

DÉCONSTRUIRE LA NOVLANGE
COMPUTATIONNELLE :
DONNÉES ET SIGNIFICATIONS,
CALCULS ET INTERPRÉTATIONS,
AUTOMATISMES ET INVENTIONS

- LES discours promotionnels qui accompagnent ce type d'innovations sont souvent chargés de projections anthropomorphiques hautement problématiques: comme à chaque fois qu'il est question d'agent conversationnel, il n'y a jamais aucun agent ni aucune conversation, mais un système extrêmement puissant de calculs statistiques et de prédictions automatiques, effectuées sur la base de signaux informationnels analysés algorithmiquement. De même que les discours au sujet de l'intelligence artificielle masquent la destruction progressive des capacités de penser, les discours concernant les réseaux sociaux masquent l'appauvrissement des relations au profit de rapports de compétition quantifiés tandis que les discours concernant les agents conversationnels masquent la réduction des conversations à des calculs automatisés. La novlangue computationnelle, qui tend à s'imposer dans toutes les sphères de la société, sert en fait à masquer

la substitution des activités d'interprétation productrices de significations et de nouveauté par des processus de calculs statistiques ou de traitement de données. Or "une chose est le calcul ou le traitement des données (...), autre chose l'invention d'un théorème". On nous dit que l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dépasseront bientôt les performances humaines, mais ne sont-ce pas les activités des théoriciens et des techniciens humains qui permettent de faire progresser ces systèmes? Qu'il s'agisse des travaux de Gödel ou de Turing, les théories mathématiques du début du xx^e siècle qui ont ouvert le champ de l'informatique n'auraient pu être élaborées par des algorithmes: elles résultent au contraire d'une révolution scientifique hautement théorique. Les mathématiciens et logiciens qui ont produit ces formalismes ne se sont pas contentés de calculer, ils ont dû interpréter les théories passées et en inventer de nouvelles. Inventer, c'est-à-dire "perturber des habitudes de pensée, l'état stationnaire d'un savoir", à l'image de Poincaré, qui, "après plusieurs

1. Georges Canguilhem, "Le cerveau et la pensée" (1980), *Georges Canguilhem, philosophe, historien des sciences*, Paris, Albin Michel, 1993.

périodes de travail infructueux, abandonné et repris”, aperçut en un éclair le principe de sa théorie : “c’était à Coutances, en montant dans un omnibus : ‘au moment où je mettais le pied sur le marchepied, l’idée me vînt...’” “Y aura-t-il un jour des automates logiques à qui viendront des idées?” se demande Georges Canguilhem. En 1980 déjà, ce dernier s’inquiète de l’usage abusif “d’expressions non pertinentes telles que cerveau conscient, machine consciente, cerveau artificiel ou intelligence artificielle”. Ces expressions, encore omniprésentes aujourd’hui, constituent selon lui des “métaphores nées chez les scientifiques de l’usage légitime de modèles heuristiques” mais “habilement repiquées sur des lieux communs publicitaires au stade industriel de l’informatique”¹.

Si de telles notions ont effectivement pu avoir une utilité auprès de certains chercheurs, qui s’inspiraient du fonctionnement du cerveau pour développer des réseaux de neurones électroniques, notamment dans le champ de la cybernétique, l’extension idéologique de ces concepts scientifiques doit être interrogée.

