inabordable.

Dans le passage : "Limites de la prédiction", l'auteur s'attache à démontrer que corrélation ne veut pas dire causalité. En reprenant la conclusion ci-avant, l'auteur explique que la science finit par s'inviter dans plusieurs disciplines afin de tenter de prédire les événements futurs : physique, sociologie, psychologie, communication.. Tout en faisant remarquer qu'en dépit de toutes ces « prédictions » scientifiques, les événements conservent un certain caractère imprévisible. En effet, les dimensions et phénomènes à prendre en compte sont si larges qu'il est impossible d'en faire un traitement systématique. C'est alors qu'interviennent les modèles, des simplifications, des généralités qui permettent de faire un calcul approximatif pour appréhender le futur qui ne resteront que des simulations en fonction de la nature des variantes choisies.

L'EXAGERATION ET LA MALHONNETETE DES PARTISANS DE LA SINGULARITE

Le livre s'ouvre sur un argument d'autorité: le 1er mai 2014, Stephen Hawking, physicien de renommée mondiale, alerte sur les dangers de l'IA dans les tribunes de "The Independent". Selon lui, si l'IA n'est pas bien gérée, elle conduira à la destruction de l'humanité, rien que ça ! Jean-Gabriel Ganascia s'applique alors à lister tous les scientifiques de prestige qui co-signent ce constat afin de donner du poids à ses mots: Max Tegmark du MIT, Stuart Russel de Berkeley, Franck Wilczek du MIT et prix Nobel de physique.

Pour reprendre les travaux de Pierre Bourdieu, le "champ scientifique" est un espace de production symbolique qui induit une compétition entre les chercheurs. Ces derniers cherchent à gagner la reconnaissance de leurs pairs plus qu'à accroître leur capital scientifique. C'est cette course au prestige qui conduit au catastrophisme et à l'évangélisation de l'IA. Pour Jurgen Schmidhuber, un chercheur familier des "universités de la Singularité", la prophétisation de l'évènement constitue surtout un argument marketing pour attirer des financements.

Plus encore, l'auteur reproche le manque de rigueur scientifique de ses confrères sur les notions de probabilité et de plausibilité. La probabilité suppose une preuve, la possibilité évoque quelque chose de réalisable et la plausibilité une dimension où l'intuition est

conforme à l'apparence de la réalité. Cette dernière, par sa racine latine, évoque aussi l'idée de popularité, quelque chose que beaucoup pensent être vrai. Citons Theodore Modis, un scientifique greco-suisse : « Ce que je veux dire est que [...] les singularistes sont impliqués dans une sorte de para-science, qui diffère des vraies sciences en termes de méthodologie et de rigueur. Ils ont tendance à négliger les pratiques scientifiques rigoureuses telles que se concentrer sur les lois naturelles, donner des définitions précises, vérifier les données méticuleusement, et estimer les incertitudes. [...] Kurzweil et les singularistes sont plus des croyants que des scientifiques. »

Or beaucoup d'auteurs promouvant la singularité technologique tendent à rendre leurs théories plus *plausibles* que possibles ou probables. L'auteur en tient pour preuve que certains d'entre eux partent d'un postulat évoqué dans des œuvres de SF pour chercher à démontrer que ce postulat est *plausible*. Et lorsque certains mettent en parallèle ces prévisions avec celles qui sont faites pour le changement climatique, l'auteur souligne une nuance : la météorologie prévoit ces changements grâce à des simulations, basées sur des calculs scientifiques et où les hypothèses des chercheurs sont confrontées afin de trouver des points d'accord (et non sur l'imagination d'une évolution).

Pour conclure le chapitre, l'auteur exprime des regrets quand au manque de distinction entre ces trois termes, même dans le monde scientifique. Enfin, l'auteur conclut le chapitre en rappelant que d'autres prévisions ont été tentées quant aux technologies de l'information, et que toutes se révélèrent très approximatives, car basées sur la passion et non sur des faits observables.

LA SINGULARITE : NOUVELLE CROISADE IDEOLOGIQUE ?

