

## L'IA que nous méritons

Par Evgeny Morozov

2024.12.04

*Les critiques de l'intelligence artificielle abondent. Où est la vision utopique de ce qu'elle pourrait être ?*

Pour une technologie qui semble s'être matérialisée à partir de rien, l'IA générative a connu une ascension remarquable en deux ans. Il est difficile de croire que ce n'est que le 30 novembre 2022 que ChatGPT, le visage public de cette révolution, est devenu largement disponible. Il y a eu beaucoup de battage médiatique, et ce n'est certainement pas fini, même si l'on parle d'une bulle sur le point d'éclater. Les vendeurs à la sauvette n'ont pas tort. L'IA générative est en train de bouleverser de nombreux secteurs, et beaucoup de gens la trouvent à la fois incroyablement puissante et incroyablement utile. Dans le domaine de la santé, les systèmes d'IA aident désormais les médecins à résumer les dossiers des patients et à suggérer des traitements, même s'ils restent faillibles et nécessitent une supervision attentive. Dans les domaines créatifs, l'IA produit tout, du contenu marketing personnalisé à des environnements de jeux vidéo entiers. Dans le domaine de l'éducation, les outils alimentés par l'IA simplifient les textes académiques complexes et personnalisent les supports d'apprentissage pour répondre aux besoins individuels des étudiants.

*Pourquoi la promesse historique mondiale de l'informatique devrait-elle se limiter à reproduire la rationalité bureaucratique ?*

Dans ma propre vie, la nouvelle IA a remodelé la façon dont j'aborde les tâches quotidiennes et professionnelles, mais nulle part le changement n'est plus frappant que dans l'apprentissage des langues. Sans connaître la moindre ligne de code, j'ai récemment mis au point une application qui exploite trois services différents alimentés par l'IA, créant des histoires courtes personnalisées avec un son de locuteur natif. Ces histoires sont remplies de vocabulaire difficile et d'expressions idiomatiques adaptées à mes lacunes d'apprentissage. Lorsque j'ai des difficultés avec des mots comme Vergesslichkeit (« oubli » en allemand), ils apparaissent encore et encore, aux côtés de dizaines d'autres que je m'efforce de maîtriser.

En plus de vingt ans d'études linguistiques, je n'ai jamais utilisé un outil aussi puissant. Non seulement il stimule ma productivité, mais il redéfinit l'efficacité elle-même, ce qui est au cœur des promesses de l'IA générative. L'échelle et la vitesse sont vraiment impressionnantes. Sinon, comment pourrais-je obtenir soixante histoires personnalisées, accompagnées de plusieurs heures d'audio dans six langues, en seulement quinze minutes, tout en naviguant tranquillement sur le web ? Et le clou du spectacle ? L'ensemble de l'application, qui se tient tranquillement

sur mon ordinateur portable, m'a pris moins d'un après-midi à construire, puisque ChatGPT l'a codée pour moi. Vergesslichkeit, au revoir !

Mais l'IA générative n'a pas seulement introduit de nouvelles extases dans l'expérience technologique ; elle a aussi apporté de nouvelles agonies. Le contexte éducatif en est un exemple : si ChatGPT est prometteur pour le tutorat personnalisé, il l'est aussi pour la tricherie généralisée. L'abaissement du coût des méfaits, comme l'a déjà fait l'IA générative, est une recette sûre pour la panique morale. D'où la liste croissante des préoccupations du public concernant les effets probables - et dans certains cas déjà ressentis - de cette technologie. De la prise de décision automatisée au sein des institutions gouvernementales et des entreprises à son rôle dans la surveillance, la justice pénale et même la guerre, la portée de l'IA s'étend profondément dans la vie sociale et politique. Elle est susceptible de perpétuer les préjugés, d'exacerber les inégalités de richesse et d'occulter la responsabilité dans les processus à fort enjeu, ce qui soulève des questions urgentes quant à son impact.

Bon nombre de ces préoccupations sont liées à un problème structurel plus important : le pouvoir sur cette technologie est concentré entre les mains de quelques entreprises. C'est une chose de laisser les grandes entreprises technologiques gérer l'informatique en nuage, le traitement de texte ou même la recherche ; dans ces domaines, le potentiel de nuisance semble moindre. Mais l'IA générative fait monter les enchères, ravivant les débats sur la relation plus large entre la technologie et la démocratie.

Il existe un large consensus sur le fait que l'IA nécessite davantage de démocratie, même si la question de savoir ce que cela implique fait l'objet de vifs débats. Pour certains, la démocratisation de l'IA passe par une plus grande transparence des modèles et des ensembles de données sur lesquels reposent ces systèmes. D'autres plaident pour des alternatives à code source ouvert qui défieraient les géants de l'industrie comme OpenAI et Anthropic. D'autres encore appellent à la réduction des obstacles à l'accès ou à la mise en place d'alternatives publiques aux services d'IA privatisés. Cependant, la plupart de ces solutions se concentrent étroitement sur la correction des déficits démocratiques au stade de la mise en œuvre de l'IA, en donnant la priorité à des ajustements pragmatiques des systèmes d'IA déjà déployés ou en cours d'élaboration. Les partisans de ce point de vue - appelés les réalistes - affirment que l'IA est là pour durer, que sa valeur dépend de la manière dont nous l'utilisons et qu'elle mérite, au minimum, un contrôle politique sérieux.

Parallèlement, un groupe restreint mais croissant de chercheurs et d'activistes s'attaque aux problèmes systémiques plus profonds qui sous-tendent les fondements de l'IA, en particulier ses origines dans l'informatique de l'époque de la guerre froide. Pour ces réfractaires, l'IA est plus qu'une technologie défectueuse : c'est un projet colonialiste, chauvin, raciste et même eugéniste, irrémédiablement vicié dans ses fondements. La démocratiser reviendrait à vouloir transformer un

gentlemen's club britannique en une bibliothèque prolétarienne - les réformes cosmétiques ne suffiront pas.

Pour leur part, les chercheurs en IA affirment qu'ils ont agi avec une grande indépendance. Comme l'a dit l'un d'entre eux dans un essai très discuté de 1997, « si le domaine de l'IA pendant ces décennies était un serviteur de l'armée, alors il a bénéficié d'un maître extrêmement indulgent ». Si la communauté de l'IA jouissait en effet d'une telle autonomie, pourquoi si peu d'innovations subversives ou radicales ont-elles vu le jour ? Le conservatisme et l'enchevêtrement avec le complexe militaro-industriel étaient-ils ancrés dans le programme de recherche dès le départ ? Une IA anti-systémique pourrait-elle même exister, et à quoi ressemblerait-elle ? Plus important encore, tout cela est-il important aujourd'hui ou devrions-nous nous résigner à la position réaliste, accepter l'IA telle qu'elle est et nous concentrer sur la démocratisation de son développement ?

Les contours de la critique de l'IA ont évolué au fil du temps. Les refuseniks, par exemple, comprenaient autrefois un sous-groupe important de « futilitaires de l'IA » qui prenaient plaisir à disséquer toutes les raisons pour lesquelles l'IA n'aboutirait jamais. Avec les récentes avancées de l'IA générative, qui fonctionne sur des principes très éloignés de ceux attaqués par les sceptiques à tendance philosophique, cette position semble en crise. Aujourd'hui, les derniers futilitaristes se concentrent sur le spectre des robots tueurs et de l'intelligence générale artificielle à venir, qui a longtemps été la pierre angulaire des rêves futuristes de l'industrie technologique.

