

La numérisation technocapitaliste est morte, longue vie à la technodiversité !

Paz Peña

Quel est ce monstre qui se tient face à nous ? En pleine crise climatique et écologique, alors que plane la menace bien réelle de l'extinction de nos modes de vie, qui se dresse devant nous pour poursuivre sur la voie de l'extinction et du suprémacisme humain ?

Nombreux sont les penseurs qui tentent d'identifier l'adversaire auquel nous faisons face. Depuis des horizons idéologiques variés, un constat émerge : l'industrie des technologies numériques est en train de transformer en profondeur le visage du capitalisme mondial, en lui insufflant un pouvoir inédit à une époque marquée par le danger d'une extinction multi-espèce. On parle de capitalisme de surveillance, de capitalisme de plateforme ou encore de technoféodalisme, pour ne citer que quelques exemples.

Toutefois, le « technocapitalisme », concept développé par Luis Suárez-Villa, approfondit un aspect fonda-

mental du capitalisme technologique : l'innovation. Aujourd'hui, les grandes entreprises technologiques sont si puissantes qu'elles ont la capacité d'imposer des régimes de recherche dans lesquels le pouvoir corporatif détermine quelles sont les questions sociales jugées prioritaires. Une telle dynamique engendre de nouveaux dispositifs et innovations qui leur confèrent pouvoir et bénéfices. Dans une « économie de la connaissance », la production de savoir est désormais perçue comme trop cruciale pour être laissée entre les mains des chercheurs et des créatifs.

Ainsi, l'innovation s'est détournée du savoir et de la créativité, au profit du capitalisme et de sa survie. Ce phénomène apparaît clairement lorsque le technocapitalisme se présente comme un levier essentiel pour surmonter la crise climatique et écologique, même lorsque les données scientifiques ne vont pas dans ce sens.





PicPazPena

À l'origine, la négation

En 2020, les émissions de CO₂ du secteur numérique représentaient entre 1,5 % et 3,2 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, un chiffre appelé à croître, notamment en raison de l'essor de l'intelligence artificielle et du minage de cryptomonnaies, comme le reconnaît la CNUCED (Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement) dans son dernier rapport sur l'économie numérique de 2024. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) a d'ailleurs publié ses prévisions sur la consommation énergétique mondiale pour les deux années à venir : la consommation liée aux centres de données, aux crypto-monnaies et à l'intelligence artificielle représentait près de 2 % de la demande mondiale d'électricité en 2022, une part qui pourrait doubler d'ici 2026, atteignant l'équivalent de la consommation électrique de l'ensemble du Japon.

Mais alors que les inquiétudes grandissent quant aux conséquences de l'avancée technologique numérique sur l'urgence climatique et écologique, Bill Gates – homme blanc, figure emblématique du technocapitalisme dominant au XXI^e siècle – s'est employé à minimiser ces alertes. Lors d'une conférence de presse organisée par *Breakthrough Energy Venture* (le fonds d'investissement qu'il a lui-même fondé), ce dernier a affirmé que la demande énergéti-

que supplémentaire générée par les centres de données dédiés à l'intelligence artificielle serait compensée par de nouveaux investissements dans l'électricité verte, financés par les entreprises technologiques elles-mêmes.

Revenons sur le contexte dans lequel Gates a tenu ces propos. *Breakthrough Energy Ventures* est un fonds d'investissement sur vingt ans, dont l'objectif est d'injecter des capitaux à long terme dans des technologies énergétiques à haut risque susceptibles de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre. Ce capital-risque est, par ailleurs, soutenu par de grandes figures du secteur technologique ainsi que par des poids lourds de l'industrie des énergies fossiles. Cette initiative néolibérale a parfaitement saisi où se joue l'hégémonie dans le capitalisme du XXI^e siècle : dans le contrôle des technologies numériques, la production d'énergies dites « propres » et/ou l'élimination du CO₂ présent dans l'atmosphère.

Ils ne sont pas seuls à défendre cette idée. Depuis plusieurs années, la crise climatique et écologique est présentée comme une opportunité commerciale majeure pour l'innovation technocapitaliste ; une manière de prolonger de quelques années encore la survie du cadavre en décomposition du capitalisme mondial, à l'origine de la pression maximale sur les équilibres de la planète. C'est ainsi que des concepts comme la « double transition » (également appelée « transitions jumelles ») trouvent un écho dans des espaces aussi divers que la réunion annuelle des milliardaires du Forum économique mondial ou la Commission européenne. Cette idée vise à accorder la même importance à la transition énergétique qu'à la transition numérique, en partant du principe que l'une renforce l'autre et que leur coordination permettrait d'at-

teindre plus rapidement les objectifs de durabilité.

