



HAL
open science

La technologie comme principe de destruction écologique

Jean Autard

► **To cite this version:**

Jean Autard. La technologie comme principe de destruction écologique. L'Homme et la Société, 2023, Dénaturaliser l'écologie, 218, pp.111-131. <10.3917/lhs.218.0111>. <hal-04324463>

HAL Id: hal-04324463

<https://hal.science/hal-04324463v1>

Submitted on 26 Dec 2024

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

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



Copyright - All rights reserved

La technologie comme principe de destruction écologique.

L'Homme & la société, n°218, janvier-juin 2023, pp. 111-131

Jean Autard

Doctorant en anthropologie, EHESS - Marseille (dir. Valéria Siniscalchi).

jean.autard@ehess.fr

Résumé : Quoique la technologie joue un rôle prépondérant dans les désastres écologiques en cours, son rôle a souvent été minoré au profit de déterminants sociaux, idéologiques voire biologiques supposément plus primordiaux. Au contraire, il s'agit de montrer que la technologie est porteuse d'une tendance propre, d'un effet émergent qui empêcherait de la réorienter complètement pour produire une technologie (appuyée sur la science et l'ingénierie et optimisée rationnellement) compatible avec l'écologie. En particulier, la voie des « technologies vertes » telles qu'illustrée par le domaine des énergies renouvelables apparaît comme une impasse contreproductive, tandis que l'emprise de sciences naturelles gestionnaires sur la définition des enjeux de l'écologie produit une puissante dépolitisation et naturalisation de ces questions. Ajouter aux critiques du capitalisme ou de l'anthropocentrisme une approche technocritique est donc une nécessité.

Mots clefs : technologie, écologie politique, technocritique, énergies renouvelables, biodiversité

Technology involves ecological destruction.

Abstract : Although technology plays a prominent role in the current ecological disasters, its role has often been underestimated in favour of social, ideological or even biological determinants. On the contrary, the aim of this article is to show that technology has a tendency of its own, an emergent effect that would prevent it from being completely reoriented to produce a technology (based on science and engineering and rationally optimised) that would be compatible with ecology. In particular, the 'green technologies' route as exemplified by the field of renewable energy appears to be a counterproductive dead end, while the control of managerial natural sciences over the definition of ecological problems produces a powerful depoliticisation and naturalisation of these issues. Adding a critique of technology to the critiques of capitalism or anthropocentrism is therefore a necessity.

Keywords : environmentalism, political ecology, critique of technology, renewable energy, biodiversity

La catastrophe¹ écologique en cours est d'une ampleur inédite aux temps historiques. Il est devenu indéniable que, d'un point de vue purement descriptif, elle prend sa source dans une action humaine passant par la médiation de systèmes technologiques dont le développement s'est amorcé en Europe lors des débuts de son industrialisation.

Ce constat est descriptif car il s'agit d'affirmer, sans se prononcer pour l'instant sur les causes plus profondes, que ce n'est pas par exemple – pour citer deux causes fréquemment évoquées – la démographie ou bien une configuration culturelle, symbolique ou ontologique, qui causeraient en eux-mêmes et immédiatement les problèmes écologiques. La démographie comme simple accumulation d'organismes humains ne représente par la respiration qu'une part négligeable des émissions globales de dioxyde de carbone tandis que le piétinement de la végétation ne pose de problèmes environnementaux que très locaux. De même, ce n'est pas qu'une discordance du rapport humain au monde, qu'une ontologie déficiente, produirait *causalement* une disharmonie du cosmos. Le changement climatique n'est pas la punition divine ou la vengeance de quelque mythique Gaïa pour punir les hommes de leur *hubris* ou de leur rapport à la Nature moralement coupable. Quel que soit le rôle de ces facteurs c'est bien par une action médiatisée par la technique, et en particulier par les technologies industrielles, qu'a été produite la catastrophe écologique.

De ce fait, la question de la technologie comme fait social et la position qu'on adopte relativement aux origines, facteurs et effets de son expansion immense sont au cœur de toute théorie des causes des bouleversements écologiques globaux, qu'elles soient ou non explicitement thématiques. Précisons pour éviter tout équivoque lié au glissement de l'usage du mot (voir Carnino, 2010) que le terme de "technologie" est pris ici dans le sens de technique moderne et industrielle appuyée sur la science et non dans son sens initial en français d'étude des techniques.

La thèse de cet article est que la technologie, entendue à la fois comme champ structuré et contraignant de pratiques sociales largement sédimentées et comme idéologie, est en fait porteuse d'une tendance propre, d'un effet émergent qui n'est réductible ni au jeu des rapports sociaux à son origine, ni à l'expression d'une certaine idéologie. Sans faire d'elle une fatalité contre laquelle les choix politiques ne pourraient rien, on s'opposera par contre à l'idée qu'il serait possible de la réorienter complètement et de produire une technologie industrielle qui échappe aux effets sociaux et environnementaux intrinsèquement liés à cette tendance. On défendra donc la nécessité de prendre en compte une approche "technocritique" (Jarrige, 2014 : 15) aux côtés d'autres approches critiques (du capitalisme mondial, de l'anthropocentrisme éthique, etc.). Cette thèse sera d'abord située dans le champ des idées puis on en développera certaines implications concernant la façon dont les "technologies vertes" et en particulier les énergies renouvelables constituent une impasse, puis sur les dangers de l'emprise croissante d'une définition dans des termes strictement technoscientifiques des enjeux de l'écologie politique.

La non-neutralité de la technologie et la nécessité d'une approche technocritique

Certains auteurs considèrent que la technologie serait neutre en elle-même, et n'aurait donc pas à être mise en cause directement dans l'examen des causes historiques de la catastrophe écologique. Soit, en se plaçant à l'échelle des artefacts technologiques individuels et de leurs utilisateurs, qu'ils considèrent que la technologie étant soumise à des fins extérieures, elle n'est qu'une expansion de la puissance d'agir sans effet en elle-même, toute la question étant celle de son usage. Soit qu'ils admettent que les objets et systèmes technologiques sont largement contraignants et porteurs de rapports de domination, mais défendent qu'il ne s'agit que du résultat de rapports sociaux plus généraux qui conduisent certains groupes à construire ces systèmes technologiques comme outils au service de leurs intérêts. Il pourrait alors notamment exister une autre technologie qui, tout en étant encore appuyée sur des savoirs ingénieriaux et tout en conservant certains des accomplissements auxquels les pays riches sont habitués, ne poserait pas les mêmes problèmes sociaux et environnementaux. La technologie comme ensemble de possibilités ouvertes par la science appliquée et la rationalisation serait donc, dans cette seconde perspective, neutre entre les mains de la société.