*Si nous pouvions revenir en arrière, quel type d'agenda technologique à vocation publique et moins militariste aurait pu émerger ?*

Il existe bien sûr d'autres positions ; cette esquisse du débat ne permet pas d'en saisir toutes les nuances. Mais nous devons admettre que les deux grands camps, les réalistes et les réfractaires, réifient en fin de compte l'intelligence artificielle - les premiers pour l'accepter comme plus ou moins la seule forme possible d'IA, les seconds pour la dénoncer comme le rejeton irrémédiable du complexe militaro-industriel ou des fantasmes égoïstes de l'industrie de la technologie. Il y a relativement peu d'efforts pour réfléchir à ce que pourrait être l'Autre manquant de l'IA, que ce soit sous la forme d'un programme de recherche, d'un programme politique, d'un ensemble de technologies ou, mieux, d'une combinaison de ces trois éléments.

Pour combler cette lacune, j'aimerais proposer une façon différente de penser l'IA et la démocratie. Au lieu de m'aligner sur les réalistes ou les refusistes, je propose une question radicalement utopique : Si nous pouvions revenir en arrière et protéger les informaticiens de l'influence corrosive de la guerre froide, quel type d'agenda technologique plus démocratique, plus public et moins militariste aurait pu émerger ? Cette vision alternative - que nous l'appelions « intelligence artificielle » ou autre - fournit un horizon significatif pour mesurer les promesses et les dangers des développements d'aujourd'hui.

Pour voir quel chemin nous aurions pu emprunter, nous devons revenir à la scène de la naissance de l'IA. Dès ses origines, au milieu des années 1950, une décennie seulement après la construction de l'ENIAC, le premier ordinateur numérique, à l'université de Pennsylvanie, la communauté des chercheurs en IA n'a jamais caché que le type d'intelligence artificielle qu'elle cherchait à créer était téléologique, c'est-à-dire orienté vers la réalisation d'un objectif spécifique, ou telos.

Prenons l'exemple du General Problem Solver, un logiciel développé en 1957 avec le soutien de la RAND Corporation. Ses créateurs - Herbert A. Simon, Allen Newell et J. C. Shaw - ont utilisé une technique appelée « analyse des moyens et des fins » pour créer un résolveur de problèmes soi-disant « universel ». En réalité, les problèmes que le logiciel pouvait résoudre devaient être hautement formalisés. Il fonctionne mieux lorsque les objectifs sont clairement définis, que l'environnement de résolution des problèmes est stable (c'est-à-dire que les règles régissant le processus sont fixées dès le départ) et que de multiples itérations permettent d'essayer une variété de moyens pour atteindre les objectifs souhaités.

Bien entendu, ce paradigme « basé sur des règles » de la recherche en IA a fini par céder la place à une approche rivale basée sur les réseaux neuronaux - la base de tout l'apprentissage automatique moderne, y compris les grands modèles de langage (LLM) qui alimentent des systèmes tels que ChatGPT. Mais même à cette époque, l'approche naissante des réseaux neuronaux était formulée en termes de résolution de problèmes. L'une des applications envisagées pour le Perceptron, un des premiers réseaux neuronaux conçus pour la reconnaissance des formes, était militaire : il s'agissait de passer au crible l'imagerie satellite pour détecter les cibles ennemies. Les réseaux neuronaux avaient besoin d'un objectif clairement défini et de modèles entraînés pour accomplir cette tâche. Sans un objectif spécifique ou un historique clair des tentatives antérieures pour l'atteindre, ils ne fonctionneraient pas.

Je pense que ce n'est pas une coïncidence si les premiers outils d'IA reflétaient étroitement la raison instrumentale des employés de bureau et du personnel administratif dans les institutions mêmes - gouvernement, entreprises et armée - qui ont été le fer de lance de la recherche sur l'IA. Il s'agissait de travailleurs disposant d'un temps et d'une attention limités, pour lesquels les erreurs entraînaient des coûts importants.

L'automatisation de leurs tâches par des machines semblait à la fois une étape logique et un moyen efficace de réduire les erreurs et les dépenses. Cette focalisation sur les objectifs peut s'expliquer en partie par des impératifs de financement : les premiers travaux sur l'IA devaient en effet prouver leur valeur pratique. Mais une raison plus profonde réside dans l'héritage intellectuel de l'IA provenant de la cybernétique, une discipline qui a

*Les débuts de l'IA visaient à reproduire l'intelligence d'un employé de bureau totalement engagé et émotionnellement détaché - une espèce d'« homme d'organisation » selon William Whyte.*

façonné une grande partie de son programme initial, mais qui a été mise de côté lorsque l'IA a cherché à s'établir en tant que domaine distinct.

Les pionniers de la cybernétique étaient fascinés par la façon dont les technologies alimentées par rétroaction - des missiles guidés aux thermostats - pouvaient afficher un comportement orienté vers un but sans intention consciente. Ils ont établi des analogies entre ces systèmes et les aspects téléologiques de l'intelligence humaine - comme soulever un verre ou tourner une poignée de porte - qui nous permettent d'atteindre des objectifs grâce au contrôle par rétroaction. En s'appropriant ce cadre cybernétique, l'IA a poussé la métaphore plus loin. Si un thermostat peut « poursuivre » une température cible, pourquoi un ordinateur numérique ne pourrait-il pas « poursuivre » un objectif ?

Mais il y a une différence importante. Les premiers cybernéticiens avaient un pied dans l'ingénierie des machines et l'autre dans les sciences biologiques. Ils considéraient leurs analogies comme un moyen de comprendre comment le cerveau et le système nerveux fonctionnaient réellement et, si nécessaire, de réviser les modèles sous-jacents - parfois en concevant de nouveaux gadgets pour mieux refléter (ou, dans leur langage, « incarner ») la réalité. En d'autres termes, ils reconnaissaient que leurs modèles n'étaient que cela : des modèles de l'intelligence réellement existante. La discipline de l'IA, en revanche, a transformé la métaphore en réalité. Ses pionniers, essentiellement des mathématiciens et des logiciens, n'avaient aucune base en biologie ou en neurosciences. Au lieu de cela, l'intelligence a été définie par tout ce qui pouvait être reproduit sur un ordinateur numérique, ce qui signifiait invariablement la poursuite d'un objectif ou la résolution d'un problème, même dans le cas des réseaux neuronaux inspirés par la biologie.

Cette fixation sur la résolution de problèmes axée sur les objectifs n'a ironiquement pas été critiquée par certains des premiers et plus éminents critiques philosophiques de l'IA, en particulier Hubert Dreyfus, professeur de philosophie à Berkeley et auteur du livre influent *What Computers Can't Do* (Ce que les ordinateurs ne peuvent pas faire) (1972). S'inspirant des réflexions de Martin Heidegger sur l'enfoncement d'un clou dans *Être et temps*, Dreyfus a souligné la difficulté de codifier les connaissances tacites ancrées dans les traditions et la culture humaines. Même les tâches les plus routinières sont profondément marquées par le contexte culturel, affirme Dreyfus ; nous ne suivons pas de règles fixes pouvant être formalisées sous la forme de lignes directrices explicites et universelles.