Un constat pour le moins étrange, au vu des nombreux rapports scientifiques qui soulignent qu'il n'est pas encore établi avec certitude que les technologies numériques permettent systématiquement d'améliorer l'efficacité énergétique ; du moins, pas sans une intervention résolue des gouvernements pour contraindre les grandes entreprises technologiques à réduire activement leur impact environnemental.

La vérité, pourtant évidente, est qu'il n'existe pas de réelle volonté de durabilité derrière l'idée de faire de la crise climatique et écologique une opportunité économique. Dans le cas européen, la Commission elle-même a reconnu que la double transition constitue une opportunité pour diversifier et renforcer les sources d'énergie de l'Europe, mais aussi pour développer ses capacités et son indépendance en matière de stockage et de traitement des données sur le continent. Autrement dit, l'essor fulgurant de cette notion ne peut être dissocié du contexte géopolitique de la lutte pour l'hégémonie économique au XXI^e siècle entre les États-Unis, la Chine et l'Union européenne.

Derrière une opportunité économique, il n'existe pas de réelle volonté de durabilité

En d'autres termes, de manière transversale, nous faisons face à un scénario préoccupant. Le technocapitalisme, monopolistique et trans-

national, s'impose comme un acteur central de la transition énergétique, sans prendre sérieusement en compte les effets négatifs que la numérisation elle-même exerce sur l'environnement. En effet, comme le laissent entendre les déclarations de Bill Gates, pour que les transitions jumelles puissent fonctionner, il faut nier les preuves scientifiques actuelles et s'en remettre aux promesses creuses du marché de demain.

Cet exercice de négation est double. D'un côté, la consommation d'énergie colossale induite par les logiques extractivistes du technocapitalisme serait miraculeusement résolue grâce à l'investissement dans les technologies vertes. De l'autre, les divers impacts sociaux et environnementaux du technocapitalisme à l'échelle mondiale seraient réduits à la seule émission de gaz à effet de serre, comme si la crise climatique n'était pas indissociable de la crise écologique.

L'injustice en toile de fond

L'économie numérique, qui englobe la production des dispositifs digitaux et des infrastructures des TIC, engendre des impacts environnementaux directs à toutes les étapes de son cycle de vie : la production (extraction et transformation des matières premières, fabrication et distribution), l'utilisation, puis la fin de vie. Tout au long de ce processus, des effets sociaux et environnementaux directs et indirects composent l'empreinte écologique de la numérisation. Ces derniers affectent les ressources naturelles (incluant l'exploitation souvent illégale et polluante des minéraux de transition, la quantité considérable d'énergie requise par l'économie numérique et l'eau utilisée à toutes les étapes, en particulier l'eau douce

nécessaire au refroidissement des centres de données, qui constituent l'infrastructure de base de la numérisation) ainsi que les émissions de gaz à effet de serre et la pollution liée aux déchets électroniques.

Pour autant, bien que l'impact environnemental de la numérisation soit un problème mondial, ses effets ne sont pas répartis de manière équitable. Comme le souligne la CNUCED, « les pays en développement, souvent riches en ressources nécessaires aux technologies numériques, supportent une part disproportionnée de leurs coûts tout en n'en retirant que des bénéfices limités ».

S'il y a bien un point sur lequel les transitions énergétique et numérique peuvent être qualifiées de jumelles, c'est dans leur nature profondément coloniale. Elles sont menées par les pays riches, dans leur propre intérêt, tandis que les coûts sociaux et environnementaux sont assumés par les pays les moins développés, en échange d'un bénéfice manifestement insuffisant pour garantir le bien-être de leur population. Comme pour les technologies numériques, les approches technocentrées ont dominé les discours sur la transition énergétique, reléguant au second plan – ou instrumentalisant – les dimensions sociales. Aujourd'hui, comme le laissent entendre les déclarations de Bill Gates, la réponse à la crise climatique et écologique repose sur l'innovation technologique dans le domaine des énergies vertes, en faisant abstraction, par exemple, du fait que pour les produire (et les rendre accessibles en priorité aux pays riches), les pays en développement doivent intensifier l'activité minière, entraînant entre autres conséquences dramatiques, le déplacement de populations autochtones, la pollution des territoires, l'extinction d'espèces non humaines, le travail des enfants et la perte de biodiversité.

On exploite l'environnement des pays pauvres pour que les pays riches puissent se donner bonne conscience écologique. Les logiques coloniales du capitalisme, celles-là mêmes qui nous ont menés à la crise climatique et écologique, se trouvent aujourd'hui renforcées par un technocapitalisme prétendument « durable ».