1 Le mot de catastrophe est préféré au mot de crise pour mettre l'accent sur son ampleur et sur le fait que les destructions de milieux, disparitions d'espèces et bouleversements des cycles globaux sont irréversibles là où la crise est un moment transitoire. Il s'agit bien d'une catastrophe écologique déjà consommée quoiqu'encore en cours, non à venir et hypothétique.

Une des conséquences de telles approches est qu'il faut chercher ailleurs les causes authentiques ayant conduit aux désastres écologiques en question.

Certains évacuent le problème en l'attribuant à l'humanité dans son ensemble – ce qui est le cas de façon implicite dans l'usage du concept d'anthropocène (voir Bonneuil & Fressoz, 2013) – et rejettent ainsi la faute sur l'*anthropos* en général, effaçant l'historicité des exponentielles. Le pas est alors vite franchi de naturaliser une tendance humaine à la prédation, ou bien à la recherche d'une quantité toujours croissante d'énergie qui s'exprimerait alors de façon inévitable dans la technologie (neutre en elle-même), comme reflet de cette supposée nature humaine fondamentalement mauvaise, pour corrompre les merveilleuses inventions de l'esprit humain (étincelle divine dans une espèce pécheresse) en moyens de destruction. Les horreurs des guerres totales seraient la résurrection d'une archaïque et universelle pulsion de mort, un "retour de la barbarie", sans que les progrès de la mécanique et de la chimie n'y aient la moindre responsabilité.

Les postulats de l'économie contemporaine produisent une naturalisation du fonctionnement de l'acteur capitaliste en *homo oeconomicus* comme fondement anthropologique à validité générale. Ils font ainsi de l'obsession contemporaine pour la croissance économique et le progrès techno-scientifique un universel. Il est alors possible d'écrire de grands récits continuistes dans lesquels s'enchaîneraient les inventions d'un *Sapiens* héroïque, du biface en silex à l'avion à réaction, lui permettant de toujours mieux contrôler son environnement et de satisfaire un nombre croissant de *besoins*.

Il est facile de réfuter de telles conceptions. Les humains modernes existent depuis plus de 100 000 ans. Sur les milliers de groupes et de cultures humaines, seule une poignée ont développé l'agriculture (Bellwood, 2009). Plus rares encore sont les foyers de civilisations étatiques (Scott, 2019 [2017] : 30). Après ces milliers d'années où des humains semblables à nous biologiquement ont existé sans remettre en cause les équilibres de leur environnement, une société unique a connu une révolution industrielle et scientifique et a donné lieu à l'expansion exponentielle et destructrice à l'origine de la catastrophe écologique actuelle². De fait, ce qu'il s'agit d'expliquer est bien pourquoi dans ce lieu et à ce moment a été donné une telle impulsion.

Pour d'autres, le caractère destructeur de la technologie, neutre en elle-même, reposerait sur certaines causes historiques. Le dualisme cartésien, l'objectivation occidentale du monde ou encore la doctrine chrétienne de la Création offerte à l'Homme par Dieu (voir l'article fondateur White, 1967) seraient à l'origine d'un usage illimité et irrespectueux de la technologie, ou bien une certaine organisation sociale, le capitalisme, déterminerait une mise en œuvre des technologies de façon extractiviste et prédatrice.

Il suffirait alors, pour les uns de faire du technicien un moraliste, de transformer le rapport éthique à l'environnement ou de changer l'ontologie, pour les autres qu'une révolution transforme les structures de la société et abolisse le règne du capital, pour qu'il soit possible de créer une technologie écologique et émancipatrice. Des auteurs d'une grande lucidité sur les dérives technoscientifiques et écologiques continuent ainsi à avoir foi dans le progrès technologique. Prenons des exemples aussi différents que Bruno Latour pour qui il faut apprendre à "aimer nos monstres" (2011) pour sortir de la crise écologique, Herbert Marcuse (1968 [1964] : 41 & 252), pour qui une fois sorti du cadre de répression des désirs le progrès technique redeviendrait une force sociale d'émancipation ou Bernard Stiegler (2018), pour qui la technique est un *pharmakon*, à la fois cause du mal et seul remède possible.

Pour autant, passer d'une distinction analytique entre aspects techniques, économiques et culturels de la modernité, au sein de la théorie, à l'hypothèse que la dissociation matérielle de ces différentes dimensions serait possible ne va pas de soi. Si la propriété privée, l'avidité, l'appât du gain des marchands ou l'exploitation du travail d'autrui par des puissants existent depuis la plus haute antiquité, ce qui spécifie le capitalisme historique comme système social moderne est justement son caractère systématique, le réinvestissement rationnel et méthodique des profits, la comptabilité mathématique stricte, la recherche partout du moyen le plus efficace de gain, en traquant l'innovation, le nouveau marché (Wallerstein, 2002 [1983]), bref son caractère technicien.

De même, que met-on derrière le rapport d'objectivation de la nature ? Derrière une ontologie légitimant la possession complète des écosystèmes et leur utilisation ? En eux-mêmes, ni le christianisme ni la pensée grecque ne sont en cause. La contemplation des philosophes et la prière des ermites sont des directions au contraire tout à fait opposées à une telle domination matérielle du monde. L'idée épicurienne d'un monde fait

2 Même un auteur aussi attentif que Jack Goody à sortir d'une vision eurocentrée de l'histoire reconnaît qu' "un certain consensus est possible" sur le fait que "l'Europe occupe une position privilégiée [] en ce qui concerne la révolution industrielle." (2010 [2006] : 129).

d'atomes tout entier livré à la nécessité mécanique et au hasard d'un *clinamen*, conduit à une pensée de modération et de plaisir contrôlé plus qu'à une débauche de maîtrise et de possession. Considérer la Nature comme une Création appartenant à l'Homme a pu mener des théologiens médiévaux à proscrire toute modification impie d'un tel ordre naturel parfait et voulu par Dieu pour le plus grand bien de la créature (Passmore, 1974). Ce que visent les critiques, c'est seulement la pensée de Bacon et de Descartes dont l'originalité n'est sans nul doute pas dans la philosophie dualiste ou dans la vision d'un monde mécanique, mais bien dans la *méthode*, dans l'idée d'une application systématique, rationnelle, méthodique de la raison pour obtenir des découvertes, ultimement des savoirs techniques efficaces dans la transformation du monde. Ce qu'on appelle objectivation de la nature, c'est le fait de la calculer pour un certain objectif, de tenter de l'utiliser de la façon la plus efficace. En un mot, c'est simplement la perception du monde corrélative à la technologie.