1. *Ibid.*

Comme le rappelle Yann Le Cun lui-même, les réseaux neuronaux n’imitent pas plus le cerveau qu’une aile d’avion ne reproduit celle d’un oiseau. La structure biologique de l’organe cérébral n’a rien à voir avec un système entrée-sortie permettant le traitement d’un signal : c’est l’histoire singulière de l’organisme, les frictions entre le corps et le milieu et les émotions ressenties sur le moment qui conditionnent l’activité cérébrale et les sélections cognitives, toujours déterminées par les attentes et les désirs de l’être vivant agissant dans son environnement. C’est la raison pour laquelle, comme le rappelle Giuseppe Longo, un enfant qui s’est attaché à un chat et l’a caressé n’a pas besoin de voir des millions de photos de chats et d’associer à chaque photo l’étiquette “chat” pour reconnaître l’animal¹. Or, c’est ainsi que procède un réseau de neurones artificiel, qui extrait des motifs ou *patterns* à partir d’une quantité massive d’images ou de données, effectue des calculs sur des signaux pondérés et modifie ses réponses en fonction

1. Giuseppe Longo, “Des hommes et des machines : comment reconnaître une caricature”, conférence au colloque “Le travail au XXI^e siècle. Droit, technique, écoumène”, Collège de France, Paris 26-27 février 2019.

des résultats obtenus, en renforçant les corrélations jugées pertinentes par l'observateur humain qui a fixé à la machine un objectif déterminé (par exemple, reconnaître les traits communs à plusieurs photos de chats, dans le cas des systèmes de reconnaissance d'image). Si le résultat de l'activité effectuée est apparemment le même que dans le cas de l'apprentissage humain (reconnaître un chat), les opérations qui ont permis d'obtenir ce résultat n'ont aucun point commun (caresser un chat n'a rien à voir avec analyser une quantité massive de photos de chats). L'approche behavioriste touche ici ses limites. Pour un individu vivant, mémoriser ne consiste pas à stocker des données dans son cerveau, et apprendre ne consiste pas à réduire l'écart entre des résultats et des objectifs préalablement déterminés en adaptant son comportement à l'environnement. Mémoriser et apprendre supposent au contraire d'interpréter les données reçues, de leur donner un sens singulier en fonction des expériences et du contexte vécus et de les exprimer en les transformant, sous forme de nouvelles pratiques et de nouvelles significations, à la fois imprévisibles et improvisées. C'est pourquoi l'apprentissage humain se distingue d'un conditionnement pavlovien.

S'il suppose bien l'acquisition d'automatismes (moteurs comme mentaux), l'apprentissage n'est jamais *seulement* automatique : il vise la capacité à agir de manière nouvelle face à des situations exceptionnelles. Nous apprenons pour inventer, non pour nous adapter. Il faudrait donc se méfier des expressions qui nous sont imposées pour décrire les technologies actuelles, qui reposent bien souvent sur les notions d'apprentissage automatique ou d'intelligence artificielle. À travers ces métaphores anthropomorphiques, d'apparence innocentes et sympathiques, s'institue en fait un langage idéologique qui empêche de poser les véritables questions dans le débat public. De telles expressions servent bien plutôt à faire accepter aux populations des innovations technologiques dont les enjeux psychiques et sociaux n'ont jamais été discutés, et qui, à bien y regarder, n'ont rien de progrès.

DE LA DISRUPTION À LA TRANSITION : DES TECHNOLOGIES POUR LES TROIS ÉCOLOGIES ?

DU point de vue de la vie psychique et de la vie politique, certaines de ces innovations peuvent

même présenter des dangers, dès lors que les esprits individuels et collectifs deviennent des ressources exploitables par le marché. Cela ne signifie pas qu'il faudrait revenir en arrière, vers des sociétés non techniques qui n'ont jamais existé et ne peuvent être que fantasmées. Les objets techniques ne peuvent plus être considérés comme de simples moyens dont il serait possible de se passer. Ces technologies constituent moins des *moyens* au service des humains qu'un *milieu* qui conditionne et configure leur quotidien. Mais si notre milieu nous conditionne, nous pouvons aussi le transformer : le milieu technique et industriel n'a rien d'un milieu nécessaire ou naturel, il résulte d'une histoire scientifique, politique et économique qui ne cesse d'évoluer. La question est de savoir dans quel sens cette évolution doit s'orienter – ce qui revient à s'interroger sur la signification du progrès et de l'innovation dans un contexte de crise climatique, économique et politique. Une telle question devrait faire l'objet de débats collectifs et ne peut recevoir de réponse unifiée. Mais une chose semble claire aujourd'hui : si les technologies numériques constituent non seulement nos *environnements* quotidiens mais

aussi nos *milieux* mentaux et sociaux, la question du progrès technique doit être posée dans une perspective écologique.

