



HAL
open science

Intelligence artificielle

Dina Bacalexi

► **To cite this version:**

Dina Bacalexi. Intelligence artificielle : la place de l'homme. Où va l'intelligence artificielle?, UGICT CGT, Nov 2018, Montreuil, France. halshs-02356424

HAL Id: halshs-02356424

<https://shs.hal.science/halshs-02356424>

Submitted on 8 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Intelligence artificielle : la place de l'homme

Intervention au colloque « Où va l'intelligence artificielle ? », organisée par l'UGICT-CGT
le 6 novembre 2018

Les sciences de l'homme, pas plus « humaines » ou « inhumaines » que les autres, s'immiscent dans l'intelligence artificielle, plus proche du développement technologique et de ses retombées sur l'industrie, domaines d'intervention phares de la CGT. C'est très positif, à condition de regarder l'être humain non comme une allégorie, l'Homme, qui opposerait ou juxtaposerait deux « intelligences », celle de l'humain et celle de la machine, mais en tant que « mesure de toute chose », comme le prétendaient les sophistes grecs, dans le sens double de « l'humain créateur » (*homo faber*) et « créé » (*homo fabricatus*, selon Habermas), c'est-à-dire capable de reproduire une structure telle que l'activité rationnelle. « L'homme » n'est pas une simple allégorie : il est intégré dans la société capitaliste, la société de classes, où les avancées de la connaissance subissent les assauts du profit. C'est dans ce contexte que se développent les « humanités numériques », que grandissent les revendications d'ouverture de la science pour échapper à la domination du capital et celles d'accès égal de l'ensemble des populations, notamment du Sud où la privatisation de la connaissance est en marche accélérée.

Sans vouloir faire ici une liste de projets où l'IA intervient dans le champ scientifique des « humanités », ni aborder les questions philosophiques et éthiques complexes, on pourrait survoler certains sujets de façon forcément subjective et lacunaire, pour contribuer au débat : terminologie, investissements dans des programmes, nouveautés épistémologiques et méthodologiques liées aux conditions de travail des « producteurs et disséminateurs de la connaissance » que sont les personnels de la recherche scientifique.

Le terme « intelligence » est déroutant : dans le vocabulaire courant, il contient une appréciation (le plus souvent positive) sur l'organisation, la manipulation, l'évaluation, sans obligatoirement entendre des activités de pensée ou de quête de sens¹. Si l'on revient à l'étymologie latine du terme, on touche à l'essence de l'activité que la machine est censée faire : *intelligere*, comprendre, intégrer les mécanismes de la connaissance comme activités cognitives reproductibles. Avec ou sans « pensée » ? Dans *Le courrier de l'UNESCO* du mois de septembre², le philosophe Miguel Benasayag insiste sur la distinction entre « intelligence » et pensée : une machine calcule, produit des « conclusions » issues de ces calculs, mais ne peut leur donner une « signification ». On pourrait oser l'oxymore : l'intelligence artificielle n'est pas « intelligente ». Dans la même revue, Jean-Gabriel Ganascia, spécialiste de l'IA, chercheur au LIP6, renie aux machines « une volonté propre », au delà de celle qui leur est assignée par les humains³. *L'homo fabricatus* n'est donc pas l'égal de *l'homo faber*.

On pourrait objecter, surtout dans un monde où la technologie et l'industrie sont valorisées en tant que facteurs clés d'un progrès souvent considéré comme linéaire, que les sciences de l'homme font figure de « luddites », ce mouvement ouvrier du 19^e siècle

¹ Berry 2011 7-8 citant Hofstadter 1963 25.

² « La pensée n'est pas dans le cerveau », Miguel Benasayag répond aux questions de Régis Meyran in *Le Courrier de l'UNESCO*, 2018 n°3, 15-17.