Un certain nombre d'éléments donnent ainsi à penser que la technologie n'est pas simplement soumise à un cadre culturel ou à des structures sociales, mais qu'elle ne peut aboutir qu'à un certain type de résultats liés à la nature propre de ses moyens, tandis que ce faisant elle exerce une influence en retour sur ces structures sociales et culturelles.

Le monde industriel s'est trouvé à de nombreuses reprises face à des sociétés dotées "d'ontologies" différentes. Or, l'attachement par exemple de la pensée chinoise à l'harmonie et à l'équilibre des contraires dans le monde n'empêche nullement qu'en Chine le développement technologique se soit fait de façon désastreuse écologiquement parlant. Lorsqu'on dote les membres de n'importe quelle culture des outils technologiques modernes cela conduit le plus souvent à un déséquilibre écologique, par exemple lors de l'introduction de fusils comme armes de chasse. Les barrières ontologiques, culturelles, éthiques, ne semblent pas résister longtemps à l'effet propre de la technologie, d'autant plus lorsqu'il donne à ceux qui l'imposent la toute puissance de la canonnière d'hier ou des fonds de développement d'aujourd'hui. Pourquoi en serait-il autrement des quelques communautés *New Age*, écospirituelles ou néoshamaniques biocentrées que certains tentent difficilement de reconstituer sur les marges de la société mondialisée ?

Il en est de même en ce qui concerne l'organisation sociale. Le système industriel est tout aussi destructeur quelle qu'en soit la couleur politique. Le communisme historique s'est jeté à bras ouvert dans l'industrialisation à outrance, l'exploitation massive des combustibles fossiles et l'agriculture la plus mécanisée ; en termes de pollutions, il n'a rien à envier au capitalisme. De la monarchie théocratique d'Arabie-Saoudite à la social-démocratie scandinave (la Norvège est un pays pétrolier) l'impact écologique du système technologique semble peu dépendre du régime politique. La rationalisation technologique produit une convergence entre des modèles aux idéologies et aux structures de pouvoir les plus opposées. Fordisme ou stakhanovisme, l'organisation scientifique du travail se ressemble à l'Est et à l'Ouest tandis que la gestion des ressources humaines et les formes de management se rejoignent entre le fascisme le plus autoritaire et le néolibéralisme le plus opposé à l'État (Chapoutot, 2020).

L'idée d'une technologie non neutre, dotée d'un poids propre, est alors plus satisfaisante. C'est ainsi que des auteurs comme Günther Anders (2002 [1956]), Lewis Mumford (1974 [1967]) ou en France Bernard Charbonneau (2012 [1973]) et Jacques Ellul (1954) ont développé l'idée qu'il existe des tendances inhérentes à la technologie. La catastrophe écologique est alors le résultat de ces tendances, d'une technologie qui tend à s'autonomiser, et non de quelque déficience de l'homme ni seulement des travers de la société – si ce n'est de façon évidente dans la mesure où la technologie est une production humaine autant qu'un fait social. Bien évidemment, il ne s'agit pas de supposer quelque agentivité autonome dans les objets technologiques eux-mêmes³. L'intelligence artificielle, l'autonomisation matérielle du système technologique, est encore, quoiqu'en disent les prophètes de la *silicon valley*, un rêve lointain. Il s'agit de dire que c'est la technologie, en tant que fait humain et social, en tant que mode de pensée spécifique d'êtres humains agissant, qui est une des causes, ensuite réifiées et objectivées, des problèmes écologiques. Le développement de la maîtrise du monde visé par la science expérimentale moderne, la diffusion d'une recherche d'efficacité et la montée de la rationalité instrumentale produisent en propre une artificialisation sans limite du monde, qui ne peut se traduire que par une destruction des équilibres écologiques. En ce sens, parler d'un poids de la technologie, c'est reconnaître que loin d'avoir des conséquences dépendantes de leur usage, les technologies contiennent en elles-mêmes une certaine inertie, une tendance. La micro-

3 Voir à ce sujet la discussion du thème de l'autonomie de la technologie dans Winner, 1977.

informatique et internet ont été rêvées par beaucoup (y compris par exemple André Gorz, 2008) comme des sources d'horizontalité démocratique et de réappropriation de capacité d'agir individuelle. Au contraire, la logique des réseaux contenait en puissance, de façon intrinsèque, la concentration mécanique des flux dans quelques immenses opérateurs monopolistiques. L'existence même de l'ordinateur suppose le capitalisme industriel : les éléments sont gravés avec une telle finesse, approchant l'échelle atomique, que les "moules" nécessaires à chaque type de composant sont des usines dont l'investissement fixe approche le milliard d'euros et qui, de fait, n'existent qu'en un seul exemplaire sur Terre par type de composant (tel ou tel élément de carte graphique ne sera produit qu'en Corée, etc.). Cela seul suppose un système de concentration massive du capital pour un tel investissement (donc un capitalisme d'entreprise ou d'État) ainsi que, pour être rentable, une organisation en marché mondialisé offrant les débouchés permettant les économies d'échelle indispensables, une mondialisation des échanges pour rassembler les composants qu'un pays ne saurait produire seul et un réseau extractiviste mondial pour concentrer les terres rares nécessaires à la microélectronique. En partant seulement de l'ordinateur, on retrouve de façon nécessaire l'ensemble du système. De même, l'énergie nucléaire suppose pour exister une organisation et un pouvoir centralisés, sécuritaires, mondialisés, etc. (Illich, 1973b).

