

en forme et la gestion des signaux électriques. Elle est surtout le résultat de l'extraordinaire mobilisation de moyens militaro-industriels au moment de la Seconde Guerre mondiale puis, après 1945, du développement de l'État et de ses nouveaux besoins en matière de calcul, notamment pour les recensements ou le développement de la Comptabilité nationale¹. Le déferlement informatique a aussi été massivement porté par la guerre froide ; c'est grâce au soutien de l'armée que la miniaturisation des composants a été rendue possible. L'informatique a accompagné et permis le projet de « gestion totale du monde⁴ ».

Le développement de l'informatique est indissociable du contexte politique : le mathématicien et physicien John von Neumann, considéré comme l'un de ses pères, est aussi celui qui a contribué à mettre au point la bombe nucléaire, notamment en calculant comment elle devait exploser pour causer le maximum de dégâts. L'utopie fondatrice de l'informatique moderne est étroitement liée au traumatisme de la guerre et de ses ravages : là où le nucléaire crée du désordre, l'ordinateur doit faire advenir une nouvelle société où la raison l'emportera sur la folle meurtrière. Ainsi, « moralement, l'ordinateur représente, pour beaucoup de scientifiques de l'après-guerre, le rachat du péché nucléaire⁵ ». D'emblée, l'informatique est portée par un puissant imaginaire utopique : il s'agit d'élaborer une alternative scientifique à la folie humaine en mettant en place une conduite rationnelle des sociétés par les machines⁶. Ce thème ne va pas cesser d'être développé par la suite, au fur et à mesure des nouvelles trajectoires : lors de la diffusion des ordinateurs personnels, puis avec la généralisation de l'internet. Le développement de l'informatique s'opère par ailleurs dans une vive compétition internationale opposant les grandes puissances et les États soucieux de stimuler ce secteur considéré comme « stratégique ». Dans les années 1960, face aux difficultés de l'industrie électronique française – symbolisées par le rachat en 1964 de l'entreprise Bull par le géant américain General Electric –, le pouvoir gaulliste lance le Plan calcul afin de développer l'industrie informatique hexagonale et permettre à l'Europe de rattraper son retard sur les États-Unis⁷.

Les spécialistes distinguent souvent, pour simplifier, plusieurs générations de « machines » dans l'histoire de l'informatique, jalonnée d'inventions et de progrès toujours habilement mis en scène par la publicité et le marketing : invention du transistor en 1947 ; en 1958, la Compagnie des machines Bull (France) annonce le Gamma 60, premier ordinateur multi-tâches ; en novembre 1971, la firme Intel dévoile le premier microprocesseur commercial. À partir des années 1980, vient le temps des micro-ordinateurs puis de l'internet, avec la création d'un réseau reliant gratuitement des laboratoires de recherche aux États-Unis. L'accélération

est ensuite rapide, notamment grâce à l'apparition de l'hypertexte en 1991 – lien avec un autre site – et, finalement, l'ouverture au public en 1993⁸. Vingt ans après, plus de 2 milliards d'individus, soit plus d'un habitant de la planète sur trois, l'utilisent. Au cours des années 1990, alors que le prix de l'informatique ne cesse de diminuer, les ordinateurs de bureau pénètrent partout, dans les entreprises comme dans les foyers. Mais tout récit linéaire du développement de l'informatique est illusoire car dans ce domaine c'est la discontinuité qui l'emporte : l'ordinateur de la guerre froide, contrôlé par les États et l'armée, a peu à voir – sur le plan technique comme sur celui des usages – avec celui du néolibéralisme qui se met en place dans les années 1980, inséparable d'internet.

À partir des années 1980, l'informatique s'impose au cœur des reconfigurations économiques, politiques et culturelles. Un rapprochement *a priori* improbable, bien analysé par Fred Turner à travers la trajectoire de Steward Brand, s'opère alors entre la contre-culture contestataire issue des années 1970 et le conservatisme néolibéral⁹. La promotion des nouvelles technologies s'opère au nom de la primauté des individus, de leur créativité, et de la lutte contre les bureaucraties et les pouvoirs centralisés. Le marché, conçu comme un ordre spontané et naturel, est promu parallèlement à l'utopie des réseaux et de l'auto-organisation des acteurs. Grâce aux nouvelles technologies informatiques, l'économie immatérielle est censée remplacer les anciennes dominations qui s'incarnaient dans le capitalisme industriel. L'utopie de l'internet libérateur et émancipateur est née avec ses légendes et ses héros.

Mais l'avènement des technologies de l'information et de la communication contribue aussi à réactiver d'intenses débats à propos du « déterminisme technologique », des liens entre mutations techniques, transformations culturelles et reconfiguration du capitalisme. De nombreux auteurs tentent de définir la « nouvelle grande transformation » qui s'amorce au cours des années 1980 et dont la définition est loin d'être stabilisée, entre société de l'information, capitalisme cognitif, économie numérique ou immatérielle, etc. Beaucoup voient alors dans les nouvelles technologies l'avènement d'une alternative possible à l'ancien capitalisme et ses technologies industrielles. En Angleterre, au seuil des années 1980, Raymond Williams renvoie ainsi dos à dos les « forces brutales » qui tentent de prendre le contrôle du monde technologique en devenir et les critiques pessimistes réactivant le vieux « déterminisme technologique ». Selon lui, les « nouvelles technologies » offrent d'abord de formidables potentialités pour instaurer « une nouvelle démocratie progressiste et un nouveau socialisme¹⁰ ». L'ordinateur éveille de formidables espérances, chacun semble y investir ses espoirs de transformation