Cet argument était censé montrer que nous ne pouvons pas espérer apprendre aux machines à agir comme nous le faisons, mais il n'a pas visé l'éthique téléologique de l'IA elle-même, c'est-à-dire l'accent mis sur la résolution de problèmes orientés vers un but précis. C'est d'autant plus surprenant que Heidegger lui-même propose une variante de cette critique. Il n'était pas un stakhanoviste obsédé par la productivité dont la mission était de nous apprendre à planter des clous plus

efficacement, et il ne considérait certainement pas l'action orientée vers un but comme la caractéristique essentielle de la vie humaine.

Au contraire, Heidegger notait que ce n'est pas seulement lorsque le marteau se brise que nous prenons note de la manière dont le monde fonctionne ; c'est aussi lorsque nous nous lassons de marteler. Dans ces moments d'ennui, nous nous désengageons de l'urgence des objectifs, faisant l'expérience du monde d'une manière plus ouverte qui laisse entrevoir une forme d'intelligence plus large, fluide et contextuelle - une intelligence qui n'implique pas seulement la réalisation efficace de tâches mais une interaction plus profonde avec notre environnement, nous guidant vers un sens et un but d'une manière qui est difficile à formaliser. Si le monde de Heidegger peut sembler solitaire - il se compose essentiellement de marteaux et de Dasein-, des réexamens similaires de nos objectifs peuvent être déclenchés par nos interactions avec les autres.

Pourtant, pour les pionniers de l'IA des années 1950, ce fait n'était pas une évidence. Des concepts tels que l'ennui et l'intersubjectivité, dépourvus de fondements téléologiques clairs, ne semblaient pas pertinents pour l'intelligence. Au lieu de cela, les premiers travaux de l'IA se sont concentrés sur la reproduction de l'intelligence d'un employé de bureau totalement engagé, motivé extrinsèquement et émotionnellement détaché - une espèce de « l'homme d'organisation » de William Whyte, destiné à être remplacé par des répliques numériques plus fiables.

*Ironiquement, la fixation sur la résolution de problèmes axée sur les objectifs n'a pas été critiquée par certains des premiers et des plus importants critiques philosophiques de l'IA.*

Il a fallu près d'une décennie pour que la critique heideggérienne de Dreyfus trouve un écho au sein de la communauté de l'IA, mais lorsqu'elle y est parvenue, elle a conduit à des réalignements significatifs. L'un des plus notables est apparu dans les travaux de Terry Winograd, professeur d'informatique à Stanford, une figure respectée du traitement du langage naturel dont les travaux avaient même reçu l'approbation de Dreyfus. Dans les années 1980, Winograd a pris un virage décisif en s'éloignant de la reproduction de l'intelligence humaine. Il a commencé à se concentrer sur la compréhension du comportement humain et du contexte, dans le but de concevoir des outils qui amplifieraient l'intelligence humaine plutôt que de l'imiter.

Ce changement est devenu tangible avec la création du coordinateur, un système logiciel développé grâce à la collaboration de Winograd avec Fernando Flores, un politicien chilien devenu philosophe et un entrepreneur en série. Comme son nom l'indique, ce logiciel vise à améliorer la coordination sur le lieu de travail en permettant aux employés de classer les interactions électroniques avec un collègue - qu'il s'agisse d'une demande, d'une promesse ou d'un ordre - afin de réduire l'ambiguïté quant à la réponse à apporter. Une fois correctement classés, les messages peuvent être suivis et faire l'objet d'une action appropriée.

Fondée sur les principes de l'interaction homme-machine et de la conception d'interaction, cette approche a établi un nouvel agenda intellectuel : Plutôt que de chercher à reproduire l'intelligence humaine dans des machines, pourquoi ne pas utiliser les machines pour améliorer l'intelligence humaine et permettre aux gens d'atteindre leurs objectifs plus efficacement ? Alors que la foi dans les grandes promesses de l'IA conventionnelle commençait à s'estomper, la vision de M. Winograd a gagné du terrain, attirant l'attention de futurs titans de la technologie tels que Larry Page, Reid Hoffman et Peter Thiel, qui ont assisté à ses cours.

Le coordinateur a essuyé son lot de critiques. Certains l'ont accusé de renforcer le contrôle hiérarchique qui étouffe la créativité dans les organisations bureaucratiques. À l'instar du Perceptron, le coordinateur a finalement servi les objectifs de ce que l'on pourrait appeler le lobby de l'efficacité au sein des entreprises et des administrations. Il a contribué à rationaliser la communication, mais d'une manière qui s'alignait souvent sur les objectifs managériaux, en consolidant le pouvoir plutôt qu'en le distribuant. Ce n'était pas inévitable ; on pourrait tout aussi bien imaginer des mouvements sociaux - où l'ambiguïté de la communication est monnaie courante - utilisant le logiciel. (Il fonctionnerait probablement mieux pour les mouvements dotés de structures centralisées et d'objectifs clairs, comme le mouvement des droits civiques, que pour les mouvements décentralisés comme Occupy Wall Street ou les Zapatistes).

Le problème le plus profond réside dans la notion même de coordination sociale que Winograd et Flores tentaient de faciliter. Bien qu'ils se soient distanciés du monde de l'IA, leur approche est restée ancrée dans un état d'esprit téléologique. Il s'agissait toujours de résoudre des problèmes, d'atteindre des objectifs définis - un cadre qui n'échappait pas complètement à la raison instrumentale de l'IA qu'ils espéraient laisser derrière eux.

Winograd, à sa décharge, s'est montré beaucoup plus autoréflexif que la plupart des membres de la communauté de l'IA. Lors d'une conférence en 1987, il a observé des parallèles frappants entre l'IA symbolique - alors dominée par des programmes basés sur des règles qui cherchaient à reproduire le jugement de professionnels tels que les médecins et les avocats - et la bureaucratie wébérienne. « Les techniques d'intelligence artificielle sont à l'esprit ce que la bureaucratie est à l'interaction sociale humaine. Toutes deux s'épanouissent dans des environnements dépourvus d'ambiguïté, d'émotion et de contexte, les qualités mêmes qui sont souvent considérées comme opposées à l'état d'esprit bureaucratique.

M. Winograd n'a pas examiné les forces historiques à l'origine de cette analogie. Mais des récits historiques récents suggèrent que la recherche sur l'IA a pu, dès le début, attirer ceux qui étudiaient ou optimisaient déjà les systèmes bureaucratiques. Comme le souligne l'historien des technologies Jonnie Penn, Herbert A. Simon en est un excellent exemple : après avoir cherché à construire une « science de l'administration publique » dans les années 1940, il est devenu, au milieu des années 1950, un acteur clé de la construction d'une « science de l'intelligence ». Les deux projets, tout en reconnaissant les limites de la rationalité,

célèbrent en fin de compte la même valeur : l'efficacité dans la réalisation des objectifs. En bref, leur projet visait à perfectionner l'idéal de la raison instrumentale.

Il n'est donc pas surprenant que les bureaucraties du lobby de l'efficacité - des entreprises aux agences de financement gouvernementales et à l'armée - se soient tournées vers l'IA. Même avant l'atelier de Dartmouth de 1956, souvent considéré comme le point de départ de l'IA, ces institutions poursuivaient déjà des objectifs similaires, notamment en raison de la guerre froide. Les tensions géopolitiques de l'époque exigeaient des avancées rapides en matière de technologie, de surveillance et de défense, poussant les institutions à développer des outils capables de traiter de grandes quantités d'informations, d'améliorer la prise de décision et de maintenir un avantage concurrentiel face à l'Union soviétique. L'élan universitaire en faveur de l'IA s'est aligné sur le programme d'automatisation qui animait déjà ces institutions : renforcement du respect des règles, rationalisation de la production, traitement des renseignements et des données de combat. La mécanisation de la prise de décision et l'optimisation de l'efficacité étaient depuis longtemps au cœur de leurs ambitions.

