

LE NUMÉRIQUE À PARTIR DU DEUXIÈME⁶⁰ WITTGENSTEIN : HISTORIQUE ET ENJEUX

Josué Yoroba GUÉBO

*Maître de Conférences à l'Université Félix Houphouët-Boigny
d'Abidjan-Cocody Côte d'Ivoire*

jguebo@yahoo.fr

Moné Echam ODI

*Doctorante à l'Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody
Côte d'Ivoire*

echammoneodi48@gmail.com

Résumé

Il existe une filiation entre l'outil informatique et la philosophie du langage : les deux champs se révèlent en un lien capital qui pose la philosophie du langage – telle que formulée par le deuxième Wittgenstein – comme ascendante d'une machine de Turing, annonciatrice de l'outil numérique. Le pari que s'assigne le présent article vise ainsi à situer les correspondances, controverses et linéaments fondant l'hypothèse d'une science numérique en tant que tributaire de l'œuvre de Wittgenstein. Quel denier paye le numérique, dans sa forme actuelle, à l'exigence de règle et de décision ? Les idées de pensée et d'apprentissage, émises en 1939 par Wittgenstein lors de ses rencontres avec Turing, ne font-elles pas écho dans les capacités de rétroaction et d'auto amélioration dont disposent à ce jour les objets numériques ? Mais un tel épisode de l'histoire des sciences, archétypique de l'embranchement entre disciplines, ne suggère-t-il pas une nécessité de transdisciplinarité, voire une revalorisation du rôle de la philosophie, et des sciences humaines en général, au moment où se joue une certaine volonté de subordination des curricula de formation, aux exigences exclusives du marché ?

Mots clés : *Wittgenstein ; informatique ; enseignement ; marché.*

⁶⁰ Notre position est conforme, à grands traits à celle défendue ici par Chiara Pastorini qui souligne qu'« une lecture classique de Wittgenstein tend à diviser la réflexion du philosophe en deux parties (avec, éventuellement, une phase de transition entre les deux) : un « premier » Wittgenstein, auteur du *Tractatus* et généralement considéré comme appartenant à la tradition néopositiviste, et un « deuxième » Wittgenstein, auteur des écrits postérieurs et qui, surtout après l'interprétation des Recherches philosophiques par Gordon Baker et Peter Hacker, apparaît comme antipositiviste et antiscientiste, contredisant ainsi l'image d'un philosophe analytique.». Chiara Pastorini (2011), *Combien de Wittgenstein ?* Dans Ludwig Wittgenstein, une introduction, pages 311- 328

Abstract

There is a filiation between the computer tool and the philosophy of language: the two fields reveal themselves in a vital link that posits the philosophy of language - as formulated by the second Wittgenstein - as ascendant from a Turing machine, herald of the digital tool. The aim of this article is to situate the correspondences, controversies and lineaments that underpin the hypothesis of a digital science as a tributary of Wittgenstein's work. What price does the digital, in its current form, pay for the need for rules and decisions? Don't the ideas of thinking and learning, put forward by Wittgenstein in 1939 during his meetings with Turing, echo in the feedback and self-improvement capacities of digital objects today? But doesn't such an episode in the history of science, archetypal of the fork in the road between disciplines, suggest a need for transdisciplinarity, or even a reevaluation of the role of philosophy, and of the human sciences in general, at a time when there is a certain desire to subordinate training curricula to the exclusive demands of the market?

Key words: *Wittgenstein; computer science; teaching; market.*

Introduction

La rencontre tenue en 1939 entre Wittgenstein et Turing est déterminante pour qui veut comprendre le fondement et la pertinence des liens unissant l'outil numérique et la réflexion sur le langage et la communication en général. Si l'élaboration de la machine de Turing, que l'on considère comme l'une des ancêtres de l'ordinateur, est antérieure à la prise de contact entre les deux hommes, les échanges nés de leur mise en connexion donneront une nouvelle inflexion à l'outil. À la vérité l'idée d'élaborer un système extra-humain capable de tâches intelligentes est antérieure à Turing. Elle peut raisonnablement être rattachée à Leibniz, qui en 1689, soit au XVII^e siècle met au point un système de numération binaire, utilisant deux symboles, le 0 et le 1, qui seront utilisés des siècles plus tard, comme méthode de codage de données en informatique. Une autre invention antérieure au siècle de Turing est aussi évoquée comme

annonciatrice de l'outil informatique, c'est le Métier Jacquard⁶¹ élaboré en 1801, en France, et qui apparaît comme la première machine programmable usant de cartes perforées.