sociale et politique. Jacques Ellul lui-même s'enthousiasme d'abord pour les possibilités qu'il semble ouvrir. En 1982, dans *Changer de révolution*, il affirme, apparemment en contradiction avec ses thèses antérieures sur l'autonomie de la technique, que la micro-informatique offre une chance historique de réorienter le système technique dans un sens émancipateur. Mais cette espérance est vite déçue et, six ans plus tard, Ellul conclut finalement : « Actuellement, j'estime que la partie est perdue. Et que le système technique exalté par la puissance informatique a échappé définitivement à la volonté directionnelle de l'homme ¹¹. »

Le déferlement des technologies de l'information et de la communication n'est pas seulement un processus matériel ; il ne se réduit pas à la prolifération d'objets, d'écrans et autres gadgets que l'industrie commercialise. Il s'accompagne de discours incessants, de récits relevant de la science-fiction ou de l'essai futuriste. Un gigantesque appareillage idéologique accompagne et justifie le déferlement de l'informatique. Dès les années 1970, des auteurs comme le Canadien Marshall McLuhan prophétisent l'avènement d'un « village global » ; le patron de presse français Jean-Jacques Servan-Schreiber se passionne pour l'informatisation dans *Le Défi mondial* (1980) et crée le Centre mondial Informatique et Ressources humaines ; le journaliste Daniel Garric voit quant à lui dans l'informatique une « révolution totale, à tous les échelons, le commencement de la civilisation du temps réel, de la discipline globale, ramifiée à l'infini, dans les quatre dimensions ». « Si l'homme parvient à la dominer », ajoute-t-il cependant ¹². En 1982, *Times* désigne d'ailleurs l'ordinateur « homme de l'année ». Depuis, les écrits consacrés au thème « informatique et société » se sont multipliés et on ne compte plus les auteurs annonçant la « révolution informatique » ou décrivant les avenir radieux à attendre de la nouvelle technologie. Nicholas Negroponte ou Pierre Levy, par exemple, exaltent la « nouvelle frontière informatique », alors que Manuel Castells compare, dans son livre *La Société en réseau* (1995), la « transformation technologique » de l'internet à une mutation comparable à l'invention de l'alphabet. Une nouvelle « technoculture » enthousiaste vantant l'émancipation par les « communautés virtuelles » et la « cyberdémocratie » émerge jusqu'à saturer les discours et les imaginaires contemporains ¹³. Un exemple parmi mille autres : en 2005, la fondation One Laptop per Child (OLPC) est créée par une coalition de chercheurs – dont Nicholas Negroponte – et d'industriels, en vue de fournir à tous les enfants des pays du Sud un ordinateur simple, robuste, autonome en énergie et bon marché. L'association essaime dans le monde en promouvant une véritable « révolution culturelle et éducative » par la technique ; la possession d'ordinateur est décrite comme « le gage d'une meilleure vie future et [la] clé du

développement humain ». Grâce à l'informatique, les sociétés des pays pauvres s'émanciperont en rejoignant la « société de la connaissance », Jean-Paul Gaudillière a sans doute raison de voir dans ce projet gigantesque un « renouveau de l'utopie technique » porté par les mythes numériques de la « société de la connaissance » et de l'émancipation par les réseaux immatériels ¹⁴.

Mais cette nouvelle utopie informatique suscite aussi ses opposants, ses récalcitrants et ses doutes. Face aux discours enthousiastes des futurologues annonçant la fin des inégalités mondiales et l'émancipation du « tiers monde » par la micro-informatique, des chercheurs montrent dès le début des années 1980 comment l'ordinateur renforce plutôt les « États forts », les dépendances et les inégalités ¹⁵. D'autres soulignent combien l'opinion est sceptique et méfiante. Les premières enquêtes sur l'usage du matériel informatique en France révèlent en effet le désintérêt et les réticences ordinaires : « La société n'est pas assolffée d'information et de communication comme l'imaginent ingénieurs et informaticiens », écrit la sociologue Anne-Marie Lulan en 1985 ¹⁶. Ce désintérêt préoccupe les promoteurs des nouvelles technologies qui font de l'informatique la solution à la crise et un enjeu de rivalité entre grandes puissances. La résorption des inquiétudes et des critiques s'impose dès lors comme une priorité de l'agenda politique. En 1985, le ministre des Affaires étrangères de RFA Hans-Dietrich Gensher, par ailleurs président du Conseil des ministres européen, affirme ainsi la nécessité de dépasser la « méfiance » des Européens pour ne pas prendre de retard dans la compétition internationale : « Nous ne pourrons entrer dans la course à la technologie, soutenir la concurrence technologique avec les États-Unis et avec les Japonais, que si nous parvenons à surmonter notre méfiance vis-à-vis de la technologie, méfiance qui est liée à notre culture et que nous observons, sous des formes différentes, dans tous les États européens. Si nous jetons l'anathème sur les développements technologiques, notre potentiel ne peut qu'en pâtir. Les développements technologiques ne sont en eux-mêmes ni bons ni mauvais. C'est l'usage qu'en font les hommes qui détermine la qualité bonne ou mauvaise des résultats ¹⁷. » Le thème de la « vieille Europe » frileuse devant l'innovation s'impose à l'heure de la mondialisation, tout comme celui des usages qui doivent permettre de dépasser les anciennes visions déterministes des techniques, qu'elles soient optimistes ou critiques.