Ce qui caractérise la société occidentale est qu'un phénomène de rationalité, instrumentale, universelle, fondée sur le calcul et la recherche d'efficacité, s'impose partout. Dans le domaine politique, c'est la raison d'État autonome ; dans le domaine de l'activité économique, c'est le capitalisme comptable et maximisateur ; dans le domaine de la connaissance, c'est la science expérimentale qui réduit tout savoir à une question instrumentale et opératoire ; dans le domaine du travail c'est l'industrialisation. La technologie s'est ainsi émancipée de la coutume, du savoir-faire, de l'esthétique, du goût du moment, des sentiments humains ; toute invention ou innovation sont acceptées comme positives en elles-mêmes. Avec l'émergence de telles propensions à l'efficacité et à l'accroissement sans limites, s'ouvre la possibilité d'une force d'expansion infinie. Ainsi, les exponentielles entrent dans l'histoire.

Le corollaire, c'est que la technologie détruit le monde vivant et soumet les sociétés humaines. Elle ne peut aller que vers plus d'artificiel, plus de contrôle, plus d'usage de ressources et plus de destruction de milieux et de pollution rejetée. Penser que le plein développement de la science et la technologie ait un aboutissement non contradictoire, une fois l'ensemble de la nature et de la société pris en compte dans une ultime réconciliation, est une erreur : erreur que partagent l'utopie implicite du progressisme bourgeois et l'idéal dialectique du marxisme.

Cette position n'a rien d'un fatalisme pessimiste sur l'inéluctabilité des trajectoires en cours. La technologie porte ces tendances de façon intrinsèque, mais rien n'oblige les sociétés à faire le choix de la technologie. Au contraire, les positions technocritiques visent à sortir de la vision d'une histoire unilinéaire selon un *progress* qui se réduit dans les faits à un déterminisme technique écrasant. La catastrophe écologique est le produit d'un modèle de société historiquement situé et contingent, quoique doté d'un fort potentiel d'expansion et de domination. Ce modèle n'est ni inscrit dans une nature humaine intangible, ni aboutissement nécessaire et stade ultime d'une histoire universelle. Il est pleinement possible de l'abolir, et c'est pour une part le défaut de perspective technocritique qui explique l'échec de certaines des tentatives historiques pour s'en détacher. Sortir de la société technologique est un horizon possible comme souhaitable ; essayer de produire des technologies vertes ou émancipatrices est une illusion et une impasse. Certaines technologies peuvent apparaître comme comparativement plus écologiques et moins écrasantes ; rien toutefois qui permette d'envisager un réel infléchissement de leurs impacts globaux.

L'impasse des technologies vertes : les énergies renouvelables

Ces préalables historiques et théoriques étant posés, il est possible de dénoncer le double enfermement qui découle de ce point aveugle sur le rôle de la technologie – ce qui permettra au passage d'esquisser des éléments de preuves de la perspective défendue ici. Si la technologie pouvait être réorientée, "verdie" et servir une hypothétique transition écologique, alors la question politique fondamentale que pose l'écologie serait au fond évacuée du champ du débat public. Ce serait aux ingénieurs, aux experts, aux écologues et autres praticiens des sciences de la nature de définir les trajectoires à suivre et d'inventer les technologies à adopter. Le seul espace ouvert à la pensée politique comme à la société civile serait celui des moyens de faire adopter par les sociétés ces prétendues solutions éprouvées, en changeant les comportements, en luttant contre les lobbies, en favorisant les "prises de consciences". L'écologie politique se trouve du fait de cette idée enfermée pour la définition des problèmes et des mondes souhaitables dans une perspective mécaniste et

quantifiée du système terre dominée par la climatologie, l'écologie scientifique et les sciences de la conservation. De l'autre côté, elle se trouve enfermée du point de vue de l'examen des solutions auxquelles souscrire dans d'hypothétiques technologies salvatrices, donc réduite à soutenir le développement de secteurs industriels spécifiques.

On peut donner comme exemple de l'impasse profonde que constitue cet enfermement dans la recherche de technologies prétendument vertes avec le cas des énergies "renouvelables" industrielles. Le fait que celles-ci se présentent comme une réponse au problème du changement climatique est une imposture à plusieurs niveaux. Si on l'explicite, l'argument aujourd'hui totalement naturalisé serait le suivant : "Une éolienne ou un panneau solaire récupèrent une énergie renouvelable et sans impact environnemental, donc ils permettent de remplacer l'usage d'une énergie fossile, donc de réduire les émissions de gaz à effet de serre, donc ils sont écologiques". Il n'est de nos jours pratiquement plus la peine d'argumenter tant l'équivalence *éolienne = lutte contre le réchauffement climatique* passe pour évidente dans le monde industriel. Or, un tel argument repose sur une série d'erreurs et d'approximations.

L'illusion la plus apparente est dans l'absence d'impact de ces énergies renouvelables et dans ce même caractère renouvelable. On sait à quel point leur construction engendre une importante pollution, que ce soit pour produire le béton des éoliennes (les cimenteries sont un des secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre), pour fabriquer les composants des panneaux solaires dans des usines souvent alimentées au charbon ou pour extraire les terres rares qui composent les éléments de haute technologie. On sait de même quel est leur impact écologique direct, que ce soit l'artificialisation des sols par un énorme socle en béton pour les éoliennes, les parcelles agricoles ou de forêts dévolues au photovoltaïque, ou bien l'effet meurtrier des pales d'éoliennes sur les oiseaux migrateurs et des fermes solaires sur les insectes pollinisateurs. Il ne leur reste plus grand chose de renouvelable si on prend en compte la durée de vie limitée des convertisseurs solaires et éoliens qui supposent une reconstruction permanente. On a seulement substitué un nouvel extractivisme (cuivre, terres rares, métaux) à un autre (pétrole) (voir Gras & Dubey, 2021 : XI & XII).