Ces faits historiques ne détrônent pour autant pas Alan Turing de son statut de précurseur de l'outil numérique, car sa contribution originale fait basculer la question des machines programmables, de la stricte exécution de tâche à ce qui s'affirme comme une quête d'autonomie de l'outil : l'intelligence artificielle. En rédigeant dans les années 50 son célèbre article « Machine de calcul et intelligence » Alan Turing (1950, p.442) évoque une machine schématiquement capable de pensée et donne, avant la lettre, dans le prophétisme des cryptotranshumanistes contemporains : « Je pense que, dans cinquante ans, il sera possible de programmer des ordinateurs avec une capacité de stockage de 10^9 puissance 9, et de les faire jouer si bien au jeu de l'imitation qu'un interrogateur moyen n'aura pas plus de 70 % de chances de faire une identification correcte après cinq minutes de questions »⁶². L'histoire viendra, dans une certaine mesure, corroborer une telle prédiction.

Mais comment sous l'impulsion de Wittgenstein la machine de Turing a pu se hisser au rang d'outil intelligent au sens où nous entendons aujourd'hui l'objet numérique ? Plus qu'un strict outil scientifique, le numérique n'est-il pas finalement la résultante d'une certaine convergence disciplinaire ?

Quel sens revêt l'histoire de la conjonction entre philosophie du langage et programmation de calcul, à l'heure où plusieurs décideurs, mus par un libéralisme du sens commun, croient à l'échelle universitaire, devoir envisager la

⁶¹ Le métier Jacquard est un métier à tisser réalisé en 1801, par Joseph Marie Jacquard avec l'aide du menuisier Jean-Antoine Breton et qui est le premier système mécanique programmable avec cartes perforées.

⁶² D'après une traduction de la prédiction ci-après : « I believe that in about fifty years' time it will be possible to programme computers, with a storage capacity of about 10^9 , to make them play the imitation game so well that an average interrogator will not have more than 70 percent chance of making the right identification after five minutes of questioning ». Turing, A., 1950.

disqualification des sciences humaines ? Notre réflexion s'articule autour de deux hypothèses, la première étant que le numérique dans sa forme contemporaine paye un large tribut aux objections formulées par Wittgenstein à Turing et la deuxième, que la conjonction entre champs disciplinaires, parce que porteuse de progrès et de prospérité matérielle, nécessite d'être promue à l'échelle des curricula académiques.

Sur la base d'un plan historico-critique, nous nous attachons à montrer, premièrement, que le défi intellectuel lancé par Wittgenstein à Turing au sujet de la machine a vraisemblablement impulsé un perfectionnement de la réflexion de ce dernier au sujet des objets intelligents. Deuxièmement, que les idées de règle, de décision et d'infini sont trois des points précis autour desquels s'articulait les objections de Wittgenstein, dans sa controverse avec Turing. Nous indiquerons, en troisième ressort, que conformément à l'épisode Wittgenstein-Turing, la rencontre disciplinaire peut être source de progrès, comme l'indique du reste, la convergence NBIC, à ce jour. Enfin, le quatrième point s'attachera à montrer qu'en raison de la complémentarité des disciplines, les réformes de l'enseignement seraient en erreur d'exclure certaines disciplines des sciences humaines, au motif que ces domaines ne correspondraient pas aux exigences du marché.

1. Le défi de Wittgenstein à Turing : les machines ne pensent pas

Comprendre la filiation entre le numérique et la pensée de Wittgenstein suppose que l'on ait pris une bonne mesure des controverses ayant rendu possible la rencontre du philosophe du langage et la pensée d'Alan Turing. Ces discussions tournent pour l'essentiel autour de problématiques de logique et de mathématiques. Leurs abords divergents au sujet de réalités relatives à la théorie de la connaissance en général constituent les sillons au sein desquels les Wittgenstein et de Turing

s'entrechoquent. Dans le cas précis de Wittgenstein et de Turing, il s'agit d'une espèce de *postérité, par opposition*, car poser que le numérique soit tributaire de la pensée de Wittgenstein n'équivaut pas à faire d'Alan Turing – précurseur de l'outil numérique – un épigone de Wittgenstein. La relation qui unit idéellement les deux hommes n'est pas à l'origine un lien de convergence.