LES POINTS DE RESSEMBLANCE AVEC LA RELIGION

Dans son ouvrage, Jean-Gabriel Ganascia s'attèle à comparer la manière dont est parfois traitée la singularité - et plus largement l'intelligence artificielle - avec le courant gnostique. Ce courant religieux opposait deux dieux : un faux, malveillant régnant sur le monde des hommes et un autre, bon, gouvernant le monde spirituel. Comme pour les gnostiques, les défenseurs de la singularité imaginent que l'esprit doit être affranchi du monde physique pour être pur. Ainsi, certains verraient dans le transhumanisme extrême, comme le téléchargement de conscience vers une machine, une sorte de "paradis", permettant de rejoindre un monde spirituel pour l'éternité.

D'autre part, il cite l'exemple des civilisations anciennes qui tentaient de « prédire » le futur avec les moyens qu'ils possédaient : c'est à dire, bien souvent, avec des moyens aléatoires et arbitraires, sans aucune preuve scientifique mais bénéficiant d'une dimension mystique et dogmatique. La parole de l'Oracle ne pouvait être remise en cause simplement parce qu'on lui attribuait la parole d'un dieu. Les seuls éléments pseudo-

scientifiques – quand il y en avait - étaient de simples corrélations entre des événements auxquels on attribuait des causes et des conséquences. Selon lui, malheureusement, les scientifiques semblent emprunter un chemin suivant le même schéma. Tout comme les récits religieux, l'auteur voit dans les écrits scientifiques portant sur la singularité un mélange de répertoires en un vaste récit « cosmique », où la science, la fiction et le mythe se rejoignent sans grand discernement.

L'auteur s'étonne de la dimension religieuse de ce futur hypothétique où l'avancée technologique serait « toute-puissante » et préfère s'en référer à la philosophie de Lumières où l'homme est seul maître de son destin. Il ajoute que le simple fait de se poser la question de cette évolution contredit la thèse des partisans d'une progression incontrôlable, puisqu'il ne servirait à rien de se révolter si elle l'était vraiment. Enfin il critique la partialité de ces auteurs et l'inversement des rôles entre la science et la SF, notamment à cause des portées « émotives » que peut susciter la science (futuriste, gadgets, etc...), parfois dans le but d'attirer l'intérêt du public et du profit.

L'INSTRUMENTALISATION DU MYTHE PAR LES GAFAM

La thèse des pompiers pyromanes de l'auteur :

A l'origine du mythe de la singularité ? Les GAFAM. Les responsables de ce développement technologique sans précédent sont les premiers à prophétiser la menace de la singularité. Or si ces acteurs nous préviennent des dangers, ils ne proposent aucune solution. D'où le terme de « pompiers pyromanes ». Pourquoi ce comportement schizophrénique ?

Humaniser cet inéluctable progrès technologique, voilà la mission première selon les GAFAM. Une bienveillance suspecte selon l'auteur. En effet, la singularité masquerait un enjeu majeur pour tout citoyen : une perte de pouvoir des états due à un transfert de fonctions, même les plus fondamentales. En d'autres termes, une réduction alarmante de leur souveraineté. En effet, grâce à leurs avancées technologiques ces multinationales sont maintenant capables d'assurer plus efficacement et à moindre coût des fonctions d'état. Exemple probant avec la sécurité des citoyens : la biométrie, par exemple, est un excellent moyen de lutte contre le crime et une technologie entre les mains des GAFAM. On peut citer l'exemple de la monnaie, attribut de souveraineté des états, qui est aujourd'hui assuré par des acteurs industriels majeurs à travers le Bitcoin.

CONCLUSION

Selon l'auteur, tout le monde, y compris les scientifiques, se laisse déborder par son imagination, ses craintes ou ses fantasmes, et en oublie de vérifier scientifiquement les hypothèses. Or, le scénario le plus probable avancé par la science est celui d'une IA limitée, certes de plus en plus performante, mais toujours loin de l'IA forte que les fans de SF s'imaginent.

Nous pouvons constater un double contrôle. En premier lieu : un contrôle du privé sur les données qui représente la richesse majeure et totalement en la possession de ses entreprises. Le second contrôle concerne la machine sur l'homme à travers les processus d'algorithme et d'intelligence artificielle.

Au final, on peut conclure sur un paradoxe : plus on aide la technologie, plus on dispose d'outils pour nous aider. Mais plus on a d'outils, plus on en est dépendants pour réaliser nos tâches. Est-on asservi par la technologie ou se surpasse-t-on grâce à elle ? ...