De plus, ces énergies renouvelables ne viennent pas remplacer les sources fossiles mais s'y ajoutent. Il n'y a depuis les débuts de l'industrialisation jamais eu de transition énergétique mais addition d'énergies nouvelles à une production toujours croissante des énergies les plus anciennes (Bonneuil & Fressoz, 2013 : 114-116) : la consommation mondiale de charbon n'a pas cessé d'augmenter malgré la mise en exploitation du pétrole, du gaz naturel puis du nucléaire et autres énergies nouvelles. Du point de vue de la logique économique la plus élémentaire, lorsqu'on suppose qu'une éolienne évite telle ou telle quantité d'émissions de CO₂, on fait l'hypothèse d'une substituabilité totale entre éoliennes et fossiles (élasticité croisée de 1), ce qui n'arrive pratiquement jamais en économie. Dans n'importe quel autre domaine, les économistes prennent la précaution de distinguer effet prix (substitution pour l'énergie la moins coûteuse) et effet revenu (augmentation de la consommation totale permise par la nouvelle source), de quantifier le degré de substitution (limité par le fait que l'usage n'est jamais strictement identique mais qu'il existe des "rigidités" : on ne passe pas instantanément du chauffage au fioul au chauffage électrique). Dans ce domaine, au contraire, on fait semblant de vouloir croire dans toutes les annonces que l'éolienne évite immédiatement une émission de carbone strictement égale à l'équivalent de l'énergie qu'elle produit. C'est encore supposer que la demande énergétique est donnée, strictement inélastique, quand bien même toute l'histoire prouve au contraire que la demande d'énergie est infiniment élastique et peut s'accroître dans n'importe quelle proportion. La production d'énergies fossiles n'a jamais été freinée et au moment même où se déploient des énergies alternatives, on n'a jamais autant mis en exploitation de gisements de pétrole non conventionnel (gaz de schiste, sable bitumineux, etc.). Or, si on extrait l'ensemble des hydrocarbures possibles tout azimut, ceux-ci sont nécessairement brûlés quelque part.

De façon plus subtile, le concept de "cannibalisme énergétique" montre que si le déploiement d'une source énergétique de remplacement se fait à un rythme élevé, le secteur de substitution peut être pendant la période de déploiement consommateur net d'énergie. Ainsi, sans entrer dans les débats infinis sur les chiffres exacts, si une éolienne, sur ses 20 à 25 années de durée de vie produit en 7 ans une quantité d'énergie qui compense celle nécessaire à sa construction, mais que dans le même temps on a construit deux autres éoliennes, alors il faudra encore attendre pour que la construction de toutes ces éoliennes soit compensée, et si on ne cesse d'en construire toujours plus, alors le secteur accroît la demande de fossiles au lieu de la réduire. Bien évidemment, à long terme, au bout de plusieurs décennies d'augmentation, le secteur cesserait de croître et compenserait un jour les émissions de la durée de son déploiement (si on admet le postulat, bien discutable

comme on l'a vu, de la substituabilité). Le problème, comme ne cessent de le répéter les experts du climat, c'est qu'après plusieurs décennies, il sera trop tard.

Autant dire que l'idée que les énergies renouvelables luttent contre le réchauffement climatique est fondée sur un ensemble d'idées fausses ou d'hypothèses improbables sur l'avenir. Certes, on répondra que lorsque les efforts auront abouti pour cesser l'usage des fossiles, on aura besoin de renouvelables. En attendant, nous avons les renouvelables – et leur impact – mais pas d'efforts – autres – pour réduire les énergies fossiles, donc pas de réduction des émissions polluantes. Un peu comme si pour faire un régime, on commençait par s'habituer à faire un repas maigre à côté du repas habituel gras et sucré sans diminuer celui-ci, en arguant que l'on se prépare pour plus tard, pour être capable de manger maigre le jour où on cessera de mal s'alimenter, sans voir qu'en attendant, on mange encore plus.

L'idée même que l'écologie se réduirait aux émissions de gaz à effet de serre est encore une erreur. Le réchauffement climatique n'est qu'une limite parmi d'autres (Rockström et al., 2009) auxquelles se heurte une croissance exponentielle de l'univers technologique et, quand bien même ce problème serait résolu, il ne manquerait de s'en poser un autre. Le développement des énergies renouvelables industrielles n'est que la poursuite d'un mouvement d'artificialisation accrue, de conquête de nouveaux espaces, de contrôle de nouvelles forces naturelles par le monde industriel. Ce n'est rien d'autre que la poursuite d'une même trajectoire sans inflexion qui a mené à la catastrophe.

Pire, leur fonction principale est probablement symbolique. En mettant en avant cette solution technique peu subversive, elles ont permis de neutraliser la critique écologiste qui remettait radicalement en cause le monde industriel pour en faire le simple appui social d'un secteur capitaliste. Dans le pire des cas, les manifestations climat se contentent de réclamer plus de subventions et d'argent public au profit d'un secteur industriel hautement lucratif. Ce discours peut encore être utilisé pour discréditer médiatiquement les nombreuses luttes locales qui protestent contre cette nouvelle phase d'artificialisation extensive, alors-même que les discours des groupes d'opposition sur de tels enjeux sont souvent cohérents et construits⁴.

J'ai pu assister, lors d'une récente enquête de terrain, à la rencontre des membres du collectif Elzéard⁵, opposé à la construction de fermes solaires de plusieurs centaines d'hectares dans les massifs forestiers soumis au préalable à des coupes rases de la montagne de Lure (Alpes-de-Haute-Provence) et de représentants des populations Zapothèques⁶ qui protestent dans l'Isthme de Tehuantepec contre la construction par EDF de vastes projets éoliens sur des terres que le droit reconnaît comme communautaires mais sujettes à des appropriations privées dans un cadre de corruption et d'assassinat des leaders communautaires, dans le but d'alimenter en électricité "propre" des industries minières et des régions éloignées, avec des effets environnementaux délétères (dans une zone qui est un des principaux couloirs de migrations d'oiseaux) et sans bénéficier aux populations locales (voir pour une présentation des enjeux régionaux Dunlap & Correa Arce, 2021).

Le choc de ces deux mondes est rendu apparent à l'heure où j'écris cet article par la vague de protestation qui soulève la Serbie contre la construction d'une mine de lithium de plusieurs centaines d'hectares par l'entreprise minière Rio Tintos dans la région agricole du Jadar (Boffey, 2021). La multinationale, au lourd passif social et environnemental dans diverses régions du monde (Papouasie, Australie où elle a récemment été accusée d'avoir détruit le plus vieux site archéologique du pays), se drape des valeurs de l'écologie et mentionne les stratégies européennes de développement de technologies vertes qui exigent un approvisionnement toujours croissant en lithium.