*Le Lobby de l'efficacité savait exactement ce qu'il voulait : des opérations rationalisées, une productivité accrue et un contrôle hiérarchique plus strict.*

C'est ici qu'il convient de prendre du recul et de se demander ce qui aurait pu se passer en l'absence des pressions institutionnelles de la guerre froide. Pourquoi la promesse historique mondiale de l'informatique devrait-elle se limiter à reproduire la rationalité bureaucratique ? Pourquoi les personnes extérieures à ces institutions devraient-elles accepter une vision aussi étroite du rôle qu'une nouvelle technologie prometteuse - l'ordinateur numérique - pourrait jouer dans la vie humaine ? Est-ce vraiment la limite de ce que ces machines peuvent offrir ? La science n'aurait-elle pas dû être orientée vers l'exploration de la manière dont les ordinateurs pourraient servir les citoyens, la société civile et la sphère publique dans son ensemble, non seulement en automatisant des processus, mais aussi en simulant des possibilités, en modélisant des avenir alternatifs ? Et qui, le cas échéant, défendait ces intérêts plus larges ?

Dans une société où la science est soumise à un semblant de contrôle démocratique, on pourrait s'attendre à ce que ces questions suscitent des interrogations et des recherches sérieuses. Mais ce n'était pas le cas dans l'Amérique du milieu des années 1950. Au lieu de cela, John McCarthy - l'informaticien qui a inventé le terme « intelligence artificielle » et le nom le plus associé à l'atelier de Dartmouth (il y enseignait à l'époque) - a défini le domaine comme lui et ses alliés les plus proches l'entendaient. Ils ont forgé des alliances avec des entreprises géantes telles qu'IBM et ont obtenu des financements militaires, en contournant complètement la communauté scientifique au sens large. Plus tard, McCarthy a ouvertement célébré ces débuts antidémocratiques en déclarant : « L'IA se serait développée beaucoup plus lentement dans les pays industrialisés que dans les pays en voie de développement :

*L'IA se serait développée beaucoup plus lentement aux États-Unis si nous avions dû persuader l'ensemble des physiciens, mathématiciens, biologistes, psychologues ou ingénieurs électriciens siégeant dans les comités consultatifs de permettre l'allocation de fonds substantiels de la NSF à la recherche sur l'IA. . . . L'IA était l'un des domaines de l'informatique .... La DARPA considérait que l'IA était pertinente pour les problèmes du ministère de la défense. L'establishment scientifique n'a été que très peu, voire pas du tout, consulté.*

Les rétrospectives de l'IA se plaignent souvent de l'ignorance des autres disciplines, mais les premiers praticiens de l'IA avaient leurs propres angles morts. Leur incapacité à conceptualiser des sujets tels que l'ennui n'était pas un oubli isolé : elle reflète leur incapacité fondamentale à prendre en compte les formes d'intelligence non téléologiques, celles qui ne sont pas axées sur la résolution de problèmes ou la réalisation d'objectifs. En réduisant toute l'intelligence à ces questions, ils ont négligé d'autres voies - celles qui explorent comment les technologies informatiques pourraient amplifier, accroître ou transformer d'autres formes d'intelligence, ou comment la technologie elle-même devrait évoluer pour s'adapter à ces formes d'intelligence et les nourrir.

En toute honnêteté, il n'est pas surprenant qu'ils n'aient pas posé ces questions. Le lobby de l'efficacité savait exactement ce qu'il voulait : des opérations rationalisées, une productivité accrue et un contrôle hiérarchique plus strict. Le paradigme émergent de l'IA promettait tout cela et bien plus encore. Pendant ce temps, il n'y avait pas d'opposition organisée de la part des citoyens ou des mouvements sociaux - pas de Lobby de l'Humanité, pour ainsi dire - plaidant en faveur d'une alternative. S'il y en avait eu une, à quoi aurait pu ressembler cette voie ?

---

En 1953, le *Colorado Quarterly* a publié à titre posthume un essai de Hans Otto Storm, un inventeur et ingénieur radio qui s'est également fait un nom en tant que romancier. Il est mort tragiquement quatre jours après l'attaque de Pearl Harbor, électrocuté alors qu'il installait un émetteur radio pour l'armée américaine à San Francisco. Malgré sa remarquable carrière littéraire, c'est ce court essai - d'abord rejeté par ses éditeurs - qui a perpétué son héritage.

Storm était un disciple et un ami de l'économiste hétérodoxe Thorstein Veblen. Bien que Veblen soit largement connu pour avoir célébré le « workmanship » comme l'antidote de l'ingénieur à l'excès capitaliste, sa pensée a pris une tournure fascinante, voire ludique, lorsqu'il a rencontré le monde scientifique. Là, probablement influencé par ses liens avec les pragmatistes, Veblen a découvert une force différente à l'œuvre : ce qu'il a appelé la « curiosité oisive », une sorte d'objectif sans but qui a motivé la découverte scientifique.

*Même dans les domaines de la science et de l'ingénierie, l'apprentissage efficace repose moins sur les rigidités algorithmiques que sur le « bricolage ».*

Cette tension entre la pensée dirigée et la pensée non dirigée deviendra cruciale pour les propres innovations théoriques de Storm.

Storm établit une distinction tout aussi cruciale entre deux modes de ce qu'il appelle l'« artisanat ». Le plus familier des deux est le « design », ancré dans la mentalité de l'ingénieur de Veblen. Elle commence par un objectif spécifique - par exemple, la construction d'un bâtiment - et procède à la sélection des meilleurs matériaux pour atteindre cet objectif. Par essence, il s'agit simplement d'une raison instrumentale. (Storm connaissait bien l'œuvre de Weber et l'a commentée).

Qu'en est-il du second mode d'« artisanat » ? Storm a donné à cette alternative un nom étrange : l'« éolithisme ». Pour le décrire, il nous invite à imaginer des « éolithes » de l'âge de pierre, c'est-à-dire des pierres « ramassées et utilisées par l'homme, et même un peu façonnées pour son usage ». Les archéologues modernes doutent que les éolithes soient le résultat de ce type d'intervention humaine - ils sont probablement le fruit de processus naturels tels que l'altération ou la cassure aléatoire - mais cela n'enlève rien à la force de la vision de Storm. Selon ses propres termes, le point essentiel

*est que les pierres ont été ramassées [...] sous une forme déjà assez bien adaptée au but recherché et, plus important encore, qu'elles suggèrent fortement le but recherché. Nous pouvons imaginer [l'homme antique] se promenant dans le champ de pierres, nourri, satisfait, ne pensant de préférence à rien du tout - car ce sont là les conditions favorables à l'art - lorsque son œil s'arrête par hasard sur une pierre tout à fait susceptible de convenir à une pointe de lance. C'est à cet instant que naît le projet de la lance ; la pierre est ramassée ; la lance est, pour employer un terme moderne, en cours de fabrication. . . . Et si ... le fer de lance, au cours de la petite période de façonnage qui est son lot, ne convient pas du tout comme fer de lance, il reste toujours la possibilité rapide de le détourner vers un autre usage qui peut se présenter.*

Le contraste avec le mode de conception de la raison instrumentale ne pourrait être plus prononcé. L'éolithisme ne pose aucun problème prédéfini à résoudre, aucun objectif fixe à poursuivre. Le flâneur de l'âge de pierre de Storm s'oppose radicalement au type de rationalité que l'on retrouve dans les expériences de pensée de l'époque de la guerre froide, comme le dilemme du prisonnier, et il n'en est que meilleur. L'absence d'objectifs prédéterminés élargit la capacité du flâneur à voir le monde de manière plus riche, car la multiplicité des fins potentielles élargit ce qui compte comme moyens pour les atteindre.