Plus qu'aucune autre technologie auparavant, l'informatique est scrutée très tôt par une multitude d'enquêtes visant à repérer les « zones de résistance ». Une nouvelle discipline – les sciences de la communication – naît d'ailleurs dans la plupart des pays industrialisés, à la charnière

entre les sciences humaines et celles de l'ingénieur. Les revues, les sociétés savantes comme les formations universitaires se multiplient à partir des années 1980 pour accompagner les bouleversements de l'ère informatique. Une nouvelle génération de chercheurs critiques, héritiers des contestations des années 1970, distants à l'égard de l'idéologie du progrès comme de l'ancien évolutionnisme naïf, explore les liens entre technologie et société et se passionne pour la question des résistances au phénomène informatique. Pour ces auteurs, ce n'est pas la technologie en soi qui est en cause, mais les usages prescrits par les pouvoirs économiques ou technocratiques. Alors que les sciences sociales délaissent l'étude des structures et opèrent un retour aux acteurs, ces travaux montrent comment les usages débordent les prescriptions des concepteurs, comment les utilisateurs s'approprient les appareils et les machines en les bricolant, et ainsi inventent de nouvelles applications non anticipées. Dans la filiation des réflexions de Michel de Certeau sur le quotidien et les « arts de faire populaires », les sciences sociales des années 1980 se tournent massivement vers l'étude de l'autonomie des acteurs et la façon dont ils parviennent à subvertir les dominations.

Dans ce contexte, les techniques cessent d'être conçues, comme elles l'étaient dans les années 1970, comme un pouvoir tout-puissant et despotique ; elles deviennent au contraire des instruments neutres, réappropriables par les individus pour contester les dominations. Cette insistance sur les usages est en phase avec l'idéologie de l'autonomie promue par le nouveau capitalisme comme avec les revendications libertaires des hackers. Elle donne lieu depuis trente ans à une masse considérable d'études et de publications¹⁸. Mais cette école des usages, initialement critique, devient peu à peu un formidable instrument de gouvernement de la critique. En insistant prioritairement sur l'autonomie de l'utilisateur, sur la capacité des individus ou des groupes à subvertir les prescriptions, l'étude des usages tend en effet à oublier les discours et instruments mobilisés par les pouvoirs pour contraindre en permanence les modes d'utilisation. L'étude des usages et des modes de consommation de la technique permet certes de révéler la diversité des pratiques, mais en courant le risque d'oublier les rapports de force macrosociaux, ainsi que les trajectoires dominantes rendues invisibles par la focalisation sur les micro-situations disséminées. Par ailleurs, au cours des années 1990-2000, le discours initialement critique sur les usages est absorbé par le marketing et les entreprises pour mieux cibler les consommateurs et les marchés¹⁹. Les sciences sociales sont dès lors massivement utilisées par les promoteurs des nouvelles technologies et les divers opérateurs du secteur afin de

rentabiliser au maximum leurs investissements, tout en offrant des débouchés professionnels aux nombreux diplômés désœuvrés.

Aujourd'hui, on assiste au retour d'approches plus critiques à travers la multiplication de travaux consacrés, aux États-Unis comme en Europe, au phénomène de « non-usage » des NTIC, aux « déconnexions volontaires » ou aux refus d'utilisation de certains objets. À côté des explications classiques de ces refus – déficit d'accès ou craintes technophobes irrationnelles –, les raisons positives qui motivent ces résistances sont de plus en plus mises en avant : il peut s'agir d'un choix idéologique et politique conscient contre la société de consommation et ses dérives, ou d'un choix en faveur du confort que le non-usage procure par rapport aux multiples coûts, financiers comme psychologiques, engendrés par l'utilisation des techniques²⁰. Il ne s'agit plus de stigmatiser la résistance comme un comportement irrationnel à corriger, mais de la comprendre en la rattachant aux enjeux à la fois politiques, sociaux et écologiques que soulèvent désormais les NTIC. La réflexion sociologique sur la question du « non-usage » et des résistances individuelles à l'utilisation des nouvelles technologies de l'information « est passée d'une approche en termes de déficits à une problématique en termes de bénéfices²¹ ». Le thème de la « fracture numérique », qui insistait sur l'inégalité d'accès aux technologies, est ainsi remplacé par l'analyse des stratégies déployées par les acteurs pour éviter les risques et dangers des nouvelles technologies en apprenant à maîtriser les flux d'information pour retrouver du temps et préserver son intimité contre la surveillance généralisée. Ces non-usages contemporains répondent à la saturation croissante du monde en technologies ; ils témoignent, dans le domaine informatique – comme dans tous les autres champs de la technologie contemporaine –, d'une réflexivité accrue des populations. Mais ces refus n'ont rien de neuf. Depuis les années 1980, la critique du déferlement informatique n'a jamais cessé. Tout en étant constamment marginalisée, elle s'est articulée autour de trois pôles principaux : la question des effets sur le travail, l'avènement de la surveillance généralisée et la menace sur la culture. Face aux prophètes de l'internet exaltant les « communautés virtuelles » et les nouveaux liens, horizontaux et choisis, contre les liens sociaux traditionnels imposés, hiérarchiques et rigides²², nombreux sont ceux qui mettent au contraire en avant l'atomisation croissante des individus, les menaces sur l'emploi, les ravages écologiques et la crise de la culture.