L'emprise technicienne sur la pensée écologique : biodiversité et empreinte carbone

Les effets pernicieux de cette perspective a-critique sur la technologie ne se font pas seulement sentir dans le domaine des solutions prétendument apportées aux problèmes écologiques. On les retrouve aussi de façon peut-être plus insidieuse dans la façon dont les problèmes écologiques eux-mêmes sont conceptualisés et pris en compte. On assiste ainsi à une naturalisation de ces questions par le biais d'un appareil technologique et scientifique de mesure et d'appréhension qui porte sa marque jusque dans les concepts eux-mêmes. Le souci écologiste étroitement imbriqué aux préoccupations d'ordre sociales et politiques des débuts se fait ainsi peu à peu remplacer par une écologie gestionnaire des sciences de la conservation qui donne à

4 Voir en particulier les travaux menés par le groupe Amassada dans le cadre de la ZAD de St-Victor et Melvieux, 12.

5 Voir leur manifeste sur le site <https://www.lureenresistance.fr/manifeste>

6 La rencontre a été permise par l'intermédiaire du collectif français Stop-EDF-Mexique.

l'environnementalisme étatique et au développement durable entrepreneurial l'armature théorique permettant d'incorporer et de vider de leur substance ces questions jadis subversives. Les discours militants eux-mêmes reprennent ainsi des concepts d'une approche ingénieriale : il s'agit de "défendre la biodiversité" ou de "réduire son empreinte carbone".

Le concept de biodiversité est ainsi devenu l'emblème du souci pour le vivant et la richesse de l'environnement. Or, quoiqu'il permette d'agrèger de sincères préoccupations et d'importantes questions, il ne faut pas être dupe du fait qu'il s'agit, dans sa version scientifique, d'un indicateur se prêtant complètement à une approche strictement technicienne et dépolitisée. Concept opératoire construit de façon coextensive à la mise en place d'indicateurs quantitatifs et de formules mathématiques destinées à sa mesure (Devictor, 2015 : 109-111 & 116-124), il tend à produire une quantification abstraite, facile à mesurer (par inventaire et comptage sur parcelles témoins) et applicable universellement. La quantification rend commensurable tout écosystème du monde, des récifs coralliens à la toundra arctique par l'attribution d'une même valeur chiffrée à ce qui n'a rien de commun. Par ce biais, l'ensemble de la planète peut entrer dans un système d'équivalence et de compensation qui cautionne la destruction de milieux parce qu'on met en place ailleurs de douteuses mesures de remédiation ou de protection dans des lieux qui n'ont pour l'instant pas d'usage plus rentable (lorsqu'on aura besoin de les détruire à leur tour, on pourra toujours compenser ailleurs). La dernière étape, déjà franchie pour le carbone, serait de s'accorder autour d'un marché mondial de l'espèce ou de l'indice de biodiversité, permettant de réaliser du profit spéculatif sur la destruction du vivant.

Or, quoiqu'on comprenne l'attachement du naturaliste pour le nombre d'espèces dans son herbier et celui des muséums pour les vastes collections et inventaires, est-ce bien la seule accumulation qui fait toute la valeur du vivant ? L'orchidée rare qui seule justifie de protéger telle hêtraie commune ? La pinède banale où je cueille des champignons à l'automne est-elle donc sans valeur ? L'écologue François Terrasson (1988) ironisait sur le fait que les lieux de plus forte biodiversité sont les zoos et jardins botaniques. Derrière la prétendue neutralité d'un indicateur objectif (qui n'est au fond qu'un énième avatar de la passion de notre temps pour le nombre le plus grand possible), l'ensemble des préoccupations diverses et valorisations de l'environnement, affectives, esthétiques ou vernaculaires se trouvent disqualifiées comme irrationnelles, tandis que sourd la sinistre réduction de la vie à un catalogue de gènes hypothétiquement conservable dans quelque bunker glacé. Dans une perspective technicienne, il suffit de préserver la possibilité d'un usage futur non encore découvert (on défend l'Amazonie en la présentant comme un vaste réservoir de molécules pour l'industrie pharmaceutique, en oubliant les peuples qui l'habitent). Notons au passage qu'au sein même des sciences de la conservation, le concept est parfois contesté, ne serait-ce que car si on prend au sérieux une perspective Darwinienne sur la vie, une description quantitative fondée sur une perspective fixiste perd de son sens. L'espèce rare est peut-être une impasse évolutive en cours d'extinction là où c'est de la radiation à partir d'espèces communes et nombreuses que peut émerger la nouveauté (ainsi la famille des mammifères fut un jour réduite à une espèce unique de reptiles). De même, le milieu le plus riche ne peut être qu'une interface, qu'un "écosystème puits" où se rencontrent des populations diverses dont la vitalité démographique provient d'ailleurs – d'un ailleurs plus pauvre que l'on choisira de détruire préférentiellement.

Un tel critère devient d'autant plus problématique que l'accent mis sur la diversité spécifique et les espèces les plus rares va amener à focaliser l'attention sur les lieux les plus épargnés par le monde industriel en abandonnant complètement les espaces ordinaires déjà dévastés. Or, ces lieux sont souvent occupés par des populations périphériques, indigènes, parfois par les dernières sociétés non agricoles du monde, dont la responsabilité dans les dommages écologiques sont négligeables mais avec lesquels les politiques de conservation vont très souvent entrer en conflit comme dans le cas de programmes de protection du Tigre en Inde et en Sibérie ou des tortues sur les îles Galapagos (Guha & Martinez-Alier, 2012).

De tels conflits ne sont pas réservés aux contextes post-coloniaux. En 2019, j'ai pu voir à Marseille les représentants du nouveau Parc National des Calanques s'engager dans des actions de "pédagogie" et dans une conflictualité larvée avec les habitants des franges urbaines du parc pour qu'ils mettent un terme à des activités de cueillette vernaculaire d'asperges sur des îles nouvellement interdites d'accès ou à de petits travaux sur des cabanons autoconstruits par le passé, au nom de la protection d'espèces littorales endémiques emblématiques. Dans le même temps, d'énormes travaux immobiliers étaient engagés par l'école de commerce locale entraînant la destruction de centaines d'arbres aux portes du parc (dont les limites évitaient soigneusement la zone en question).