C'est la curiosité oisive de Veblen qui est à l'œuvre. Séparés de cette curiosité, les principes de conception sont fondamentalement limités parce qu'ils exigent des objectifs fixes et prédéterminés et qu'ils doivent éliminer la diversité des méthodes et des matériaux, réduisant ainsi leur valeur inhérente au simple fait de servir ces objectifs prédéterminés. Storm poursuit en affirmant que les efforts déployés pour appliquer le design à la résolution de problèmes à grande échelle, en utilisant les

méthodes uniformes de la production de masse, font que les gens aspirent à des solutions vernaculaires et hétérogènes que seul l'éolithisme peut offrir. Son esprit persiste dans la modernité, incarné par des figures inattendues - Storm identifie le brocanteur comme la quintessence de l'éolithisme.

Ce qui distingue Storm d'autres penseurs qui ont exploré un territoire intellectuel similaire, comme Claude Lévi-Strauss avec sa notion de « bricolage » et Jean Piaget avec ses observations sur les enfants et leurs jouets, c'est son refus de considérer la mentalité éolithique comme archaïque ou comme une simple phase des sociétés primitives ou des enfants en bas âge. Cette aspiration à l'hétérogène plutôt qu'à la rigidité n'est pas quelque chose que les personnes ou les sociétés sont censées abandonner au fur et à mesure de leur développement. Il s'agit au contraire d'un élément fondamental de l'expérience humaine, qui perdure même dans la modernité. En fait, cet effort pourrait être à l'origine de l'esprit même - ludique, idiosyncrasique, vernaculaire, au-delà des plans rigides et des solutions uniques - que certains associent à la postmodernité.

Cela ne veut pas dire que les tendances éolithiques n'étaient pas menacées à l'époque de Storm, en particulier au vu des impératifs défendus par le Lobby de l'efficacité. En effet, Storm affirmait qu'une grande partie de l'enseignement professionnel comportait un biais anti-éolithique inhérent, déplorant que de « bons artisans éolithiques immatures » soient « poussés à étudier l'ingénierie, pour découvrir, tard et peut-être trop tard, que l'ingéniosité et l'économie fine qui les avaient captivés sont quelque chose qu'il faut désapprendre ». Pourtant, même dans le domaine des sciences et de l'ingénierie, un apprentissage efficace - en particulier dans ses premières étapes - réussit à éviter les rigidités algorithmiques du mode de conception. Le plus souvent, il commence par ce que David Hawkins, philosophe de l'éducation et collaborateur de Simon à une époque, appelle le « bricolage ». (Ami de Storm et ancien collaborateur de Robert Oppenheimer - ils évoluaient tous dans les mêmes cercles gauchistes de la Californie de la fin des années 1930 - Hawkins a assuré la publication posthume de l'essai de Storm et a beaucoup contribué à le populariser, y compris parmi les technologues).

*« Le flâneur de l'âge de pierre de Storm s'oppose radicalement au modèle classique de rationalité de la guerre froide : le dilemme du prisonnier. »*

Storm n'était pas un philosophe et son bref essai ne contient aucune citation, mais son point de vue évoque un thème clé de la philosophie pragmatiste. Peut-on vraiment parler de moyens et de fins en tant que catégories distinctes, alors que notre engagement avec les moyens - et les uns avec les autres - nous amène souvent à revoir les fins mêmes que nous cherchons à atteindre ? Pour reprendre les termes de Storm, l'action intentionnelle pourrait elle-même émerger comme le résultat d'une série d'impulsions éolithiques.

Qu'est-ce que tout cela a à voir avec une vision utopique de l'IA ? Si nous définissons l'intelligence uniquement comme la résolution de problèmes et la réalisation d'objectifs, peut-être pas grand-chose. Dans l'idylle préhistorique de Storm, il n'y a pas de courses à faire, pas de grands projets à accomplir. Son vagabond de l'âge de pierre, pour ce que nous en savons, pourrait bien éprouver un ennui profond - « penser de préférence à rien du tout », comme le suggère Storm.

Mais pouvons-nous vraiment rejeter le moment où le flâneur remarque soudain l'éolithé - qu'il en envisage une utilisation ou qu'il le trouve simplement beau - comme étant sans rapport avec la façon dont nous pensons à l'intelligence ? Dans ce cas, que devons-nous faire des activités que nous avons longtemps considérées comme des caractéristiques de la raison humaine : l'imagination, la curiosité, l'originalité ? Ces activités n'intéressent peut-être pas le lobby de l'efficacité, mais doivent-elles être rejetées par ceux qui se soucient de l'éducation, des arts ou d'une culture démocratique saine capable d'explorer et de débattre d'autres avenir ?

À première vue, le vagabond de Storm peut sembler n'être engagé dans rien d'autre qu'un exercice ludique de recatégorisation - sortir la pierre du domaine des objets naturels pour la déposer dans le domaine des outils. Pourtant, le processus est loin d'être mécanique, tout comme il est loin d'être inintelligent. Le fait qu'un objet soit un outil utile ou un artefact ludique dépend souvent du regard de celui qui le contemple - demandez à Marcel Duchamp (qui a fameusement proclamé qu'une pissotière était un objet d'art) ou à Brian Eno (qui a fameusement pissé dans la fontaine de Duchamp pour réclamer son statut d'artefact subversif, et non de simple exposition dans une galerie d'art).

Storm considère le jeu des enfants comme un exemple parfait d'éolithisme. Il précise également que toutes les situations sociales, tous les acteurs et tous les environnements institutionnels ne sont pas également propices à ce type de jeu. D'une part, certains d'entre nous peuvent avoir été éduqués hors de cet état d'esprit à l'école. D'autres peuvent être entourés d'objets techniques hautement sophistiqués et inaltérables qui résistent à la reconversion. Mais la liste de Storm n'est pas exhaustive. De nombreux autres facteurs entrent en jeu, depuis l'habileté, la curiosité et l'éducation du flâneur jusqu'à la rigidité des règles et des normes guidant le comportement individuel, en passant par la capacité des objets éolithiques à « suggérer » et à « accepter » leurs utilisations potentielles.

*« L'éolithisme ne pose aucun problème prédéfini à résoudre, aucun objectif fixe à poursuivre. Pouvons-nous vraiment rejeter cette attitude comme étant sans rapport avec l'intelligence ? »*

Nous sommes ainsi parvenus à une image de l'intelligence humaine qui va bien au-delà de la raison instrumentale. Nous pourrions l'appeler, par contraste, la raison écologique - une vision de l'intelligence qui met l'accent à la fois sur l'indétermination et sur la relation interactive entre nous-mêmes et nos environnements. Nos projets de vie sont uniques, et c'est à travers ces projets

individuels que les nombreuses utilisations potentielles des « éolithes » émergent pour chacun d'entre nous.