Si Wittgenstein en effet, a démontré que la machine de Turing est en mesure de calculer exactement comme le ferait un opérateur humain, et que de fait la « machine de Turing » jouit d'aptitudes logiques identiques à celle d'un humain effectuant une opération de calcul, le philosophe n'en est pas pour autant un laudateur de la machine de Turing. Il douche bien volontiers d'éventuels espoirs de son interlocuteur, en faisant valoir qu'une mécanique ne saurait se substituer à un mathématicien. Le martelant en une formule sans équivoque, Wittgenstein soutient que la machine de Turing bien qu'étant régie par les lois de la pensée, ne pense pas. Cela est en somme une posture opposée à la conviction de Turing qui comme le souligne Paul Jorion (2000, p. 251) :

est connu des non-spécialistes du fait de sa présence dans deux expressions souvent employées dans les débats relatifs à l'intelligence humaine et à la possibilité de la reproduire dans une machine : « machine de Turing » et « test de Turing ». La machine, comme le test, confortent tous deux la conviction personnelle de Turing qu'aucun obstacle de principe n'existe à l'encontre d'une telle entreprise. En fait (...) son test vise à démontrer que tout lecteur raisonnable sera convaincu cinquante ans plus tard (soit aujourd'hui) qu'un robot pense au même titre qu'un être humain, et que, ce pas étant nécessairement franchi par quiconque une fois écoulé ce demi-siècle, le même lecteur raisonnable peut le franchir tout aussi bien au moment même où il prend connaissance du test.

Or, Wittgenstein estime qu'à l'opposé de son concepteur humain, une machine n'applique pas de règles ; elle se contente d'être une projection tangible des règles énoncées par l'opérateur humain. De la sorte, l'objet mécanique de Turing », bien que sachant user des suites de symboles identiques à celles utilisées par l'homme et à même de calculer les mêmes classes de fonctions des savants, ne « pense » guère pour autant. La divergence de vue est entière entre Wittgenstein et Turing au sujet du statut « intelligent » de la machine. Une notion est capitale pour rendre compte de leur divergence : la décision. C'est notamment l'argument dont se prévaut Wittgenstein pour disqualifier l'outil mécanique quant à sa prétention à la pensée. C'est ce que souligne du reste Patrick Goutefangea (2017, p.17) quand il soutient, suivant Wittgenstein :

la machine ne fait pas de mathématiques, car celles-ci sont d'abord une affaire d'usages, d'emplois, d'applications ; elles mettent en jeu des processus qui sont de l'ordre de la « décision », en l'occurrence d'une décision collective. La nécessité dont elles sont l'expression renvoie à de tels processus et non à un monde « d'entités mathématiques » dont le mathématicien « découvrirait » les lois comme le physicien découvre les lois de la physique. On comprend qu'une telle philosophie ne pouvait être « sympathique » aux mathématiciens « de la rue », auxquels elle refusait la satisfaction d'un de leurs désirs les plus profonds, celui d'une correspondance entre la proposition mathématique et une réalité mathématique autonome.

Pour Wittgenstein, en effet, la pensée, dans le domaine scientifique ne peut être perçue que comme émanant d'un contexte dialogique et conventionnel et non comme activité déterministe. C'est ainsi que les notions de règles conventionnelles, de rapport à l'infini et de décision personnelle de l'opérateur deviennent des critères disqualificateurs de la machine.

2. De la règle, de la décision et de l'infini comme objections fructueuses à Turing

La philosophie Wittgensteinienne qui avait, premièrement, pour but d'écarter du langage toutes usurpations, en fixant des règles logiques au raisonnement a connu un changement de paradigme. En effet ayant compris que cette première thèse ne parvenait à couvrir qu'un seul domaine de connaissance, à savoir la science, Wittgenstein s'auto-critique et étend les fonctions du langage à tout domaine du savoir.