Sans agenda de justice sociale, la numérisation comme réponse à la crise climatique et écologique risque de faire peser une charge disproportionnée sur certaines populations, celles qui, bien souvent, ont le moins contribué aux émissions de gaz à effet de serre. C'est pourquoi il est plus que jamais nécessaire de parler des coûts sociaux et environnementaux que le progrès technocapitaliste cherche à passer sous silence, ainsi que des logiques colonialistes et de suprématie humaine qu'il continue de vouloir normaliser.

La technodiversité : une possibilité

Les impacts du développement de l'infrastructure numérique ne sont ni universels ni individuels : ils relèvent de dynamiques géopolitiques, raciales et sociales. Ce sont les pays riches, et plus particulièrement leurs populations à hauts revenus, qui ont conçu et tiré profit de l'idée de la technologie comme espace de croissance illimitée, de gaspillage perpétuel et de *datafication* sociale qui consiste en une conversion des activités humaines en données numériques. Et ce sont elles, très probablement, qui bénéficieront de l'idée selon laquelle la numérisation serait la clé face à la crise climatique et écologique.

Continuer à croire en un technocapitalisme durable relève de la distraction — pour ne pas dire, à

ce stade de l'urgence, d'un choix immoral. La numérisation technocapitaliste est morte, et il est temps de danser sur son cadavre.

Plutôt que de compatir aux larmes de l'homme blanc qui, pour la première fois, se trouve confronté aux difficultés de mondes qui s'effondrent chaque jour, nous devons œuvrer collectivement et à l'échelle planétaire à concevoir et construire destechnologies« situées » et multi-espèces, capables de dépasser la monotecnologie monopolistique et centralisée du technocapitalisme.

Une transition numérique fondée sur la justice sociale devrait œuvrer à ce que les politiques publiques en matière de technologie et de climat soutiennent ce que le philosophe Yuk Hui appelle « la technodiversité ». Autrement dit, la mise en place d'une écologie des machines, où la diversité constitue la richesse et garantit la survie, à l'image de la biodiversité dans les systèmes écologiques. Une transition numérique juste doit réarticuler le concept de technique en le resituant dans un contexte géographique, culturel et de pensée, afin de le concevoir comme une forme de biodiversité.

Par ailleurs, de nombreuses communautés technologiques, notamment dans des pays ni dominants ni particulièrement riches, développent depuis plusieurs années des innovations locales et régionales, visant à élaborer des approches et des infrastructures en dehors des logiques technocapitalistes. Ces initiatives répondent non seulement au concept de technodiversité, mais aussi aux enjeux posés par la crise climatique et écologique.

Par exemple, le courant cyberféministe latino-américain a permis de développer des épistémologies et des infrastructures technologiques à partir de savoirs et d'expériences « situées », en interrogeant de

nouvelles formes de relation aux territoires.

Les liens communautaires et le rapport au territoire constituent une forme de vie durable. Que pouvons-nous apprendre de ces manières de concevoir le monde et de s'ancrer dans notre environnement ? Comment peuvent-elles nous aider à imaginer de nouvelles trajectoires pour l'avenir technologique ? Ces imaginaires communautaires sont incompatibles avec la rationalité technologique dominante et corporative, qui exploite la vie humaine et l'environnement, tout en produisant des récits qui déconnectent les individus de leur milieu, de leurs relations et de leurs affects. Neutraliser l'affect, c'est couper les liens. Neutraliser l'affect, c'est dépolitiser.

Dans cette perspective, des autrices transféministes latino-américaines comme Lucía Egaña et Joana Varón ont récemment proposé un Système régénératif des ingénieurs du compost, une technologie capable de répondre aux fantasmes occidentaux liés à l'intelligence artificielle, en s'inspirant de savoirs et de pratiques issus du compost, afin d'inviter les ingénieurs humains à contribuer à des systèmes lents, orientés vers la préservation du vivant et la réduction des dommages.

D'autres pistes s'ouvrent sur des principes tels que le soin de la terre, des personnes et le partage équitable

Dans cette même perspective, des principes numériques ont également été élaborés à partir de la permaculture, un processus de conception de systèmes prenant les écosystèmes naturels comme modèle pour les habitats humains, fondé sur des principes tels que le soin de la terre, des personnes et le partage équitable. C'est dans cette logique que se développent les principes du *permacomputing*, qui questionnent l'abondance du stockage numérique et le gaspillage énergétique qu'elle entraîne. À la revendication classique d'un internet libre, inclusif et divers, des organisations civiles comme *Sursiendo*, basée au Chiapas (Mexique), proposent d'ajouter une vision permaculturelle, biodiversifiée et communautaire.