Contrairement à la raison instrumentale qui, presque par définition, est sans contexte et se prête à la formalisation, la raison écologique se nourrit de la nuance et de la différence et résiste donc à l'automatisation. Il ne saurait être question de formaliser l'ensemble de l'univers de significations, toujours mouvant, dont elle est issue. Ce n'est pas une question d'infaisabilité mais de cohérence logique : demander à une machine d'exercer cette forme d'intelligence, c'est comme lui demander de passer un test de Rorschach. Elle peut produire des réponses, surtout si elle est entraînée sur un vaste corpus de réponses humaines, mais ces réponses seront inévitablement creuses pour une raison simple : la machine n'a pas été socialisée d'une manière qui donnerait un sens au processus d'interprétation de l'image de Rorschach.

Mais ce n'est pas parce que la formalisation n'est pas à l'ordre du jour que la raison écologique ne peut pas être technologisée d'une autre manière. La bonne question fait peut-être écho à celle posée par Winograd il y a quarante ans : plutôt que de se demander si les outils d'IA peuvent incarner la raison écologique, nous devrions nous demander s'ils peuvent en améliorer l'exercice par les humains.

Formuler la question de cette manière permet de faire preuve d'un optimisme prudent, ne serait-ce que parce que l'IA a radicalement évolué depuis la critique de Winograd dans les années 1980. L'IA d'aujourd'hui permet des utilisations plus hétérogènes et plus ouvertes ; sa généralité et l'absence de telos intégré la rendent propice à l'expérimentation. Alors que les systèmes antérieurs pouvaient se contenter d'une réponse rigide du type « l'ordinateur dit non », l'IA d'aujourd'hui hallucine pour trouver une réponse. Ce changement découle de la méthode sous-jacente : contrairement aux systèmes experts basés sur des règles que Winograd critiquait en les qualifiant de bureaucratie wébérienne, les grands modèles de langage d'aujourd'hui sont alimentés par des données et des statistiques. Bien que certaines règles continuent de les façonner, leurs résultats sont déterminés par des données changeantes, et non par des protocoles fixes.

De plus, ces modèles ressemblent davantage à la flexibilité du marché qu'à la rigidité de la bureaucratie. Tout comme les acteurs du marché s'appuient sur les tendances passées et peuvent mal évaluer des contextes qui évoluent rapidement, les grands modèles linguistiques génèrent des résultats basés sur des modèles statistiques, au risque d'hallucinations occasionnelles et de se tromper de contexte. Ce n'est peut-être pas une coïncidence si Friedrich Hayek, dont les travaux en psychologie ont influencé les premiers réseaux neuronaux, a vu une équivalence entre le fonctionnement des cerveaux et celui des marchés. (Frank Rosenblatt, créateur du Perceptron, cite Hayek en l'approuvant).

*Contrairement à la raison instrumentale sans contexte, la raison écologique se nourrit de nuances et de différences, et résiste donc à l'automatisation.*

Dans mon petit projet de création de l'application linguistique, j'ai commencé un peu comme le flâneur Stormien insouciant, sans me soucier de résoudre un problème particulier. Je ne comptais pas les heures passées à apprendre des langues ou à chercher la stratégie la plus efficace. Au lieu de cela, alors que j'utilisais l'un des trois services alimentés par l'IA - ce qui équivaut à tomber sur la pierre de Storm - j'ai remarqué une caractéristique qui m'a amené à me demander si je pouvais relier cet outil aux deux autres. Mes intuitions quant à la facilité avec laquelle un analphabète du code comme moi pouvait combiner ces services étaient-elles correctes ? Je n'ai pas eu à me poser la question ; avec ChatGPT, j'ai pu les tester immédiatement. En ce sens, ChatGPT n'est pas l'éolithe elle-même - elle est trop amorphe, trop informe, trop générique - mais elle fonctionne davantage comme l'atelier expérimental où le flâneur de l'éolithe emmène sa découverte pour voir à quoi elle sert vraiment. En d'autres termes, il nous permet de tester si la pierre trouvée convient mieux comme pointe de lance, comme jouet ou comme objet d'art.

Il y a là des éléments d'éolithisme, en somme, mais je pense que c'est loin d'être le mieux que l'on puisse espérer. Pour commencer, les trois services que j'ai utilisés sont assortis de frais d'abonnement ou d'utilisation ; celui qui transforme le texte en audio coûte la coquette somme de 99 dollars par mois. Il est tout à fait possible que ces frais, largement subventionnés par le capital-risque, ne tiennent même pas compte des coûts énergétiques liés au fonctionnement d'une IA générative aussi gourmande en énergie. C'est comme si quelqu'un avait privatisé le champ de pierres où a été découvert l'éolithe original, et que ses nouveaux propriétaires faisaient payer un droit d'entrée élevé. Ce n'est pas une façon de maximiser l'intelligence écologique.

Il y a aussi quelque chose d'excessivement individualiste dans tout cela, un problème que l'exemple asocial et préhistorique de Storm contourne. Bien sûr, je peux créer une application personnalisée d'apprentissage des langues à l'aide d'un mélange de services privés, et elle pourrait être très efficace. Mais ce modèle est-il évolutif ? Est-il socialement souhaité ? Est-ce l'équivalent de conduire une voiture alors qu'un train ferait tout aussi bien l'affaire ? Pourrions-nous, par exemple, échanger un peu d'efficacité et de personnalisation pour réutiliser certaines des phrases ou des histoires courtes que j'ai déjà générées dans mon application, réduisant ainsi le coût énergétique de la ré-exécution de ces services pour chaque utilisateur ?

Cela nous amène au problème central de l'IA générative d'aujourd'hui. Elle ne se contente pas de refléter les principes de fonctionnement du marché, elle en incarne l'éthique. Ce n'est pas surprenant, étant donné que ces services sont dominés par des géants de la technologie qui traitent les utilisateurs comme des consommateurs avant tout. Pourquoi OpenAI, ou tout autre service d'IA, m'encouragerait-il à envoyer moins de requêtes à ses serveurs ou à réutiliser les réponses déjà reçues par d'autres lors de la création de mon application ? Cela saperait leur modèle d'entreprise, même si c'est mieux d'un point de vue social ou

politique (sans parler de l'écologie). Au lieu de cela, l'API d'OpenAI me fait payer - et émet une quantité non négligeable d'émissions de carbone - ne serait-ce que pour me dire que Londres est la capitale du Royaume-Uni ou qu'il y a mille grammes dans un kilogramme.

Si des outils comme ChatGPT contribuent à la raison écologique, ils la sapent aussi à un niveau plus profond, principalement en encadrant nos activités autour de l'identité de consommateurs postmodernes isolés et peut-être aliénés. Lorsque nous utilisons ces outils pour résoudre des problèmes, nous ne sommes pas comme le flâneur insouciant de Storm, ouvert à tout ; nous sommes plutôt des entrepreneurs à la recherche d'opportunités d'arbitrage à l'intérieur d'une grille prédéfinie et orientée vers le profit. Bien que le bricolage éolithique puisse se produire dans ces conditions, l'ensemble de la configuration limite le plein potentiel et le jeu de la raison écologique.