Le caractère hégémonique du critère des émissions de carbone, qui accompagne la dissolution de l'écologie politique dans un mouvement climat, donne un exemple plus visible encore de cette réduction technicienne à un indicateur unique et quantifié permettant *in fine* financiarisation et dépolitisation. Les forêts, jadis milieux de vie, pourvoyeuses de nourriture, d'abris, de matériaux, et demeures des nymphes, sources sacrées et autres esprits du gibier, n'apparaissent plus que comme réserves de biomasses permettant la capture du carbone, et, de façon moins ouverte mais peut-être plus prégnante, comme ressources futures destinées à assouvir les besoins insatiables en combustibles des systèmes technologiques (déjà, les coupes rases se multiplient pour alimenter les nouvelles centrales électriques à biomasse, comme celle de Gardanne dans les Bouches-du-Rhône où s'engouffrent des grumes entières pour être réduites en sciures puis en fumée).

Face à cela, il s'agit de réintroduire une écologie enracinée dans le sensible, dans des luttes politiques, des rapports de force, dans la relation de communautés humaines à leur environnement concret en se méfiant des abstractions désincarnées et des projections prométhéennes. Comme le montre Ramachandra Guha (2012), plutôt qu'opposer une écologie biocentrée aux intérêts d'une humanité supposée unifiée, il est plus cohérent de proscrire les projets industriels et technologiques qui, partout, ont des conséquences désastreuses sur les masses de pauvres et leur environnement au profit d'une mince élite, dont le goût va aussi à la préservation de quelques enclaves de biodiversité – car il est clair qu'on ne choisira pas de raser Manhattan et d'en expulser ses habitants pour les établir. Comme l'affirmait Ivan Illich (1973a : 74-80) c'est seulement par la discussion collective sur les limites culturelles qu'une société locale souhaite se donner que peut être évitée la démesure technique, en repartant de questionnements sociaux et politiques sur les besoins humains et la vie souhaitée au lieu de les laisser entre les mains de monopoles radicaux d'institutions techniciennes. Cela ne signifie évidemment pas l'oubli d'enjeux globaux, que ce soit au niveau des équilibres globaux de la biosphère ou des flux asymétriques et conséquences lointaines de la technologie sur les populations périphériques du système-monde (Wallerstein, 2002 [1983] ; Hornborg, 2021 [2016]), mais d'affirmer que c'est par un retour de toutes ces questions au sein du politique à l'échelle la plus locale et non en les déléguant à une gouvernance technocratique mondiale qu'elles peuvent être résolues.

En ce sens, il s'agit de retirer la définition des problèmes et de leurs solutions des seules mains de sciences naturelles compétentes tout autant que de faire ressortir derrière les données globales (chiffres de démographie, d'émission de carbone, etc.) ou les vastes évolutions culturelles les responsabilités précises de systèmes socio-technologiques et d'artefacts donnés. En somme, de dénaturiser l'écologie.

Conclusion

Pour mettre un terme à l'autodestruction suicidaire dans laquelle la société industrielle technologique semble s'être engagée, il n'est donc pas possible de faire l'économie d'une critique de la technologie et il est tout particulièrement nécessaire d'affirmer qu'il n'y a aucune solution à en attendre pour infléchir les dévastations écologiques. Reste à esquisser la question infiniment délicate des contours d'une société écologique. Des auteurs comme Ivan Illich (1973a) et son concept de technique conviviale ou Lewis Mumford autour de l'idée d'une technique démocratique opposée à la technique autoritaire (2021 [1963]) ont abordé cette question, tout comme le travail mené au sein du courant de la Permaculture, qui, loin de se limiter à une méthode de jardinage, reconsidère l'ensemble des relations des sociétés à l'environnement (Holmgren, 2014).

À l'issue de notre analyse, on peut avancer l'idée que ce qui compte d'abord n'est pas de proscrire tel ou tel objet, mais d'interrompre une dynamique d'expansion infinie. On sait qu'une société écologique n'est pas envisageable sans sortie du capitalisme, pas tant car celui-ci serait porteur d'une logique d'exploitation, d'une mauvaise allocation des ressources ou d'une recherche sans scrupule du profit, mais avant tout parce que la logique même du capital, de l'intérêt composé, de la dette et du dividende, implique en propre une croissance exponentielle. De même, la logique de l'innovation, de l'efficacité sans-cesse accrue, de la recherche permanente d'un moyen plus efficace, de l'utilisation ingénieuse de nouveaux mécanismes physiques ou entités naturelles sous forme de ressources, contient une logique d'artificialisation sans limite (visible dans le cas des énergies renouvelables ou des voitures électriques). Or, et en sus du fait qu'aujourd'hui une immense décroissance des flux matériels et de la production industrielle soit indispensable, une société écologique ne peut être à moyen terme qu'une société stationnaire sur le plan matériel – quoique cela n'exclut pas d'ouvrir de nouvelles directions d'accomplissements humains, artistiques, littéraires, moraux ou philosophiques.

Ceci étant posé, et quoiqu'un ensemble de solutions techniques simples et ingénieuses des derniers siècles, productibles et réparables sur une base artisanale, comme le vélo, la pasteurisation ou les fours et chauffe-eau solaires thermiques (par concentration des rayons) doivent sans nul doute être conservées et diffusées, il apparaît inévitable de démanteler toutes les technologies faisant appel à des réseaux extractivistes mondialisés (hydrocarbures, métaux, matériaux de construction), à commencer par les moteurs thermiques, centrales nucléaires et technologies numériques, tout autant que de mettre un terme aux logiques industrielles qui se fondent sur l'exploitation mondiale du travail dans des flux asymétriques. Comme le montre Lewis Mumford (1974 [1967]), un nombre immense d'inventions antiques ou médiévales comme les lunettes de vue, l'énergie hydraulique, les engrais verts ou l'imprimerie auraient pu permettre de faciliter considérablement la vie humaine si la civilisation n'avait été engagée dans une course à la puissance rendue désastreuse par l'exploitation des énergies fossiles et le choix du feu (Gras, 2007).