Contrairement à ce que nous entendons quotidiennement, l'écologie n'est pas seulement environnementale : elle est aussi mentale et sociale. Comme l'écrivait Félix Guattari, à l'époque du "capitalisme mondial intégré", qui étend son emprise sur l'ensemble de la planète et des sociétés tout en s'infiltrant dans l'intimité des subjectivités, ces trois points de vue écologiques ne peuvent être dissociés : "l'écologie environnementale devrait être pensée d'un seul tenant avec l'écologie sociale et l'écologie mentale." Le problème écologique n'est pas seulement celui des déséquilibres biosphériques mais aussi celui de la détérioration des modes de vies individuels et collectifs, il n'est pas seulement celui de l'apparition d'"algues mutantes monstrueuses" dans les lagunes, mais aussi celui de la diffusion "d'une population d'images et d'énoncés 'dégénérés'" sur les écrans de télévision des foyers. La destruction de la biodiversité et la détérioration des environnements naturels n'est pas dissociable de la destruction de la diversité sociale et culturelle, ni de la

détérioration des subjectivités humaines : “il n’est pas juste de séparer l’action sur la *psychè*, le *socius* et l’environnement”. C’est sur la base de cette articulation entre les trois registres écologiques que l’avenir des technologies numériques devrait être pensé. S’il est impossible de “reconstituer les anciennes manières de vivre”, “une prise en charge et une gestion plus collective s’imposent pour orienter les sciences et les techniques”¹.

Car en dépit de leur puissance et de leur efficacité, l’idéologie cognitiviste et le capitalisme computationnel qui orientent les innovations technologiques actuelles ne sont pas durables sur le long terme. Outre que les immenses profits générés par une entreprise comme Meta ne sont pas réinjectés dans les économies réelles des sociétés, une économie fondée sur le *digital labor*, l’extraction de valeur déterritorialisée et la monétisation de toutes les sphères de l’existence, ne peut s’exercer durablement sans détruire ses conditions de possibilité : de même que les livraisons d’Amazon reposent sur des infrastructures de transport publiques et que les visioconférences de Zoom supposent

1. Félix Guattari, *Les Trois Écologies*, Paris, Galilée, 1989.

des câbles sous-marins et des satellites, le *business model* des réseaux sociaux repose sur les relations interindividuelles et les énergies psychiques, que l’économie de l’attention tend pourtant à épuiser. Qu’il s’agisse des ressources matérielles et physico-chimiques qui permettent aux infrastructures et appareils de fonctionner ou des ressources psychiques qui permettent aux individus de communiquer, la question du renouvellement des énergies finit toujours par se poser. Si ladite intelligence artificielle nous désapprend à penser, si les réseaux dits sociaux nous désapprennent à vivre en société, si les agents dits conversationnels nous désapprennent à désirer, que restera-t-il à exploiter ? À une époque où seule une réorientation profonde des valeurs, comportements, institutions, économies et technologies humaines permettrait de maintenir le système Terre dans un état habitable¹, les géants du web auraient eux-mêmes intérêt à faire du numérique un milieu soutenable écologiquement, mais aussi vivable psychologiquement et désirable collectivement. Il ne s’agit

1. Will Steffen, Johan Rockström, Katherine Richardson *et al.*, “Trajectories of the Earth System in the Anthropocene”, *PNAS*, vol. 115, n° 33, July 6, 2018.

pas de rejeter la technologie mais de passer d'une innovation de rupture à une innovation de transition, qui œuvre pour le renouvellement des énergies minérales et naturelles, mais aussi des énergies libidinales et spirituelles.