Le 1^{er} Wittgenstein conçoit la logique comme un langage parfait. La logique a une forme de représentation qui lui est propre dans la réalité. Les propositions sont des ensembles d'énoncés bien formés. Elles sont soit vraies, soit fausses et sont vérifiables à travers leur existence dans le monde. Pour Wittgenstein, la forme logique d'un mot dépend de la forme de la représentation qui en est sa condition d'existence. Le philosophe étaye sa thèse dans le *Tractatus* à l'aphorisme 3.325:

Pour échapper à ces erreurs nous devons utiliser un langage de signes qui les exclut, en n'utilisant pas le même signe en différents symboles, ni extérieurement de la même manière les signes qui désignent de manière différente. Par conséquent un langage de signes qui obéit à la grammaire logique, donc à la syntaxe logique. (Le symbolisme logique de Frege et de Russell constitue un pareil langage qui assurément n'exclut pas encore toutes les erreurs).

À travers ces écrits, Wittgenstein rejoint ses prédécesseurs en définissant les fonctions de la logique comme modèle du langage parfait.

Ainsi, Wittgenstein appréhende le problème du langage comme un problème de signification. En effet, contrairement à ce qu'il croyait dans le *Tractatus*, le mot n'a de sens que par rapport au contexte dans lequel il est utilisé. Tout comme les doigts de la main, le langage est utilisé à de nombreuses fins : obéir, donner des ordres, se plaindre. Le langage est de ce fait

utilisé par tous, mais a un contexte d'utilisation. Le philosophe le signifie dans son œuvre intitulée « Recherches philosophiques » au paragraphe 30, (2004, p. 43) : « On pourrait donc dire que la définition ostensive explique l'emploi, la signification d'un mot ». Cela reviendrait à dire qu'il était impossible d'épuiser la signification du mot. Tout mot n'a de sens que par rapport au contexte utilisé. Cette approche de la nature du mot appelle chez Wittgenstein, la considération d'une notion capitale : la règle.

L'introduction de la règle dans sa théorie lui permet de développer une conception strictement conventionnaliste de la signification. Il montre ainsi, qu'il n'existe pas d'intention que l'on ne puisse pas exprimer par des accords linguistiques. Par conséquent, s'il y'a des pensées, des intentions que l'on souhaite exprimer, il existe alors dans le langage, des expressions qui traduisent ces pensées. Dès lors, les règles d'emploi des éléments linguistiques dont fait usage le locuteur joignent ces expressions à l'acte illocutoire qu'accompli le locuteur.

Or souligne Patrick Goutefangea (2017, p.9-10), pour Wittgenstein :

la machine, contrairement à son constructeur humain, n'applique pas de règles ; elle n'est rien de plus qu'une expression matérielle des règles inventées par l'homme qui calcule. Voilà pourquoi une « machine universelle de Turing », qui « sait » manipuler les mêmes suites de symboles que les humains, qui « sait » calculer les mêmes classes de fonctions que des mathématiciens tels que G.H. Hardy ou Turing eux-mêmes, ne « pense » pas, contrairement à ceux-ci, et contrairement à tous les humains manipulateurs de symboles.

Dès lors, si la machine ne peut appliquer des règles, au sens d'opérateur adhérent volontairement à un ordre intersubjectif, marqué par la convention, elle ne peut prétendre ni à la pensée, ni à l'intelligence. Les deux autres angles

d'attaque de Wittgenstein à la forme embryonnaire de la machine de Turing restent les questions de l'infini, de la décision et de l'apprentissage.

Dans un échange datant de 1939, Wittgenstein pose la question suivante à Alan Turing : « Combien de nombres avez-vous appris à écrire ? Ce à quoi répond son interlocuteur : « \aleph_0 ». Ce symbole signifie le cardinal de l'ensemble des entiers naturels, en d'autres termes, le plus grand nombre possible de nombres. Turing affirme ainsi avoir appris à écrire tous les nombres qu'il est possible d'écrire, quoiqu'il soit évident qu'il ne les écrira jamais tous. Or, c'est là que se loge la réplique de Wittgenstein : Il y a une différence incommensurable entre le fait de savoir écrire une suite de nombres qui s'arrête au moment présent et savoir écrire une suite qui ne s'interrompt jamais. Wittgenstein soutient implicitement qu'il y a un fossé important entre une suite finie de nombres et une suite infinie.

Cette affirmation qui, à première a l'air d'un truisme, se révèle fondamentale, à en croire dès lors que son auteur fait valoir que la construction d'une suite de nombres, montre repose sur l'application d'une règle. Celle-ci ne consiste pas uniquement à « ajouter 1 », mais à convenir de ce qu'il est toujours possible, à chaque étape, d'« ajouter 1 ». Ainsi, la règle d'élaboration de la suite des entiers naturels fonde la possibilité de refaire à chaque étape ce qui a été précédemment fait. Or, que cela soit réalisable, n'implique pas nécessairement que nous le ferons. Quel principe nous retient de nous arrêter après un nombre donné ? Qu'est-ce qui nous empêche d'appliquer, après ce nombre, une règle alternative, par exemple, d'ajouter 2 ? Si nous continuons, avec la première règle, ce sera, en vérité, parce que nous l'avons décidé.