³ Jean-Gabriel Ganascia, « Intelligence artificielle : entre mythe et réalité » in *Le Courrier de l'UNESCO*, 2018 n°3, 7-9. Le LIP6 (Laboratoire d'informatique de Paris 6 UMR7606) est une unité mixte sous la tutelle du CNRS, de Sorbonne-Université et de l'INRIA.

qui cassait les machines car elles cassaient les emplois. La tendance à tout quantifier sous prétexte de « mise en données », de modélisation ou de « scientificité » des humanités dont la matière devrait être désormais disponible immédiatement et sans distance critique dans le vaste monde numérique pour être fouillée par des algorithmes qu'on pourrait « laisser... trouver des formes inconnues de science » (sous prétexte que les formes connues sont obsolètes) est à la mode aujourd'hui, et aucun programme de recherche dans ce domaine n'échappe à un volet technologique⁴. Les investissements sont nombreux visant à intégrer les sciences de l'homme dans des grands projets explorant « l'intelligence » à commencer par l'humaine et à continuer (et aboutir) à l'artificielle avec l'accent sur les applications censées apporter du bien-être.

Un programme très ambitieux de la Commission européenne est le *Human Brain Project* (HBP) lancé pour 10 ans en 2013 et doté d'1,2 milliard d'€, avec 6 plateformes, dont « la reproduction sur ordinateur de l'architecture et de l'activité du cerveau », le développement d'informatique inspirée du cerveau (*neuromorphic computing*) ou la « neurobotique »⁵. Il associe un volet « social et éthique », basé sur la « neuro-éthique et la philosophie » ; cette dernière doit connecter la « preuve scientifique et les concepts philosophiques », contribuer à la distance critique et écarter « les attentes irréalistes » qui pourraient surgir des avancées scientifiques dans ce domaine. Mais les lignes directrices de cette partie du HBP sont à l'image du discours convenu sur « la science et l'innovation responsables » chère à la Commission européenne, se limitant à de bonnes paroles sans traduction en actes : on est censé étudier « la conscience et ses désordres », « les troubles de l'inconscient », « l'identité humaine ». Cependant, ces entrées ambitieuses n'irriguent que les quelques « heureux élus » avec une forte orientation applicative, qui perçoivent d'importants financements tandis qu'à la base les laboratoires crient famine...

D'autres investissements privés ou partenariaux, veulent « révolutionner » les humanités en utilisant les potentialités de l'IA au service de l'exploration de la somme du savoir humain :

- la « lecture à distance » conçue par l'historien de la littérature Franco Moretti pour « analyser la littérature mondiale » que l'être humain est matériellement incapable de lire, et que la machine ne « lira » pas, mais explorera pour en extraire des formes récurrentes ou semblables à traduire ensuite en graphiques ou arbres phylogénétiques, ce qui n'équivaut pas à une interprétation de texte⁶.
- L'analyse quantitative de la culture humaine grâce à l'outil de Google *Ngram Viewer* qui parcourt les livres numérisés dans *Google books* censés être représentatifs de la production culturelle mondiale. Il recherche des mots ou expressions dans l'un des corpus numérisés par Google et dans une période chronologique donnée. Les chercheurs qui l'ont conçu pensent qu'il est utile pour dégager des lignes directrices de la culture mondiale et qu'il sera encore plus fiable quand Google aura intégré la production humaine dans son ensemble, y

⁴ Mounier 2017 12 citant Chris Anderson.

⁵ Site internet de HBP : <https://www.humanbrainproject.eu/en/>. D'après la presse (entre autres articles dans *La Recherche* [février 2018], *Le Temps* [août 2018], *Les Échos* [octobre 2018]), l'objectif initial du HBP est devenu plus modéré ou réalisable, après différentes crises administratives et de gouvernance : donner aux scientifiques les outils permettant de connaître et cartographier le cerveau humain.