Informatisation, chômage et crise du travail

Les années 1980 marquent un tournant du fait de l'essor de la micro-électronique et de l'informatique, parallèlement aux

restructurations des entreprises et à l'augmentation continue du chômage. Au début des années 1980, les ordinateurs changent de signification. Désormais, chacun semble pouvoir posséder sa petite machine. Dans les années 1970, personne ne savait réellement à quoi pouvait servir un ordinateur domestique. Dans *Le Figaro* du 29 octobre 1979, on peut ainsi lire : « Nous ne savons pas quels usages assigner aux ordinateurs domestiques, mais nous pensons qu'il y a un marché parce que les ménages ont pratiquement fini de s'équiper en télé-couleur. Il faut trouver un produit-relais qui perpétue les habitudes d'achat ²³. » La micro-informatique doit donner un nouveau souffle à un système marchand en panne de nouveautés. Le triomphe du « tout-informatique » doit permettre de sortir de la crise économique, comme l'explique notamment le fameux rapport de Simon Nora et Alain Minc sur l'« informatisation de la société ²⁴ » (1978). Traduit en plusieurs langues, ce texte témoigne de la mobilisation des États en vue de « conduire l'informatisation de la société » avant que les privatisations et les dérèglementations des systèmes de communication ne laissent plus de place au marché. L'informatique apparaît désormais comme un moyen d'assurer un nouveau type de croissance tout en offrant une solution à la « crise de civilisation » qui préoccupait tant les années 1970. Dès 1987, le PC d'IBM se vend à 10 millions d'exemplaires dans le monde. L'équipement des bureaux, des usines et des foyers commence : 7 millions de ces machines sont installées dans les entreprises aux États-Unis entre 1981 et 1985. La publication, la conception puis la fabrication assistées par ordinateur – traitement de textes, CAO, FAO – permettent de repenser les anciens modèles tayloriens et fordistes en promouvant les mots d'ordre de participation et de travail collaboratif, tout en prolongeant l'histoire de l'automatisation de la production industrielle.

Si le spectre du chômage technologique a semblé disparaître durant les « Trente Glorieuses », la crise économique et l'essor de l'informatique contribuent à le réactiver ²⁵. Les publications consacrées aux liens entre chômage, crise et changements technologiques se multiplient, et la Commission européenne – préoccupée – commande un rapport sur la question des résistances suscitées par ces mutations dans le monde du travail ²⁶. Les économistes multiplient les enquêtes pour répondre à la question obsédante des effets de l'informatisation sur l'emploi : assiste-t-on à une menace réelle ou à une simple mutation ²⁷ ? La boîte noire du changement technologique est ouverte. Les économistes soulignent que les transformations portent moins sur le volume de l'emploi que sur sa structure. Les situations varient en effet selon les régions et les pays, et surtout selon les branches et les professions : les incidences de

L'informatisation sont décrites comme plutôt positives dans les services mais négatives dans l'industrie. En 1987, Robert Solow, Prix Nobel d'économie, énonce son fameux « paradoxe » : l'introduction massive des ordinateurs n'a pas entraîné, contrairement aux attentes et aux prophéties de ses partisans, une augmentation de la productivité. L'économie met en équation le progrès technique et souligne que le chômage s'accroît si la substitution du capital au travail fait perdre davantage d'emplois que n'en crée l'expansion du marché ²⁸.

En 1995, dans son livre *La Fin du travail*, Jeremy Rifkin annonce la « troisième révolution industrielle » fondée sur l'informatique. Il la décrit comme terriblement destructrice d'emplois, rompant ainsi avec la théorie classique du « déversement ²⁹ ». Dans un contexte peu favorable à la main-d'œuvre – abaissement des salaires, destruction croissante des emplois, recul des régulations étatiques à cause de la mondialisation –, la baisse du temps de travail et l'émergence d'un tiers secteur sont perçues comme des solutions pour affronter les mutations technologiques. Les économistes doivent admettre que, si le progrès technique ne provoque pas nécessairement de chômage sur le long terme, sa diffusion peut en revanche, dans un premier temps, provoquer une situation durable de sous-emploi. Deux d'entre eux constatent en 1995 que « le chômage aujourd'hui est le résultat de la difficile émergence de ce que nous appelons un système techno-industriel, c'est-à-dire un ensemble de nouvelles techniques articulées entre elles et induisant de nouvelles formes d'organisation du travail et de consommation ³⁰ ». Comme au temps du débat entre Sismondi et Jean-Baptiste Say deux siècles plus tôt, les tenants de la thèse du chômage technologique s'opposent à ceux qui mettent en cause la difficulté d'adaptation des systèmes économiques et sociaux à l'évolution en cours. Les dénonciations des effets des nouvelles technologies sur l'emploi et les conditions de travail continuent d'être disqualifiées par l'argument de la nécessaire adaptation de la main-d'œuvre : ce n'est pas la technique qui est en cause mais le travailleur et le consommateur qui tardent à s'y adapter ³¹.