C'est ainsi que Wittgenstein disqualifie la machine : elle ne possède pas l'initiative des règles, ne possède non plus le sens de la décision. Par ailleurs, contrairement à Alan Turing, pense Wittgenstein, la machine n'est pas en mesure d'apprendre. La réponse à l'objection de 1939 aura réponse dans les années 50.

Turing soutient que tous les aspects de l'apprentissage ou toute autre caractéristique de l'intelligence peuvent en principe être décrits avec une telle précision qu'une machine peut être construite pour les simuler. La suite de cette prédiction c'est Gari Kasparov⁶³ défait par un robot, mais aussi Lee Sedol⁶⁴, champion mondial de jeu de Go battu par un algorithme. Quelle technologie sous-tend, en effet, la victoire de l'intelligence artificielle ? Cette prédominance de la machine, pour être possible, a nécessité un réseau de neurones artificiels ayant capacité d'apprentissage profond, un Deep Learning. Cela suppose que l'on est passé d'une stricte base de données aux réflexes fixes et prévisibles, à une capacité interne de la machine d'imaginer, d'anticiper ou de concevoir, par elle-même, les possibilités de mettre en œuvre les meilleures options de jeu.

Le présupposé de cette capacité c'est que la machine a réussi, en interne, au fil des jeux, à développer une aptitude à l'apprentissage et donc à initier un système endogène de résolution des problèmes. Dès lors, elle n'est plus simplement un objet actionné par l'homme, mais crée en son sein, une capacité d'apprendre de ses erreurs. Or, la caractéristique essentielle de l'homme, ce qui fait, selon Karl Popper, la supériorité de l'intelligence humaine sur les aptitudes de l'amibe, c'est que l'homme peut apprendre de ses erreurs⁶⁵. La loi de Gordon Moore⁶⁶ semble créditer cette hypothèse.

⁶³ Gary Kasparov est un joueur d'échecs russe, d'origine arménienne et juive. En février 1996, il affronte en six parties le supercalculateur Deep Blue, développé par une équipe d'ingénieurs d'IBM sous la direction de Feng-hsiung Hsu. Il perd la première partie du match.

⁶⁴ Lee Sedol est un joueur de go professionnel coréen. En 2016, il est aux prises avec un programme AlphaGo de Google DeepMind et perd 4-1. Cette confrontation qui voit la première victoire d'un programme face à un professionnel du plus haut niveau en la matière, est mise en parallèle avec le match d'échecs historique entre Deep Blue et Garry Kasparov en 1997.

⁶⁵ « La différence principale, écrit Popper, entre Einstein et une amibe (...) est qu'Einstein entreprend consciemment d'éliminer ses erreurs. Il essaye de renverser des théories. Il les critique à bon escient et voilà pourquoi il cherche à les formuler le plus précisément possible. L'amibe, par contre, ne peut pas se pencher sur ses théories ou ses hypothèses : elle ne pas prendre de distance avec ses hypothèses puisque celles-ci font partie d'elle-même. » (Karl Popper, 1991, *La connaissance objective*, Flammarion, Paris, p. 133)

⁶⁶ Selon la loi de Moore, les machines sont capables de se perfectionner. Elles ne sont pas à ce jour à l'image des automates des temps antiques attendant tout de leurs opérateurs humains. Engagées dans des confrontations avec des intelligences humaines les plus affûtées, elles parviennent parfois, en toute autonomie, à supplanter leur vis-à-vis, tendant à conforter la double idée de leur capacité d'autonomie et celle de leur