Toutefois, croire que la simple élaboration de techniques alternatives ou appropriées suffirait à initier puis à propager le changement vers une société écologique, voie dans laquelle se sont engagés de nombreux mouvements écologistes, notamment outre-atlantique, est une illusion pernicieuse (Winner, 2002 [1986] : 129-139). Sortir de la société industrielle ne peut se faire que par un rapport de force et l'organisation de luttes sociales néo-luddistes (voir Jarrige, 2014), sans quoi les technologies industrielles, tournées vers l'efficacité à tous prix, auront toujours le dessus.

Au lieu d'un horizon politique de l'écologie qui se réduit à savoir comment dépasser les "blocages" sociaux au déploiement de technologies "vertes" ou à trouver comment financer un immense plan d'investissement écologique, il s'agit d'envisager de nouveau dans sa dimension politique l'insertion des sociétés dans leur environnement, les limites qu'elles doivent se donner pour rester humaines et viables, et de mettre en œuvre une décroissance économique qui ne peut qu'être aussi une désescalade technologique.

Références bibliographiques :

- ANDERS Günther, 2002 (1956). *L'Obsolescence de l'homme : sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle*, Paris, Édition de l'encyclopédie des nuisances.
- BELLWOOD Peter, 2009. « La diffusion des populations d'agriculteurs dans le monde » in DEMOULE Jean-Paul (dir). *La révolution néolithique dans le monde*, INRAP, CNRS éditions.
- BOFFEY Daniel, 2021. « Rio Tinto's past casts a shadow over Serbia's hopes of a lithium revolution », *The Guardian*, 19 novembre 2021, consulté en ligne le 17/12/2021.
- BONNEUIL Christophe, FRESSOZ Jean-Baptiste, 2013. *L'Événement Anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Paris, Seuil.
- CARNINO Guillaume, 2010. « Les transformations de la technologie. Du discours sur les techniques à la "technoscience" », *Romantisme*, 150, p. 75-84.
- CHAPOUTOT Johann, 2020. *Libre d'obéir; Le management, du nazisme à aujourd'hui*, Paris, Gallimard.
- CHARBONNEAU Bernard, 2012 (1973). *Le Système et le chaos. Où va notre société ?*, Paris, Sang de la Terre.
- DESCARTES René, 1637. *Discours de la méthode*, Leyde.
- DEVICTOR Vincent, 2015. *Nature en crise, Penser la biodiversité*, Paris, Seuil.
- DUNLAP Alexander, CORREA ARCE Martin, 2021. « "Murderous energy" in Oaxaca, Mexico : Wind factories, territorial struggle and social warfare », *Journal of peasant studies*.
- ELLUL Jacques, 1954. *La Technique ou l'enjeu du siècle*, Paris, Armand Colin.
- GOODY Jack, 2010 (2006). *Le vol de l'histoire. Comment l'Europe a imposé le récit de son passé au reste du monde*, Paris, Gallimard.
- GRAS Alain, 2007. *Le choix du feu, aux origines de la crise climatique*, Paris, Fayard.
- GRAS Alain, DUBEY Gérard, 2021. *La servitude électrique. Du rêve de liberté à la prison numérique*, Paris, Seuil.
- GORZ André, 2008. *Ecologica*, Galilée.
- GUHA Ramachandra, MARTINEZ-ALIER Juan, 2012. « L'environnementalisme des riches » in HACHE, Emilie (dir.), 2012. *Écologie politique, cosmos, communautés, milieux*, Paris, Amsterdam, p. 51-66.
- GUHA Ramachandra, 2012. « Environnementalisme radical et préservation de la nature sauvage : une critique de la périphérie », *ibid.* p. 155-166.
- HOLMGREN David, 2014. *Permaculture, Principes et pistes d'action pour un mode de vie soutenable*, Paris, rue de l'échiquier.

- HORNBORG Alf, 2021 (2016). *Magie planétaire. Technologies d'appropriation de la Rome Antique à Wall Steet*, Paris, Divergences.
- ILLICH Ivan 1973a. *La Convivialité*, Paris, Seuil.
- 1973b. *Énergie et équité*, Paris, Seuil.
- JARRIGE François, 2014. *Techno-critiques. Du refus des machines à la contestation des technosciences*, Paris, La Découverte.
- LATOUR Bruno, 2011. « Love your monsters » in NORDHAUS Ted & SHELLENBERGER Michael, *Postenvironmentalism and the anthropocene*, Breakthrough Institute, p. 17-25.
- MARCUSE Herbert 1968 (1964). *L'Homme unidimensionnel*, Paris, Éditions de Minuit.
- MUMFORD Lewis, 1974 (1967). *Le Mythe de la machine* (2 vol.), Paris, Fayard.
- 2021 (1963). *Technique autoritaire et technique démocratique*, Vaour, La Lenteur.
- PASSMORE John, 1974. « La responsabilité de l'homme envers la nature. Problèmes écologiques et tradition occidentale », cit. et trad. par BOURG Dominique & FRAGNIERE Augustin, 2014. *La pensée écologique, une anthologie*, Paris, Presses universitaires de France.
- ROCKSTRÖM Johan *et al.*, 2009. « A safe operating space for humanity », *Nature*, 461, p. 472-475.
- SCOTT James C., 2019 (2017). *Homo domesticus. Une histoire profonde des premiers États*, Paris, La Découverte.
- STIEGLER Bernard, 2018 (1994 – 2001). *La Technique et le temps*, Paris, Fayard.
- TERRASSON François, 1988. *La peur de la nature. Au plus profond de notre inconscient les vrais causes de la destruction de la nature*, Paris, Sang de la Terre.
- WALLERSTEIN Immanuel, 2002 (1983). *Le capitalisme historique*, Paris, La Découverte.
- WHITE Lynn, 1967. « The Historical Roots of Our Ecological Crisis », *Science*, 155, p. 1203-1207.
- WINNER Langdon, 1977. *Autonomous Technology. Technics-out-of-control as a Theme in Political Thought*, Cambridge (MA), MIT Press.
- , 2002 (1986). *La baleine et le réacteur, à la recherche des limites au temps de la haute technologie*, Paris, Descartes & Cie.