⁶ Présentation dans Mounier 2017 4-5.

compris manuscrits, articles de presse, œuvres d'art... Ils promeuvent la notion de « culturomique », sorte de lois universelles de l'évolution culturelle parallèle à la génomique⁷. La question si de telles lois universelles peuvent être établies uniquement (ou essentiellement) sur la base d'analyses statistiques issues d'une seule base de données, aussi exhaustive soit-elle, grâce au seul moyen d'algorithmes, reste posée.

- Le projet de l'université de Stanford « mapper la République des Lettres » prétend, grâce à l'analyse de l'ensemble de la correspondance des savants en Europe 17^e-19^e s. et à sa transformation en points sur une carte, décrire la vie intellectuelle⁸. Mais ses critiques montrent à juste titre ses limites : si l'analyse de la correspondance par la machine a en effet rendu visible la géographie de la République des Lettres avec ses points centraux et sa périphérie, elle n'a en rien *décrit* les relations entre les savants, les parcours des lettres, et surtout l'environnement historique et social où elles ont été écrites.
- Le logiciel de reconnaissance collaborative des écritures manuelles *Transkribus* (open source, libre et gratuit), permet à la machine de transcrire et de faire des recherches dans des documents quelle que soit la date, la langue, la mise en page, manuscrits ou imprimés⁹. Basé sur les réseaux neuronaux, des algorithmes développés par l'Université Polytechnique de Valencia et l'Université de Rostock, il analyse les textes mieux que l'OCR habituel car il cherche dans des « images », dans tous les sens pour collecter toute information disponible dans chaque ligne. Pour être plus performant, *Transkribus* doit être « entraîné » dans des centaines de pages, la première centaine étant transformée en modèle stocké sur un serveur. Aujourd'hui il existe près de 300 modèles en anglais et allemand. Le français est en cours de développement. C'est une aide inestimable pour le philologue, mais ce n'est pas l'IA qui « fait » son travail, ni le logiciel qui « s'entraîne » tout seul. La machine a rendu nos éditions critiques plus précises et libéré du temps de travail qui pourrait servir à améliorer ces éditions ou à éditer plus de documents, ce qui serait difficile ou impossible s'il fallait faire toutes les transcriptions à la main.
- *Biblissima (bibliotheca bibliothecarum novissima)* est « un équipement de données » qui englobera le patrimoine occidental écrit du 8^e au 19^e s. en rendant interopérables toutes les données disponibles et éparses¹⁰. Il fédère une quarantaine de bases de données ou bibliothèques numériques, offre des outils (lemmatisation latin et grec ancien, éditeur XML), mais, comme équipement d'excellence issu du PIA (Plan d'investissements d'avenir) 2011, il est soumis aux contraintes de son statut et financement non pérennes.

Ces exemples montrent d'une part une tendance à donner aux humanités un vernis de scientificité en réduisant leur part spéculative et en augmentant leur fiabilité, d'autre part de nouvelles hybridations et collaborations entre disciplines : l'IA abolirait-elle,

⁷ <https://books.google.com/ngrams> L'outil donne des statistiques sous forme de graphique et prend en compte différentes langues : anglais, allemand, chinois (simplifié), espagnol, hébreu, italien et russe.

⁸ Site internet du projet : <http://republicofletters.stanford.edu/>

⁹ <https://transkribus.eu/Transkribus/#>

¹⁰ Plus d'informations sur le projet et les participants : <https://projet.biblissima.fr/>. Parmi ses membres fondateurs français : les Archives nationales, la BNF, des laboratoires du CNRS, de l'École des Chartes etc.

comme certains le prédisent, le principe de Humboldt d'une université qui produit des individus éduqués grâce à la production et dissémination d'une culture basée sur la connaissance rationnelle ?