3. Enjeux épistémologiques : les disciplines sont imbriquées

À l'heure où plusieurs Etats entendent exclure de leur système éducatif de nombreuses disciplines en rapport avec les sciences humaines, se pose la question d'une analyse de l'imbrication des disciplines. Si l'informatique innerve tout le système cognitif actuel, une vraie maîtrise de ses perspectives et potentialités se peut-elle sans la compréhension des enjeux logiques ayant présidé à son établissement ? La machine de Turing aurait-elle pu passer du stade du strict outil de calcul à celui d'ancêtre de l'IA forte sans la critique à elle adressée par la philosophie ? L'informatique, n'est-elle pas dans ses fondements un condensé de calcul informé par la doctrine ? L'histoire et le concept inclinent à y répondre par l'affirmative, dans la mesure où les critiques adressées en 1939 à Turing par Wittgenstein au sujet de sa machine, vont impulser une nouvelle inflexion aux recherches. C'est en partie, en répondant aux objections soulevées par le philosophe du langage qu'au sortir des conférences de Macy⁶⁷, l'on aboutit à la forme décisive de ce qui devient une machine intelligente.

De cet épisode, du reste peu isolé, de l'histoire des sciences, l'on peut faire valoir que les savoirs ne pourraient se mouvoir et s'épanouissent au mieux que dans un jeu de constant voisinage, de confrontation et de coopération, qui pose la transdisciplinarité comme un lieu de promotion du progrès. Sans doute faut-il, pour s'en convaincre, en référer à des projets transdisciplinaires tels que la Convergence NBIC pour noter à quel point la diversité – mise en synergie – des compétences peut constituer un atout que les décideurs auraient tort d'appauvrir en

aptitude à l'auto amélioration. Un principe scientifique s'en fait l'écho : la loi de Moore. Pour lui, les machines relevant du champ informatique seraient en mesure d'auto-décupler leur potentiel à une fréquence régulière.

⁶⁷ Les conférences Macy, tenues à New York, à l'initiative du neurologue Warren McCulloch, de 1942 à 1953, un groupe interdisciplinaire de mathématiciens, logiciens, anthropologues, psychologues et économistes. Ils s'étaient donnés pour objectif d'ériger une science générale du fonctionnement de l'esprit. Ces assises furent notamment à l'origine du courant cybernétique, des sciences cognitives et des sciences de l'information.

prenant le risque d'éliminer certains savoirs du champ de l'apprentissage.

En 2002, les Etats Unis d'Amérique initient une étude⁶⁸ à même d'impulser un dynamisme nouveau à leur économie. Loin de confier cette réflexion au seuls analystes experts du monde de la finance, ils mettent en mission des experts issus de tous les domaines de compétences : sciences dures, comme sciences humaines. Des réflexions menées en synergie, surgit le Rapport NBIC. À quoi ramène-t-il ? Pour Alexandre Laurent (2019, p.38) :

NBIC résume en quatre lettres les révolutions technologies dont la conjonction va nous conduire peu à peu vers une 'humanité 2.0', pour reprendre une terminologie du web. Les Nanotechnologies, la Biologie, l'Informatique et les sciences Cognitives (intelligence artificielle et sciences du cerveau) progressent, en effet, mais elles vont surtout converger, en ce sens que les découvertes dans un domaine serviront aux recherches dans un autre. Cette synergie décuplera la puissance de la recherche et permettra des avancées spectaculaires. En quelques décennies, la science-fiction d'aujourd'hui deviendra la science tout court.⁶⁹

⁶⁸ Le rapport réalisé en juin 2002 par le physicien Mihail Roco et le sociologue des religions, Richard Sims Bainbridge, de la National Science Foundation (NSF) permet de révéler les potentialités inédites du développement scientifique. « Converging Technologies for Improving Performances », tel est le titre de cette étude qui montre que de nouveaux domaines de compétence (nanotechnologies, biotechnologies, informatique et sciences du cognitives) apparaissent et fusionnent avec le projet de mener l'humanité vers un meilleur horizon. On désigne par l'acronyme NBIC, ces champs de savoir qui ouvrent sur des prouesses novatrices, à même de remodeler l'humain pris dans l'individualité ou la collectivité. Là où les Nanotechnologies rendent possible l'action de la science à la taille milliardième de mètre, ce sont les Biotechnologies reconnues pour regrouper des disciplines comme la génétique, la biologie cellulaire et régénérative qui s'allient à l'Informatique développe par la puissance de calcul des ordinateurs permettant d'analyser afin de traiter des masses inédites de données. Il est frappant de constater que la puissance des ordinateurs, jointe au nombre des transistors reliés aux processeurs des ordinateurs, permet de multiplier par deux, leur performance tous les deux ans, selon la loi de Moore. Le quatrième de cette convergence ce sont les sciences de la Cognition qui sont elles-mêmes déjà un condensé de disciplines telles que les neurosciences, la psychologie, etc.