Le véritable défi actuel de l'innovation ne consiste pas à accélérer l'automatisation numérique et la collecte des données, mais à ouvrir de nouvelles possibilités de réflexion et de délibération : les technologies numériques ne devraient pas servir à exacerber les comportements de consommation de foules mimétiques, mais devenir des supports d'intelligence collective, permettant aux esprits de se rencontrer et de s'individuer, à travers des projets communs et singuliers. Les algorithmes ne devraient pas servir à simuler les capacités de langage ou de conversation des agents, mais permettre l'expression et la confrontation de points de vue diversifiés, l'interprétation des contenus et les débats argumentés. C'est à cette condition seulement qu'un espace public numérique pourrait émerger, comme le proposent aujourd'hui de nombreux chercheurs et de nombreux citoyens, conscients de la nécessité de dépasser l'alternative entre le modèle du capitalisme de surveillance américain et le modèle du crédit social chinois, tous

deux fondés sur la collecte massive des données personnelles¹. Car si la collecte des données peut se révéler extrêmement rentable à très court terme pour quelques acteurs privés, ou démultiplier les pouvoirs de contrôle d'un État centralisé, les savoirs diffusés sur les supports numériques ne peuvent pour leur part devenir des marchandises ni être monopolisés. Seul le partage sur le temps long des générations peut les enrichir, à travers des processus de transmission irréductibles à des boucles de rétroaction. Face aux technologies persuasives au service de l'économie de l'attention et des données, il conviendrait d'œuvrer pour des technologies contributives au service d'une économie des savoirs partagés. De l'économie des communs à l'économie de la contribution, les propositions d'économies alternatives semblent bien théorisées², mais leur mise en œuvre effective, quant à elle, tarde à se concrétiser.

1. À titre d'exemple, voir le projet "European digital public sphere": <https://socialeurope.eu/focus/european-digital-public-sphere>

2. Voir Bernard Stiegler, *L'Emploi est mort, vive le travail*, Paris, Fayard, 2015 et Gaël Giraud et Felwine Sarr, *L'Économie à venir*, Paris, Les liens qui libèrent, 2021.

DE LA CROISSANCE-ÉCLAIR
À LA RECHERCHE-ACTION :
RÉORIENTER L'INDUSTRIE NUMÉRIQUE,
UTOPIE OU NÉCESSITÉ ?

UNE telle transition, de l'économie de l'attention et des technologies persuasives vers l'économie de la contribution et les technologies contributives, suppose de transformer les politiques qui règlent l'organisation et les financements de la recherche et de l'innovation. Or, à l'heure actuelle, les critères de financement de l'innovation numérique se fondent principalement sur la rentabilité à court terme et le potentiel de croissance des *start-up* innovantes, soit leur capacité de passer à l'échelle en éliminant leurs concurrents. L'enjeu, pour l'entreprise, n'est pas de servir la vie des sociétés, mais d'attirer les spéculations financières sur sa valeur afin de rentabiliser les entreprises de capital-risque qui l'ont financée et qui pourront ainsi revendre leurs actions sur les marchés. La "croissance-éclair" (*blitzscaling*) par effet de réseau et élimination des concurrents implique l'existence d'un seul gagnant, ce qui engendre une uniformisation contraire à la diversité technologique. Certains projets véritablement innovants sur le plan

écologique, psychique, social et même technique se voient d'emblée exclus de ce mode de financement car ils n'ont pas un potentiel de retour sur investissement suffisant. Il faudrait dès lors élaborer de nouveaux critères permettant d'évaluer la valeur écologique, psychosociale et technique des innovations et soutenir des investissements sur le temps long, à l'aune de leur apport pour les localités et les habitants, et non de leur seule valeur pour les spéculateurs.