Dans le monde du travail, ces mutations rencontrent peu d'oppositions, même si l'opinion se méfie de l'informatisation et si les observateurs craignent la résurgence des bris de machines. L'informatique réactive en effet la mémoire des luttes passées. En septembre 1979, le journal *Témoignage chrétien* publie ainsi un dossier significativement intitulé « Faut-il casser les ordinateurs ? ». « Informatique, non à un nouvel effet Jacquard ! » titre de son côté *La Croix* en 1980. Un article publié peu après dans la revue de la CFDT s'interroge encore : « Faudrait-il casser les machines ³² ? ». En Angleterre également, les syndicalistes gardent le

silence sur ces mutations car ils craignent d'être comparés aux « luddites ». Une publicité de l'entreprise IBM en 1979 donne d'ailleurs une leçon d'histoire en rappelant que les luddites étaient une menace qui faillit ruiner l'économie britannique au début du XIX^e siècle, et que, dans le contexte de la « nouvelle révolution industrielle » qui s'annonce, il convient de prévenir le retour de ce type de contestations « futiles »³³. Outre-Manche, le débat est vif : deux sociologues publient en 1986 une « analyse luddite » des nouvelles technologies qui conteste les discours apologetiques sur le rôle de l'ordinateur dans la société³⁴. Ils insistent sur les continuités avec les anciennes formes de domination capitaliste et sur l'extension du contrôle des individus au travail.

Au début des années 1980, Michel Kamps, un ancien OS et monteur-câbleur dans des entreprises d'installation de machines automatiques, utilise une période de chômage pour enquêter sur les conséquences de l'automatisation et l'avènement des « prolos-robots ». Il examine notamment les conséquences de l'introduction des machines-outils à commande numérique, ou de celle des robots, ces « machines avec des bras mobiles, programmés pour déplacer des choses ou, plus spectaculairement encore, pour faire des assemblages simples ». Face au déni médiatique, à l'abstraction des modèles économiques et à l'attitude conciliatrice des syndicats, il enquête sur les plaintes invisibles que suscite l'informatisation dans les ateliers et les usines. Selon lui, si « la résistance est permanente », « l'introduction d'une nouvelle technique provoque [en revanche] rarement une lutte unifiée ». Il s'en prend notamment aux syndicats, accusés de cogérer plutôt que de contester la « logique capitaliste de modernisation des moyens de production » ; la CGT, en particulier, est critiquée pour ses « positions très favorables au développement technique : oui à toutes les nouvelles techniques, oui au tout-nucléaire, oui au productivisme maximum (du capital), oui au tout-électrique, oui au tout-électronique, etc. »³⁵. C'est dans le tertiaire que les oppositions semblent les plus fortes, à l'image de la grève des clavistes de *Nice-Matin* s'opposant en 1980 au « contrôle informatique des rendements », ou de celle des dactylocodeuses de l'INSEE en 1981 contre le travail sur écran, et d'autres qui ont eu lieu « dans les banques, les assurances, la Sécurité sociale, les PTT, les Caisses d'épargne »³⁶.

Les réactions de la main-d'œuvre sont par ailleurs très variables selon les secteurs. Dans l'imprimerie, alors que le métier avait peu changé depuis le début du XX^e siècle et la généralisation des linotypes, quelques années suffisent pour le transformer par les techniques de la photocomposition informatisée. Introduits d'abord dans les imprimeries industrielles à la toute fin des années 1960, les nouveaux procédés se généralisent dans

les années 1970 et 1980. Avec la composition électronique, l'ordinateur garde les instructions en mémoire et produit les caractères à une vitesse plus rapide ; cette méthode, qui nécessite peu de main-d'œuvre, provoque le chômage. Par ailleurs, et contrairement à ce qui était annoncé, les nouvelles tâches ne sont pas nécessairement plus « intellectuelles » : « Bien au contraire, explique Cynthia Cockburn au début des années 1980, les typographes ont le sentiment que leur travail pourrait être effectué par des travailleurs peu qualifiés. Beaucoup le vivent comme une perte de statut³⁷. » L'informatisation fait disparaître nombre de métiers spécialisés ; on estime à quelque 15 000 le nombre d'emplois supprimés entre 1973 et 1978 dans ce secteur en France³⁸. Pour autant, les syndicats ne s'opposent pas frontalement à ces mutations ; ils cherchent à les atténuer en négociant des départs anticipés, en luttant pour le maintien des salaires ou en défendant la reconnaissance des qualifications. Dans le monde portuaire, si les innovations dans la manutention sont d'abord acceptées, après 1980 la situation change avec l'apparition des conteneurs couplée à celle des logiciels d'identification informatiques. La mondialisation pousse à l'installation de nouveaux terminaux équipés de portiques, nécessitant d'importants investissements. Ces innovations accompagnent par ailleurs un retournement global de la conjoncture marqué par la récession et la désindustrialisation, mais aussi l'affaiblissement des syndicats et l'affirmation d'une idéologie ultralibérale. La convergence de ces tendances entraîne une offensive de déréglementation et de privatisation à l'échelle internationale à la fin du xx^e siècle, rendant de plus en plus impuissants les anciens syndicats³⁹.