Certains pensent que les hybridations conduisent à la recherche et l'université « post-disciplinaires »¹¹. On pourrait s'interroger sur ce nouvel enthousiasme du nouveau chercheur en humanités dont les outils seraient « les yeux et l'écran » et l'assistant une machine. Comme l'indique avec pertinence la déclaration du CSEE (Comité syndical européen de l'éducation) sur le « plan européen d'éducation numérique 2020 » (adoptée en février 2018) l'IA et la robotique sont *des outils, des sources d'information*, de facilitateurs, non des éducateurs. Cette déclaration, intitulée « privatisation de/au sein de l'éducation numérique », même si elle est centrée sur l'enseignement, pointe des problèmes non plus de simple « acceptabilité » des technologies dites de rupture, mais surtout de leur rôle en tant que facteurs de marginalisation des enseignants et des scientifiques dans un « marché » dont l'objectif serait de produire des applications sans distance réflexive et surtout sans financement et planification publics, et en marginalisant complètement les acteurs clés que sont les organisations des travailleurs, et en gommant le contexte social¹².

Notre intervention en tant que travailleurs scientifiques est syndicale et professionnelle : le 11 octobre 2017, le Conseil Scientifique (CS) du CNRS a organisé un séminaire sur l'ouverture des données et publications de la recherche issues de financements publics, où l'élu SNTRS-CGT a souligné le risque de voir cette idée généreuse, la mise à disposition de notre production pour être « moissonnée » grâce au TDM (*text and data mining/fouille de textes et de données*) et servir aux nouvelles connaissances, détournée au profit de la captation de valeur par le capital. Il a également souligné le rôle éminemment progressiste de cette ouverture pour la dissémination du savoir dans la population, mais pointé le fait que le G7, le G20 (représentants du capitalisme mondialisé et non amis du savoir libre et désintéressé), ainsi que l'UE, prônent l'ouverture considérant que ce « moissonnage » de la matière première infinie grâce aux technologies numériques (*big data* etc.) « est susceptible de générer d'immenses profits »¹³.

Notre engagement pour le libre accès doit être approfondi : si tout est désormais ouvert au TDM, comment, dans certains domaines très peu basés sur des expériences reproductibles, le chercheur est protégé du plagiat, ou du pillage de son savoir ? Cela prend des dimensions prégnantes pour nos collègues du sud, où les officines « scientifiques » privées sont à l'affût et le sous-investissement public dans les infrastructures réel : en décembre 2017, à l'Assemblée générale de la FMTS (Fédération mondiale des travailleurs scientifiques) à Dakar, de nombreux collègues africains ont dit que la question du prix et de l'accessibilité des ressources documentaires influe sur le choix du cursus d'études ; le privé offre des potentialités alléchantes pour les jeunes et

¹¹ Berry 2011 13-14.

¹² Le texte intégral de la déclaration (en anglais ou français) est téléchargeable ici : <https://www.csee-etuice.org/en/documents/statements/2465-etuice-position-paper-on-the-new-eu-digital-education-action-plan-2020-february-2018>

¹³ Le CS, s'appuyant sur les travaux de ce séminaire, a publié quatre recommandations : les moyens du partage des données scientifiques ; l'auto-archivage des publications scientifiques ; les discussions internationales autour du droit d'auteur ; et les évolutions de l'édition scientifique. <http://www.cnrs.fr/comitenational/cs/recomman.htm>

les familles, sans réel contrôle ou, pire, avec la connivence des autorités gouvernementales. On retrouve la problématique abordée à la 11^e conférence internationale sur l'enseignement supérieur et la recherche de l'IE (Internationale de l'éducation) à Taiwan (10-14 novembre 2018) concernant la mainmise des éditeurs privés lucratifs, en premier lieu Elsevier, sur la production scientifique¹⁴. La déclaration sur le libre accès de la précédente conférence de l'IE à Accra, au Ghana (14-16 novembre 2016), ainsi que celle de la FMTS issue de l'AG de décembre 2017, mettent l'accent sur la problématique nord-sud¹⁵. À Accra, il y a trois ans, un collègue sud-africain a posé la question des « revues scientifiques de référence », dont aucune n'est africaine...