⁶⁹ Alexandre Laurent, 2019, « Quatre lettres qui changent tout », dans Immorama, Impressum, Genève.

Mais des voix tout aussi élogieuses s'élèveront, comme celle de Ray Kurzweil⁷⁰, pour célébrer la synergie des disciplines, posée comme voie idéale de progrès. Alors qu'un éparpillement disciplinaire avait poussé le monde savant à s'éloigner d'une saisie synoptique et féconde du réel, la transdisciplinarité, en tant qu'elle est un paradigme de respect de la différence cognitive, vient conforter l'idée qu'il importe de ne jeter aux calendes grecques des disciplines qu'elles ne seraient pas a priori productives.

4. La convergence comme voie de salut de l'institution scolaire

À l'échelle mondiale plusieurs Etats ont décidé de réformer l'enseignement, en excluant des corpus académiques, les disciplines des sciences humaines. Ce mode d'action guidé par les règles du marché fait valoir qu'il importe de mettre en adéquation la formation et les exigences de l'employabilité. Le présupposé d'une telle démarche, c'est que l'activité académique et donc l'école est une structure ayant pour but de produire des agents utiles au marché. Or, un tel paradigme heurte l'idée selon laquelle, le savoir n'a pas à être soumis à l'avoir, pas plus que l'esprit n'a à être soumis à la matière, comme le soutiennent à l'unisson idéalisme antique et toutes les traditions non matérialistes. Ainsi, en se proposant de retirer des systèmes académiques les matières jugées peu rentables, à la vie économique, les réformateurs peuvent d'emblée sembler proposer une solution heureuse. A priori, en effet, une mesure entend mettre à l'abri du chômage plusieurs usagers des institutions académiques. Il serait, à la vérité, déplorable que des personnes ayant reçu une qualification académique ne puissent s'insérer dans le marché de l'emploi. De ce point de vue donc,

⁷⁰ Raymond C. Kurzweil (ou Ray), est un auteur, ingénieur, chercheur, et futurologue américain, figure de proue du transhumanisme. Pour lui, le progrès des IA et de la science permettront de donner aux humains l'immortalité dès 2045.

les mesures visant à faire coïncider la formation et les besoins du marché de l'emploi paraît soutenable.

Toutefois, une telle approche ne repose-t-elle pas sur une vision assez superficielle de ce que constitue la relation intimes entre les différents champs disciplinaires. bien qu'apparemment diverses, les disciplines ne partagent-elles pas de nécessaires ordres de convergence qu'il serait hasardeux de tenir pour relevant de l'hétérogénéité ?

Les matières des sciences humaines, des arts et des langues – généralement, prises pour cible de cette ire mercantiliste – bien que n'étant pas immédiatement pourvoyeuses de rentabilité, constituent généralement les champs transcendants de bien des disciplines en lien direct avec le marché. Vouloir faire passer par pertes et profits les sciences humaines au profit de disciplines telles que l'économie ou les technologies, c'est certainement oublier que des disciplines des sciences humaines, telles que l'éthique sont le lieu d'encadrement des matières technologiques ou économiques. Cela constitue une régression du point de vue la valeur humaine. C'est du reste, ce que semblent souligner Josué Yoroba Guébo et Ngoran Bangali Gédéon (2021, p.197) lorsqu'ils soulignent :

L'idée d'arrimer le monde des savoirs aux exigences du marché semble respirer de deux écueils constitutifs : l'écueil ontologique et l'écueil axiologique. La première distorsion ramène au renversement d'une typologie aristotélicienne qui avait prôné la préséance du logos sur la praxis. Revisitée par le marxisme, cette approche des rapports du savoir à l'action valorisait l'ordre spéculatif comme ordonnateur de l'instance pratique. Mais sous cette disposition pragmatique se dissimulait un présupposé métaphysique : la primauté de l'être sur l'avoir. L'homme, être de pensée, et même mesure de toutes choses, selon le discours de Protagoras et de Gorgias, ne pouvait être secondaire au regard de l'avoir, c'est-à-dire des biens matériels. C'est un tel tableau ontologique que désarticulerait l'option de rendre l'instance universitaire servante des exigences matérielles et consuméristes. Le marché comme lieu de l'avoir, en guidant la marche des

universités comme instances de l'être, c'est-à-dire, lieu des Humanités, opèrerait un dépérissement additionnel de l'homme en tant que valeur absolue