Les controverses se concentrent surtout sur la question de la déqualification. L'informatisation a en effet comme conséquence de transformer le travail relationnel en tâche gestionnaire ; l'expérience infirme souvent l'idée selon laquelle l'automatisation permettrait de décharger les travailleurs des tâches les plus routinières. En 1979, une enquête relate que, dans les banques, l'informatisation entraîne le transfert à la machine d'un savoir-faire et d'un pouvoir de décision qui étaient la raison d'être des cadres. Au Japon, le journaliste Kamata Satoshi dévoile l'envers du « miracle » économique et technologique et montre les ravages psychologiques et mentaux de la robotisation poussée⁴⁰. La mise en place de technologies toujours plus puissantes renforce par ailleurs les dominations existantes et seules quelques actions isolées s'y opposent. À Toulouse, les installations de la société Phillips Informatique sont ainsi victimes d'un violent incendie le 5 avril 1980. Trois jours plus tard, on signale un feu à la compagnie informatique CII-Honeywell-Bull. Le Clodo (Comité liquidant ou détournant les ordinateurs ou Comité pour la liquidation ou la

destruction des ordinateurs) entre en action : « Lutter contre toutes les dominations est notre objectif. Dans une société de plus en plus invivable, nous sommes un groupe de révoltés... » Ce groupuscule d'activistes, composé de « travailleurs de l'informatique », dénonce les « dangers actuels et futurs de l'informatique et de la télématique » ; à travers leurs actions de sabotage ils contestent « l'ordinateur », décrit comme un instrument servant d'abord à « exploiter, à fichier, à contrôler et à réprimer »⁴¹.

Au cours des années 1980, l'informatique fait l'objet d'un très large consensus à gauche comme à droite. On y voit un moyen de libérer les travailleurs et la possibilité d'un accroissement illimité de la productivité permettant de rivaliser avec les autres nations. En mai 1980, *L'Humanité* affirme : « loin de crier haro sur l'informatique et de tomber dans le piège de la vieille querelle erronée voulant opposer l'homme à la machine, ou de se laisser entraîner par ces idéologies de dégâts du progrès que d'aucuns véhiculent, c'est son utilisation austère, autoritaire, qu'il convient de dénoncer et de combattre »⁴². Reprenant la thèse du mésusage née au XIX^e siècle, de nombreux penseurs de la gauche radicale en appellent alors à une utilisation émancipatrice de l'informatique, à l'avènement d'une « intelligence collective » et d'une société en réseaux, autorégulée, a-hiérarchique, horizontale et coopérative, par opposition à l'État pyramidal archaïque⁴³. Yann Moulier-Boutang a par exemple tenté de synthétiser les reconfigurations du capitalisme à l'œuvre avec la financiarisation, la dérégulation néolibérale et la prolifération des nouvelles technologies informatiques en évoquant l'émergence d'un « capitalisme cognitif ». Dans ce nouveau capitalisme numérique, qui succéderait aux anciens capitalismes marchand et industriel, la source de la valeur ne serait plus le travail physique mais le travail immatériel, façonné par l'innovation et l'« intelligence collective ». Les contradictions des anciennes technologies de l'ère industrielle pourraient être résolues par une nouvelle organisation du travail flexible et collaborative, la « force cognitive collective » devant remplacer les « machines marchant à la dissipation de l'énergie "carbo-fossile" »⁴⁴. Depuis les années 1990, la question des relations entre nouvelles technologies, travail et emploi resurgit périodiquement et offre un chantier permanent aux économistes et aux sociologues. Alors que la mécanisation généralisée s'est imposée au XIX^e siècle en mettant en avant les promesses d'émancipation et de bien-être, il semble que l'atténuation de la fatigue physique n'ait pas fait disparaître le stress et la souffrance : derrière l'utopie technophile de l'opérateur « aux mains propres » se dissimulent de nouvelles contraintes et de nombreuses « astreintes psychologiques »⁴⁵.

En France, une polémique significative oppose dans les années 2000 la CGT au représentant des hypermarchés Auchan à propos de l'automatisation des caisses dans la grande distribution. Alors que, pour la fédération syndicale, la généralisation des caisses automatiques « représenterait une perte de 83 000 emplois sur les 642 500 que compte la branche », le second affirme qu'il s'agit de satisfaire la demande du consommateur et assure qu'aucun emploi ne sera supprimé puisque « les caissières sont remplacées par des "hôtesse" qui ont un rôle d'accompagnement des clients »⁴⁸. L'automatisation systématique annonce une réévaluation massive et rapide des politiques des ressources humaines dans les entreprises de services et une réduction de leurs effectifs. Avec les caisses automatiques, une employée fait aujourd'hui le travail de quatre caissières. Les transformations affectent notamment les modalités de la relation de service et l'intensification des tâches : l'automatisation ne laisse « aucun moment de répit aux caissières » car leur attention doit être permanente⁴⁹. Elle produit de nombreux autres effets : les clients sont désormais « enrôlés » pour réaliser une grande part du service alors que, parallèlement, le travail des caissières tend à être invisibilisé⁴⁸. Les NTIC reconfigurent aussi de façon plus globale le marché du travail. Les nouvelles technologies numériques provoqueraient par exemple un processus de « polarisation » aux dépens des classes moyennes, alors même que la part des emplois très qualifiés et peu qualifiés, moins facilement pris en charge par les processus informatisés, progresse. À partir des données émanant de onze pays sur la période 1980-2004, des chercheurs constatent ainsi que les secteurs ayant adopté le plus vite les TIC sont aussi ceux qui ont enregistré la plus forte baisse des besoins en employés moyennement diplômés⁴⁹. La mise en cause de l'accélération du changement technologique se retrouve à tous les niveaux de l'économie, y compris dans la critique du trading haute fréquence, qui accentue la financiarisation débridée et les méfaits de la spéculation par un usage intensif des possibilités offertes par les nouvelles technologies⁵⁰.