Il en va de même dans le champ de la recherche : là aussi, les critères d'évaluation mériteraient une profonde transformation. Outre que les paradigmes cognitivistes et computationnalistes dominent le champ des recherches en intelligence artificielle, les critères d'évaluation de la recherche se fondent le plus souvent sur des indicateurs bibliométriques qui ne mesurent que le nombre de papiers publiés et leur visibilité, indépendamment de la qualité scientifique du contenu proposé. De plus, le financement de la recherche par projet implique une concentration des financements sur quelques grands projets uniformisés, éliminant ainsi la diversité des perspectives et l'exploration d'hypothèses minoritaires, qui sont souvent celles à partir

desquelles une bifurcation peut s'opérer. Les capacités à lever des fonds constituent aussi l'un des critères d'évaluation : dans le champ des technosciences et des technologies émergentes, cela pousse les chercheurs à faire des promesses mirobolantes, déconnectées des besoins des sociétés. Quant au travail de recherche, il se voit soumis à des financements privés et à des objectifs lucratifs, qui entrent souvent en contradiction avec les nécessités épistémiques comme avec l'utilité sociale des projets¹.

Comme pour l'industrie du tabac et les industries pharmaceutiques, agroalimentaires ou pétrochimiques, la recherche dans le numérique ne peut être soumise à des intérêts privés, sans poser de nombreuses difficultés. Outre les biais de financement, qui perturbent les exigences d'impartialité et d'objectivité, les recherches financées par des industries privées apportent rarement de nouveaux éléments. Elles peuvent même parfois cultiver une "manufacture du doute" ou une "fabrique

1. Sur ces questions, voir Marc Audétat (dir.), *Sciences et technologies émergentes, pourquoi tant de promesses?*, Paris, Hermann, 2015 et Alain Supiot, "Du bon gouvernement de la recherche", *Philosophy World Democracy*, 2021.

de l'ignorance" : il s'agit alors de mobiliser des lobbyistes diplômés pour créer l'illusion d'un désaccord scientifique afin d'éviter de reconnaître la nocivité des produits et de retarder la prise de décision par les pouvoirs publics ou la mise en œuvre des législations visant à protéger les populations¹. Ces stratégies de pseudo-controverses, massivement déployées par l'industrie du tabac dans les années 1950, se sont depuis développées dans les secteurs pharmaceutique et agrochimique, et participe activement à l'entretien du climatoscepticisme, dont les géants du web profitent d'ailleurs pleinement : les dix principaux sites responsables de 69 % des interactions concernant le déni du changement climatique sur Facebook sont financés par la plate-forme via les publicités, ainsi que par Google Ad, à travers lequel elles ont généré 5,3 millions de dollars en six mois en 2021². On peut donc craindre que

1. Sur ces questions, voir David Michaels, *Doubt is their Product. How Industry's Assault on Science Threatens Your Health*, Oxford, Oxford University Press, 2008 et Naomi Oreskes, *Les Marchands de doute*, Paris, Le Pommier, 2012 (ainsi que le documentaire *La Fabrique de l'ignorance* de Pascal Vasselin et Franck Cuveillier, produit par Arte).

2. Voir le rapport de Center for Countering Digital Hate : "The Toxic Ten", 2021.

les recherches directement financées par des industries numériques préoccupées de profit ne s'orientent pas d'emblée dans l'intérêt des sociétés, en particulier quand on sait que les *Big Tech* ont désormais dépassé les *Big Pharma* dans le classement des lobbies européens les plus puissants¹, ce qui n'est pas anodin eu égard à la législation sur les marchés et services numériques (*Digital Market Act* et *Digital Services Act*). Ces législations, présentées au Conseil et au Parlement européens en décembre 2020, ont pour but de lutter contre la position monopolistique des géants du web, qui se double généralement d'une monopolisation intellectuelle, à travers l'acquisition de brevets et la mise en place d'une économie de rentiers. Les grandes entreprises numériques s'approprient les résultats de recherches effectuées dans le cadre de partenariats avec des institutions universitaires ou des communautés collaboratives, qui deviennent alors des actifs intangibles privatisés, au lieu de constituer des biens communs pour la société. Ainsi, jusqu'en 2019, Google, Amazon et Microsoft