Ici aussi, le ChatGPT ressemble au Coordinateur, tout comme notre postmodernité capitaliste ressemble encore à la modernité de la guerre sociale qui l'a précédée. Alors que le Coordinateur favorisait l'exercice de la raison instrumentale par l'homme organisateur, le ChatGPT permet au sujet néolibéral d'aujourd'hui - en partie consommateur, en partie entrepreneur - d'entrevoir et même de flirter, même brièvement, avec la raison écologique. L'augmentation apparente de la liberté humaine cache une non-liberté plus profonde ; derrière les deux se trouve le Lobby de l'efficacité, toujours aux commandes. C'est pourquoi notre émancipation grâce à des technologies aussi puissantes semble si tronquée.

Malgré les assurances répétées de la Silicon Valley, ce sentiment de libération tronquée ne diminuera pas même si ses technologies acquièrent la capacité de s'attaquer à des problèmes encore plus importants. Si le principal attrait des systèmes d'apprentissage profond réside dans leur capacité à exécuter des tâches extrêmement diverses, complexes, voire uniques, avec une approche relativement simple (à défaut d'être bon marché ou respectueuse du climat), nous devrions nous rappeler que nous disposons déjà d'une technologie de ce type : le marché. Si vous vouliez que votre liste de courses soit transformée en sonnet shakespearien, vous n'aviez pas besoin d'attendre ChatGPT. Quelqu'un aurait pu le faire pour vous, à condition que vous puissiez trouver cette personne et que vous soyez prêt à payer le bon prix.

*L'IA d'aujourd'hui permet des utilisations plus hétérogènes et plus ouvertes que jamais. Mais elle nous fait ressembler davantage à des entrepreneurs qu'aux flâneurs insouciant de Storm.*

Les néolibéraux l'ont compris très tôt. Au moins en théorie, les marchés promettent une méthode universelle de résolution des problèmes, bien plus efficace et rationalisée que la politique démocratique. Pourtant, la réalité donne à réfléchir. Les marchés réels échouent trop fréquemment, peinant souvent à résoudre les problèmes et les aggravant parfois. Ils sont régulièrement moins performants que les systèmes non marchands fondés sur la sagesse vernaculaire ou le contrôle public. Loin d'être des phénomènes naturels ou spontanés, ils nécessitent un effort

herculéen pour fonctionner efficacement. Ils ne peuvent pas facilement exploiter les vastes réserves de connaissances tacites et formelles détenues par les citoyens, ou du moins le type de connaissances qui n'est pas réductible à la pensée entrepreneuriale : les marchés ne peuvent les mobiliser qu'en colonisant de vastes zones d'existence. (Les bureaucraties, pour leur part, ont été confrontées à des limites similaires bien avant le néolibéralisme, bien que leur mépris pour la participation des citoyens ait été motivé par d'autres raisons).

Ces limites sont bien connues, ce qui explique la résistance persistante à la marchandisation des services essentiels et la pression croissante pour inverser la privatisation des biens publics. Deux ans après les difficultés de croissance commerciale de l'IA générative, un bilan similaire de l'IA se profile à l'horizon. Tant que l'IA restera largement sous le contrôle des entreprises, placer notre confiance dans cette technologie pour résoudre les grands problèmes de société pourrait tout aussi bien signifier placer notre confiance dans le marché.

---

Quelle est l'alternative ? Tout progrès significatif dans l'abandon de la raison instrumentale nécessite un programme qui rompe les liens avec le lobby de l'efficacité. Ces ruptures doivent se produire à un niveau qui dépasse de loin l'existence quotidienne, communautaire ou même urbaine, ce qui nécessite des changements d'orientation au niveau national, voire régional. Bien que cela n'ait jamais été fait aux États-Unis - à l'exception peut-être de certains éléments du New Deal, tels que le soutien aux artistes par le biais du Federal Art Project - l'histoire à l'étranger offre quelques indices sur la manière dont cela pourrait se produire.

Au début des années 1970, le Chili de Salvador Allende s'est efforcé d'autonomiser les travailleurs en faisant d'eux non seulement les propriétaires, mais aussi les gestionnaires d'industries clés. Dans un climat politique très instable qui a finalement abouti à un coup d'État, le gouvernement d'Allende a cherché à exploiter ses rares technologies de l'information pour faciliter cette transition. Le système - connu sous le nom de Projet Cybersyn - était destiné à promouvoir la raison instrumentale et technologique, en associant l'exécution des tâches administratives habituelles à la délibération sur les alternatives nationales, sectorielles et à l'échelle de l'entreprise. Les travailleurs, désormais investis d'un rôle de direction, utiliseraient des outils de visualisation et de statistique dans la fameuse salle des opérations pour prendre des décisions en connaissance de cause. Le commanditaire du projet n'est autre que Fernando Flores, ministre d'Allende et futur collaborateur de Winograd.

À peu près à la même époque, un groupe de scientifiques argentins a commencé à utiliser les ordinateurs pour susciter des discussions sur les alternatives nationales et mondiales potentielles. La plus importante de ces initiatives a été lancée par la Fondation Bariloche, qui a contesté bon nombre des hypothèses géopolitiques contenues dans des rapports tels que Les limites de la croissance, publié en 1972,

en particulier l'idée que le Sud sous-développé doit faire des sacrifices pour « sauver » le Nord surdéveloppé.

Une autre figure centrale de ce milieu intellectuel était Oscar Varsavsky, un scientifique talentueux devenu activiste, qui défendait ce qu'il appelait la « planification normative ». Contrairement aux partisans de la théorie de la modernisation, qui utilisaient les ordinateurs pour projeter une trajectoire unique et prédéterminée de progrès économique et politique, Varsavsky et ses alliés considéraient la technologie comme un moyen de

*L'augmentation apparente de la liberté humaine offerte par l'IA aujourd'hui cache une absence de liberté plus profonde : derrière les deux se trouve le lobby de l'efficacité, toujours aux commandes.*

cartographier diverses trajectoires sociales - par le biais d'une méthode qu'ils appelaient « expérimentation numérique » - afin de tracer des styles alternatifs de développement socio-économique. Parmi ceux-ci, Varsavsky a identifié un spectre comprenant « hippie », « autoritaire », « centré sur l'entreprise », « créatif » et « centré sur l'individu », les deux derniers étant ses modèles préférés.

La technologie informatique permettrait donc aux citoyens d'explorer les possibilités, les conséquences et les coûts associés à chaque voie, ce qui leur permettrait de choisir les options qui correspondent à la fois à leurs valeurs et aux ressources dont ils disposent. En ce sens, l'informatique s'apparente à l'atelier de notre flâneur éolithique : un espace non pas de simple gestion ou de recherche d'efficacité, mais d'imagination, de simulation et d'expérimentation.

L'utilisation de logiciels statistiques dans les expériences modernes de budget participatif - même si la plupart d'entre elles sont encore limitées au niveau local plutôt que national - reflète ce même engagement : l'objectif est d'utiliser des outils statistiques pour éclairer les conséquences de différentes options de dépenses et de laisser les citoyens choisir ce qu'ils préfèrent. Dans les deux cas, le processus vise autant à améliorer ce que Paulo Freire appelait la « pose du problème » - permettre l'émergence de définitions contestables des problèmes en les soumettant à l'examen et à la délibération du public - qu'à résoudre les problèmes.