Vers une « société du contrôle » et de la surveillance

Depuis les années 1980, la critique se structure également autour de la question du contrôle social et de la surveillance. Dans les années 1970, l'ordinateur est perçu comme une grosse machine centralisée, contrôlée par l'État et les grandes firmes capitalistes. Les principaux réseaux informatiques existants sont encore militaires, et donc largement inaccessibles. La dénonciation du « péril informatique » émerge d'abord, dès le début des années 1970, en lien avec la critique des pouvoirs centralisés⁵¹. L'enjeu des libertés et la question du contrôle occupent une place

centrale depuis les débuts de l'informatisation. En France, la révélation en 1974 du projet SAFARI, qui vise à identifier chaque personne par un numéro et interconnecter tous les fichiers grâce à l'informatique, suscite un vif scandale, contraignant le gouvernement à faire voter en 1978 la loi dite « Informatique et libertés ». Parallèlement est créée la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) chargée d'en contrôler l'application.

En décembre 1979, en réponse à ces controverses et au rapport Nora-Minc, un colloque intitulé « L'Informatisation contre la société ? » est organisé à Paris, à l'appel de divers mouvements politiques radicaux, féministes et écologistes. Les participants dénoncent le projet d'informatisation et le présentent comme une gigantesque stratégie de transformation des rapports sociaux, de remodelage des modes de vie, de standardisation culturelle et, pire encore, de renforcement du contrôle aux dépens des libertés individuelles et collectives. Dans la foulée de cette rencontre est créé un Centre d'information et d'initiative sur l'informatisation (CIII) et un magazine bimensuel, *Terminal*, est lancé en 1980⁵². Ce magazine engagé réunit d'abord des informaticiens, des sociologues et des militants associatifs et syndicaux autour de la certitude que la technique n'est pas neutre. Au cours des années 1980, le journal et ses animateurs entretiennent une critique radicale des dangers du tout-informatique. Ils protestent d'abord contre la mise en place des cartes d'identité informatisées décidée en février 1981, dans la foulée du vote de la loi « Sécurité et Liberté », dont l'objectif est de légaliser les contrôles d'identité sur la voie publique. L'informatisation doit alors faciliter les contrôles policiers et la surveillance. Au cours des années 1990, signe de l'acceptation et de la résorption des débats, le ton de la revue évolue, s'apaise ; elle cesse d'être contestataire, se normalise, et devient une revue d'experts chargés d'analyser les effets à plus ou moins long terme des nouveaux outils informatiques. Plus largement, les années 1990 semblent marquées par un reflux des critiques. L'acceptation est construite par la création d'institutions chargées de réguler les dangers potentiels – à l'image de la CNIL –, mais aussi par le déferlement des publicités, des publications, des nouveaux usages, qui contribuent à identifier l'informatique aux loisirs, aux distractions et à la culture. Depuis, la contestation resurgit périodiquement, au gré des projets gouvernementaux et des dispositifs de surveillance mis au point par les puissantes entreprises de ce secteur.

En 1990, Gilles Deleuze écrit déjà que « les sociétés de contrôle opèrent par machines de troisième espèce, machines informatiques et ordinateurs dont le danger passif est le brouillage, et l'actif, le piratage et l'introduction de virus. Ce n'est pas une évolution technologique sans être plus

profondément une mutation du capitalisme⁵³ ». Au cours des années 1990, la question des menaces sur les libertés publiques ne cesse de monter en puissance dans l'analyse du phénomène informatique. Dans le manifeste adopté en 1998 par la Ligue des droits de l'homme pour le centenaire de sa création, l'association constate que « [n]ous sommes confrontés à des défis nouveaux. Nos anciens croyaient que le progrès scientifique suffirait à assurer le bien-être de tous et – pourquoi pas ? – le bonheur et la liberté. Hiroshima, Tchernobyl ont mis fin à ces illusions. Les nouvelles technologies offrent des moyens sans précédent pour faire reculer la maladie ou l'ignorance, mais elles peuvent engendrer de nouvelles formes d'oppression ou d'aliénation. Nous devons aujourd'hui veiller à la préservation de la planète et au respect de "la dignité inhérente à tous les membres de la famille humaine". S'il nous faut également lutter contre les nouvelles menaces qui pèsent sur le respect de la vie privée avec des formes d'ingérence de plus en plus subtiles, nous croyons aussi que le repli sur la sphère privée est porteur de dangers : l'individualisme tue le citoyen dans l'individu⁵⁴ ».