Dans un contexte de crise climatique où les logiques de domination coloniale se renforcent, la linguiste Yasnaya Aguilar propose de redonner toute sa place à la vision tequiologique de la technologie, une conception fondée sur le travail collaboratif et l'entraide mutuelle, qui a historiquement permis aux peuples indo-américains de résister au colonialisme. Aujourd'hui, affirme-t-elle, à travers les logiciels libres et les réseaux communautaires autochtones, cette approche tequiologique acquiert une nouvelle portée historique pour trouver des alternatives au technocapitalisme. Car au-delà des technologies elles-mêmes, ce sont des communautés d'échange d'expériences et de savoirs, fondées sur des principes et des valeurs communautaires, qui tracent les voies d'une véritable autonomie technologique.

Une technologie développée en Amérique latine et fondée sur un ensemble de principes féministes anticoloniaux porte le nom de Okama Suei. Ce terme signifie littéralement « internet » en cabécar, langue autochtone parlée au Costa

Rica, et désigne également un projet technologique porté par un collectif de femmes issues des communautés autochtones Bribri et Cabécar. En 2018, lors d'un hackathon, ces dernières ont présenté une proposition visant à développer des technologies pour leurs territoires à partir de la vision des femmes autochtones, une forme de résistance aux logiques colonisatrices du technocapitalisme, qui menacent la cosmovision et la culture cabécar. L'objectif : élaborer une démarche de défense et de résistance, en mettant les technologies au service de leur autonomie.

Il s'agit de résister aux logiques colonisatrices du technocapitalisme

Depuis lors, Sulá Batsú et l'Association des femmes cabécar de Kjalabata, ont développé Okama Suei, une application exclusive, autonome et autogérée par les femmes cabécar. Ce projet intègre de nombreux éléments en réaction au technocapitalisme, dont il est possible de tirer de précieuses leçons.

Tout d'abord, il s'agit d'un registre de mémoire et d'avenir : conscientes des logiques extractivistes qui cherchent à s'appropriier leur savoir, elles ont choisi de transmettre leur cosmovision dans leur propre langue, le cabécar, à travers des récits visuels et oraux enregistrés sur téléphone portable, articulés en 15 catégories (artisanat, médecine, etc.). Ces récits sont utilisés par les femmes leaders cabécar avec les jeunes lors de rencontres mensuelles, pour partager cette vision du monde autour du feu, dans un dialogue intergénérationnel qui ravive

les rythmes lents d'un univers bio-diversifié face à la cadence effrénée de TikTok.

Deuxièmement, elles utilisent des technologies à forte et à faible consommation de données. En raison des conditions territoriales, l'ensemble de l'application a été conçu pour permettre l'accès aux savoirs même sans connexion internet. Par ailleurs, depuis six ans, elles ont mis en place un réseau communautaire reposant sur des radios talkie-walkie, afin d'assurer la communication entre les femmes de Kjalabata, un village de 800 habitants. Elles l'ont baptisé Kakabalo, « l'oiseau des bonnes nouvelles ».

Et troisièmement, au lieu de concevoir la prochaine licorne de la Silicon Valley, elles développent des technologies numériques féministes fondées non pas sur la croissance infinie ni sur l'extractivisme, mais sur d'autres principes, tels que : la résolution des problèmes concrets des communautés, notamment ceux qui concernent les besoins des femmes plutôt que de se fonder uniquement sur les opportunités du marché ; l'élaboration de modèles économiques respectueux des droits humains et exempts de toute logique extractiviste ; et enfin, l'adoption d'une responsabilité environnementale réelle envers la planète Terre, en réduisant l'impact des technologies développées.

Avec leurs tensions et divergences propres, ces expériences doivent être étudiées, améliorées et érigées en source d'inspiration. Leurs réussites sont à la fois technologiques, politiques et sociales. Leurs échecs nourrissent eux aussi le besoin urgent d'expériences pratiques et imaginatives, capables de combler le vide radical d'innovation laissé par le technocapitalisme.

Paz Peña est chercheuse et consultante chilienne engagée sur les liens entre technologie, justice sociale et féminisme. Fellow 2025 du programme Mozilla, elle étudie les impacts socio-environnementaux des centres de données d'IA en Amérique latine. Elle a fondé le Latin American Institute of Terraforming, un espace de réflexion sur la technologie face aux crises écologiques et climatiques.



citim

Ces réflexions, parmi d'autres, sont approfondies dans son dernier ouvrage « *Tecnologías para un planeta en llamas* » (Éditions Paidós, 2023).