Ce qui lie les exemples latino-américains, c'est leur compréhension commune du fait que la promotion de la raison écologique ne peut se faire sans dissocier leurs projets nationaux de l'agenda de l'efficacité imposé - idéologiquement, financièrement, militairement - par le Nord global. Ils ont reconnu que le langage prétendument apolitique de cette « modernisation » présumée masquait souvent les intérêts politiques de diverses factions au sein du lobby de l'efficacité. En d'autres termes, leur approche consistait d'abord à poser le problème d'un point de vue politique, et ensuite seulement d'un point de vue technologique.

Le chemin vers la raison écologique est parsemé d'échecs de cette démarche. À la fin des années 1960, un groupe d'excentriques de la technologie - dont beaucoup avaient des liens avec le MIT - s'est inspiré de l'essai de Storm pour créer le Environmental Ecology Lab, financé par des fonds privés. Leur objectif était

d'explorer comment la technologie pouvait permettre une action qui ne soit pas motivée par la résolution de problèmes ou par des objectifs spécifiques. Mais en tant que hippies, rebelles et activistes anti-guerre, ils n'avaient aucun intérêt à collaborer avec le Lobby de l'efficacité, et ils n'ont pas réussi à prendre des mesures pratiques en faveur d'une alternative politique.

Un jeune professeur d'architecture lié aux fondateurs du laboratoire, Nicholas Negroponte, ne partageait pas cette aversion. Profondément influencé par leurs idées, il a fondé le Media Lab du MIT, un espace qui célébrait l'aspect ludique des ordinateurs, en dépit de son financement par les entreprises américaines et le Pentagone. Dans son livre de 1970, *The Architecture Machine : Toward a More Human Environment*, Negroponte cite même l'essai de Storm. Mais avec le temps, cette éthique du jeu s'est transformée en quelque chose de plus instrumental. Reconditionné sous le nom d'« interactivité » ou d'« intelligence », il est devenu un argument de vente pour les derniers gadgets du Consumer Electronics Show, bien loin du type d'artisanat et de créativité envisagé par Storm.

De même, dès les années 1970, Seymour Papert - collègue de Negroponte au MIT et autre pionnier de l'IA - a reconnu que l'obsession de l'efficacité et de la raison instrumentale était préjudiciable à la culture informatique dans son ensemble. Pire encore, elle aliénait de nombreux jeunes apprenants en leur faisant craindre l'incarnation de cette même raison : l'ordinateur. Bien que Papert, qui était le directeur de thèse de Winograd, n'ait pas complètement abandonné l'IA, il s'est de plus en plus concentré sur l'éducation, plaidant pour une approche éolithique. (Ayant travaillé avec Piaget, il connaissait également les travaux de David Hawkins, le philosophe de l'éducation qui avait publié l'essai de Storm). Pourtant, à l'instar des deux laboratoires, les solutions de Papert ont fini par s'orienter vers des solutions technologiques, culminant avec l'initiative malheureuse visant à fournir « un ordinateur portable par enfant ». Dépourvu de politique, il est très facile pour l'éolithisme de se transformer en solutionnisme.

*Les exemples latino-américains font mentir l'idéologie du développement technologique dans le Nord global selon laquelle « il n'y a pas d'alternative ».*

Les exemples latino-américains font mentir l'idéologie du développement technologique du Nord, selon laquelle il n'y a pas d'alternative. Au début des années 1970, cette idéologie était fondée sur la théorie de la modernisation ; aujourd'hui, elle est ancrée dans le néolibéralisme. Le résultat est cependant le même : l'interdiction d'imaginer d'autres lieux d'accueil institutionnels pour ces technologies. Il est extrêmement utile de démontrer, au moyen de prototypes concrets et de réformes institutionnelles, qu'il est non seulement possible, mais aussi bénéfique pour la démocratie, l'humanité et la planète, de détacher ces outils de leur modèle de développement axé sur le marché.

En pratique, cela signifierait réorienter le potentiel éolithique de l'IA générative vers des alternatives infrastructurelles publiques, solidaires et socialisées. Aussi fier que

je sois de ma petite application linguistique, je sais qu'il doit y avoir des milliers de programmes similaires à moitié construits dans le même esprit expérimental. Alors que de nombreux acteurs de la technologie ont profité de la fragmentation des capacités de résolution de problèmes des apprenants individuels de langues, il n'y a aucune raison pour que nous ne puissions pas les réassembler et faire pression pour des solutions moins individualistes et plus collectives. Et cela s'applique à de nombreux autres domaines.

Mais s'arrêter là - énumérer les moyens de rendre le LLM moins propice au néolibéralisme - serait faire preuve de myopie. Ce serait suggérer à tort que les outils de prédiction statistique sont le seul moyen de promouvoir la raison écologique. Il existe certainement bien plus de technologies permettant de stimuler l'intelligence humaine que ce dont notre philosophie dominante a rêvé. Nous devrions faire de la raison écologique un paradigme de recherche à part entière, en nous demandant ce que la technologie peut faire pour les êtres humains, une fois que nous aurons cessé de les considérer comme des thermostats ou des missiles en chair et en os.

*Dépouillé de la politique, il est facile pour l'éolithisme de se transformer en solutionnisme. Le projet politique passe avant tout.*

Ce faisant, nous ne devons pas oublier l'idée clé des expériences latino-américaines : le potentiel émancipateur de la technologie ne sera garanti que par un projet politique radical. Sans un tel projet, il est peu probable que nous puissions rassembler les ressources nécessaires pour garantir que les agendas du lobby de l'efficacité ne l'emportent pas sur ceux du lobby de l'humanité. L'échec tragique de ces expériences signifie que ce ne sera pas facile.

Pour ce qui est de l'énigme initiale - l'IA et la démocratie - la solution est simple. L'« IA démocratique » nécessite une véritable démocratie, ainsi que le respect de la dignité, de la créativité et de l'intelligence des citoyens. Il ne s'agit pas seulement de rendre les modèles actuels plus transparents ou d'en réduire les coûts, ni de les résoudre par des ajustements politiques ou des innovations technologiques. Le véritable défi consiste à **cultiver la bonne Weltanschauung** - cette application fait des merveilles - fondée sur la raison écologique. À cet égard, la capacité de l'IA à interférer idéologiquement **avec** l'ordre dominant, qu'il s'agisse de la bureaucratie à ses débuts ou du marché aujourd'hui, constitue la plus grande menace.

*Au nom de l'ordre dominant « to run ideological interference for the prevailing order »*

Incidentement, ce sont les pragmatistes américains qui ont été les plus proches de la description des opérations de la raison écologique. Si la première communauté de l'IA avait prêté attention à John Dewey et à ses travaux sur « l'intelligence incarnée », de nombreuses fausses pistes auraient pu être évitées. On ne peut que se demander quel type d'IA - et de critique de l'IA - nous aurions pu avoir si ses détracteurs s'étaient tournés vers lui plutôt que vers Heidegger. Mais il n'est peut-être pas trop tard pour poursuivre cette voie alternative.

*Evgeny Morozov writes on technology and politics. He is author of [The Net Delusion](#) and [To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism](#). His latest podcast is “[A Sense of Rebellion](#).”*

Traduction par Gilles Beauchamp, avec DeepL

Indépendante et à but non lucratif, la **Boston Review** est financée par ses lecteurs. Pour soutenir un travail comme celui-ci, [faites un don ici](#).