Conclusion

La relation de filiation de Wittgenstein à Turing, ne relève pas de l'évidence. Contrairement aux traditions d'ascendance qui veulent que les théories induites soient le modèle de celles supposées antérieures, il n'y a pas entre la philosophie analytique - développée par Wittgenstein et la machine de Turing une relation de convergence. Nous assistons ici à un cas paradoxal de filiation qui veut que l'élément censé être engendré est en relatif conflit avec celui qui l'engendre. Le rapport de Wittgenstein à Turing, n'est pas un rapport de complémentarité a priori, mais un cas particulier de filiation par contradiction, ou si l'on veut un cas de filiation, par ricochet. Wittgenstein critique en effet la machine de Turing, la posant comme incapable de penser et inapte à obéir à des règles, tout comme prendre une décision. Or défié par cette perception qui remettait en cause sa conception de la machine programmée, Turing a travaillé à rendre compte de aptitudes de sa machine⁷¹.

Pour leur part, les conférences de Macy, tenues dans les années 50, n'ont pas démenti les aptitudes prédites par Turing à la machine intelligente. En se développant et en acquérant progressivement les différentes caractéristiques censées leur manquer, les machines programmables sont passés du strict déterminisme à la décidabilité, du seul algorithme à l'heuristique. Mieux, nous savons à présent, que les programmes

⁷¹ On sait du reste que le célèbre article de Turing « Computing Machinery and Intelligence », datant de 1950 et traçant les traits caractéristiques de l'informatique et de l'IA vient en écho à l'objection de Wittgenstein portant sur la prétendue incapacité des machines à la décidabilité. Position que semble conforter P. Goutefangea lorsqu'il souligne : « En 1950, dans l'article célèbre intitulé Computing Machinery and Intelligence, Turing imagine, en guise de réponse à la question « Les machines peuvent-elles penser ? », une expérience fictive : le « jeu de l'imitation ». Cf. Patrick Goutefangea, 2017, « Alan Turing, le “ jeu de l'imitation ” et la première personne ». Le sort du numérique et de l'IA est ainsi, dans une large mesure déterminée par une controverse initiée par le philosophe Wittgenstein.

numériques sont capables d'apprentissage comme en témoigne la loi de Gordon Moore. Et c'est fort de ces capacités acquises par auto assumption, tel qu'en témoigne l'IA forte naissante, que des machines sont capables de victoire sur des opérateurs humains des plus outillés. L'histoire en témoigne : des joueurs chevronnés comme Kasparov, champions du jeu d'échec, eux-mêmes ont été tenus en échec par une intelligence artificielle. Le numérique s'est ainsi, affirmé non pas tant par identification aux théories de Wittgenstein, mais en grande partie, par réplique à la critique formulée due au philosophe, au sujet de leur prétendue incapacité à faire une décision.

Références bibliographiques

Goutefangea, Patrick, (2017) Turing et Wittgenstein, Cambridge 1939

Jorion, Paul, (2000), « Turing, ou la tentation de comprendre », L'Homme [En ligne], 153 | janvier-mars 2000, mis en ligne le 27 novembre 2006, consulté le 10 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/lhomme/18> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/lhomme.18>

Pastorini, Chiara, (2011), Combien de Wittgenstein ? Dans Ludwig Wittgenstein, une introduction pages 311 à 328

Popper, Karl, (1991), La connaissance objective, Flammarion, Paris.

Published by: Oxford University Press on behalf of the Mind Association

Turing, Alan, (1950), "Computing Machinery and Intelligence." Source: Mind, New Series, Vol. 59, No. 236 (Oct., 1950), pp. 433-460

Wittgenstein, Ludwig, (2004), Recherches philosophiques, Trad. Dominique Janicaud, Françoise Dastur, Maurice Élie, Jean-Luc Gautero, Élisabeth Rigal, Gallimard, Paris.

Zouinar, Moustafa, (2020), « Évolutions de l'Intelligence Artificielle : quels enjeux pour l'activité humaine et la relation

Humain-Machine au travail ? », Activités [En ligne], 17-1 | 2020, mis en ligne le 15 avril 2020, consulté le 08 décembre 2022.
URL : <http://journals.openedition.org/activites/4941> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/activites.4941>