1. Voir le rapport de Corporate Europe Observatory et LobbyControl: "The lobby network: Big Tech's web of influence in the EU", 2021.

ont ainsi cosigné entre 78 % et 87 % de leurs publications scientifiques, notamment avec des universités, mais ne partagent la détention de seulement 0,1 à 0,3 % de leurs brevets avec d'autres organisations¹.

Entre injonction à la croissance-éclair, privatisation de la recherche, lobbying des géants du web et monopolisation intellectuelle, la situation actuelle ne laisse rien présager de bon quant à la nécessaire réorientation de l'industrie numérique dans le sens des intérêts collectifs. Mais un espoir demeure néanmoins, car à part quelques entreprises américaines et quelques *start-up* victorieuses, peu sont ceux ayant un intérêt objectif à voir ce "techno-féodalisme"² se perpétuer. Au contraire, le soutien et le développement des communs numériques s'affirment comme une nécessité, comme en témoignent les récentes initiatives de l'Union Européenne³.

1. Cédric Durand et Cecilia Rikap, "Intellectual monopoly capitalism—challenge of our times", *Social Europe*, 5 octobre 2021.

2. Cédric Durand, *Technoféodalisme. Critique de l'économie numérique*, Paris, La Découverte, 2020.

3. Voir le rapport du Conseil de l'Union Européenne et de la Commission Européenne: "Towards a sovereign digital infrastructure of commons", 2022.

1
2 Les décideurs politiques, les chercheurs académiques ainsi que les acteurs industriels et économiques ont tout à gagner à ne pas abandonner le domaine de la recherche et du développement numérique aux mains d'une poignée d'experts financés par les géants du web, imposant à grande échelle leur conception computationnelle de la technique et leur vision comportementale de l'humanité. À l'inverse, des dispositifs de recherche véritablement innovants attendent de se concrétiser, qui associeraient les sciences de l'ingénieur et les sciences humaines, les savoirs théoriques des chercheurs et les savoirs pratiques des professionnels: "plutôt que de contrats de recherche dont les rapports sont enfermés dans des tiroirs, il conviendrait d'encourager des dispositifs d'apprentissage mutuel, impliquant les personnes au plus près des questions concrètes qu'elles ont à résoudre"¹. En s'inspirant des méthodes de la recherche-action, qui associe la production de connaissances fondamentales et les expérimentations de transformations sociales, des collectifs de chercheurs, de professionnels et de citoyens

1. Alain Supiot, "Du bon gouvernement de la recherche", *Philosophy World Democracy*, 2021.

pourraient se constituer, associés à des acteurs économiques et industriels locaux, afin de concevoir et d'expérimenter des dispositifs numériques alternatifs, qui répondent aux besoins des territoires et des populations concernées. Les ingénieurs, informaticiens ou designers ont tout à gagner à travailler avec des professionnels (éducateurs, soignants, journalistes, enseignants, etc.), des associations et des citoyens, afin de comprendre de quelles technologies les populations ont besoin en fonction de leurs localités, et à développer des dispositifs numériques réappropriables et diversifiés. Dans un contexte de défiance à l'égard des institutions politiques et scientifiques, ces recherches contributives¹ permettraient de réactiver la démocratie pratiquement et localement, en donnant aux habitants la possibilité de participer activement aux transformations de leurs milieux numériques et de leurs organisations. Elles redonneraient aussi du crédit à la recherche technoscientifique en la mettant au service de finalités collectives.

1. Bernard Stiegler et al., *Bifurquer. Il n'y a pas d'alternative*, Paris, Les liens qui libèrent, 2020.