L'ANR a représenté la France dans l'élaboration du schéma européen pour la science ouverte. Désormais, tout projet financé par l'ANR doit contenir un volet « d'ouverture ». Mais de quelle ouverture parle-t-on, quand nombre de revues spécialisées SHS de faible diffusion ou issues de collaborations avec le sud (par exemple les études océaniques) ne sont pas numérisées et que leur numérisation (donc leur ouverture) serait synonyme de disparition, faute de financements et de solutions de diffusion adéquats ? Dans le monde moissonné, quelle place pour les livres qui ne seront pas dans Google ? Quelle place à l'évaluation des travaux par les pairs (*peer review*) ? Sera-t-il obsolète demain, remplacé par une IA qui se baserait sur des occurrences et des mots-clés ? Quelle évaluation des scientifiques eux-mêmes et par qui ? Le risque d'une sorte de « Parcoursup » où les algorithmes font la sélection ne semble pas écarté, à l'heure où l'évaluation scientifique tend de plus en plus à se confondre avec la somme des projets rentables menés ou des innovations de rupture avec retombées socio-économiques à la clé.

Notre lutte contre la précarité prend une nouvelle ampleur : on constate que, dans les laboratoires du CNRS en pointe sur la transformation et la diffusion numérique, comme Open Edition ou l'INIST (Institut de l'information scientifique et technique), de très nombreux personnels hautement compétents dans des domaines innovants ne sont pas titulaires ; que les annonces sur les réseaux scientifiques (tels les listes *Digital Humanities* [DH] ou Theuth [histoire des sciences et des techniques]) concernent en majorité des postes de contractuels avec haute compétence numérique et solide formation dans les domaines des humanités : les « fermes à clic » feront-elles bientôt leur apparition dans les plateformes et laboratoires de recherche publique ?

C'est un lieu commun de dire que l'IA n'est ni bonne, ni mauvaise, mais que c'est l'usage qu'on en fera qui définira ses orientations. Pour les travailleurs de la recherche et leurs syndicats, elle est un défi et non une menace. La place de l'homme est dans la prise de conscience collective que la lutte pour une société « inclusive et sûre » n'est pas un simple enjeu sociétal imposé d'en haut, mais l'enjeu d'un présent et d'un futur pour tous, où la « bibliodiversité » et la biodiversité seront contrôlées par l'humain et non par le capital.

Dina Bacalexi

¹⁴ *Democratising knowledge: a report on the scholarly publisher, Elsevier*, Dr. Jonathan Tennant, Education international research, October 2018. Pour plus d'informations, et pour télécharger le rapport <https://ei-ie.org/en/detail/16061/elsevier-putting-a-price-on-knowledge>

¹⁵ La déclaration de la FMTS sur le libre accès (texte en français et en anglais) se trouve ici <https://nuage.fmts-wfsw.org/index.php/s/D2qu8SwuebaCxSV?path=%2FAG22Doc-Dakar> (document AG22-57BacalexiProjetDéclaration sur le libre accès). Ayant été adoptée par les organisations affiliées de la FMTS suite au vote du principe à l'AG de Dakar, elle n'a plus le statut de « projet » et exprime la position officielle de l'organisation.

Références bibliographiques

Berry, David M., "The computational turn: thinking about the digital humanities", *Culture Machine* vol. 12, 2011 *The Digital humanities beyond computing* (consulté le 5.11.2018)

<https://culturemachine.net/the-digital-humanities-beyond-computing/>

Le Courrier de l'UNESCO, 2018 n°3. Dossier « Intelligence artificielle : promesses et menaces », 3-41

Mounier, Pierre, « Les Humanités numériques, gadget ou progrès ? Enquête sur une guerre souterraine au sein de la recherche », *Revue du Crieur* 2017/2 (N° 7), 144-159

Democratising knowledge: a report on the scholarly publisher, Elsevier, [by] Dr. Jonathan Tennant, Education international research, October 2018.