Les opposants dénoncent la façon dont l'informatique se présente comme un outil neutre capable de résoudre les problèmes de la société, alors qu'il contribue d'abord à renforcer les rapports de pouvoir existants : exploitation accrue de la nature, mises en fiche, surveillance par badges ou cartes, instrument de profit colossal pour certains et d'inégalités accrues pour la majorité. La fabrication des ordinateurs nécessite d'ailleurs une exploitation poussée des ressources naturelles et humaines, les composants sont montés par des travailleurs sous-payés. Les débats sur les effets environnementaux de l'informatique peinent pourtant à surgir dans l'espace public d'autant que les grandes entreprises du secteur, les États, et même certains écologistes, décrivent sans cesse les nouvelles technologies de l'information comme une alternative possible pour construire une « économie immatérielle » plus écologiste⁵⁵. Grâce au progrès technique, à l'amélioration de l'efficacité énergétique et aux « usages intelligents » des « technologies vertes » – comme disent les publicités –, les NTIC permettraient de réduire l'empreinte écologique des activités humaines. Pourtant, de plus en plus de rapports et de publications contestent ces discours⁵⁶. Ils insistent sur la formidable gabegie énergétique et les nombreuses pollutions et nuisances produites par ces technologies durant leur cycle de vie. Loin d'être « immatérielles » ou *green*, les nouvelles technologies numériques et leurs vastes infrastructures sont ainsi responsables de 2 % des émissions des gaz à effet de serre en Europe. Elles nécessitent aussi de plus en plus d'énergie : les sites de stockage des systèmes informatiques que sont les *data centers* consomment à eux seuls

1,5 % de l'électricité mondiale, soit l'équivalent de trente centrales nucléaires ; les « liseuses » numériques sont des gouffres énergétiques : alors qu'un livre correspond à l'émission de 1 kg de CO₂, un e-book en produit 240 si on prend en compte sa fabrication, son recyclage, et le stockage des fichiers⁵⁷. Il faut ajouter que les outils numériques consomment des métaux rares comme le cobalt ou le ruthenium, qu'ils sont responsables d'une quantité croissante de déchets estimée à 40 millions de tonnes dans le monde en 2009 ; en 2014 les prévisions portent la quantité de déchets électroniques à 74 millions, avec une augmentation de près de 500 % en Inde⁵⁸. Ces déchets toxiques, difficilement recyclables, produits en Europe et aux États-Unis sont en effet massivement exportés vers l'Asie et l'Afrique. En France, diverses associations environnementales mènent des actions pour protester contre les nuisances environnementales des TIC : depuis 2006 Greenpeace publie ainsi un classement des entreprises *high-tech* selon l'ampleur de leur impact environnemental, et Les Amis de la Terre publient des rapports dénonçant l'obsolescence programmée et la surconsommation qu'elle encourage.

Depuis la fin des années 1990, la généralisation des techniques de surveillance et de traçage des êtres humains grâce à l'informatique suscite un nombre croissant d'interrogations et d'analyses critiques⁵⁹. C'est dans l'Angleterre des années 1980 que la vidéosurveillance a d'abord été introduite après des attentats de l'IRA. Le système s'est généralisé ensuite jusqu'à devenir massif, puisqu'on compte plusieurs millions de caméras au Royaume-Uni. Aux États-Unis comme en France, le recours à cette technique s'est surtout développé au début du XXI^e siècle, à la suite des attentats du 11 septembre 2001. En France, le gouvernement Sarkozy a fait voter en octobre 2007 un plan dit de « vidéoprotection », qui vise notamment à raccorder les images aux commissariats de police et aux postes de gendarmerie. Les édiles socialistes ne sont pas en reste : en 2009, le maire Bertrand Delanoë accepte le Plan de vidéoprotection pour Paris, élaboré par la préfecture de police, qui renforce la vidéosurveillance. Les Big Brother Awards lui remettent le prix Orwell 2009⁶⁰. De nombreux essais soulignent que nous assistons à une mutation historique décisive car, désormais, l'infrastructure technologique permet une « surveillance globale » : interconnexion généralisée, bases de données, géolocalisation, vidéosurveillance « intelligente » associée à des logiciels d'analyse comportementale, biométrie, puces et nanopuces, tous les instruments d'une « horizontalisation de la surveillance » permettant à chacun de surveiller tout le monde sont désormais en place⁶¹. Les lanceurs d'alerte mettent en garde contre l'avènement d'un « totalitarisme technologique ». Parmi les hackers et les promoteurs des logiciels libres, beaucoup

critiquent désormais l'inféodation des technologies aux grands groupes industriels et aux États. Julian Assange, fondateur de WikiLeaks, multiplie les mises en garde contre l'« avancée des technologies de l'information telle qu'incarnée par Google [qui] annonce la fin de la vie privée pour la plupart des êtres humains et entraîne le monde vers le totalitarisme ⁶² ».

Les nouveaux outils numériques, les techniques biométriques, les fichiers informatisés, les puces RFID (*radio frequency identification*) suscitent une littérature proliférante et l'opposition de ceux qui contestent les atteintes à la sphère privée se renforce ⁶³. En 2004, le philosophe Giorgio Agamben publie une tribune invitant à s'opposer au « tatouage biométrique » : à travers les nouveaux dispositifs électroniques s'imposent en effet des « pratiques de contrôle qui avaient toujours été considérées comme exceptionnelles et proprement inhumaines ⁶⁴ ». Pour lui, « une nouvelle ère biopolitique » s'ouvre qui aboutit à « une animalisation progressive de l'homme mise en œuvre à travers les techniques les plus sophistiquées ». L'année suivante, un groupe d'opposants pénètre dans un lycée de Gif-sur-Yvette (Essonne) afin de protester contre l'installation de bornes biométriques dans une cantine. Les bornes sont détruites à coups de marteau et les trois personnes interpellées sont finalement condamnées à de la prison avec sursis et des amendes ⁶⁵. De même, les systèmes techniques visant à la traçabilité des bêtes, au nom de l'hygiène, de la sécurité alimentaire, voire de la protection de l'environnement, sont un exemple caricatural de ce processus de technologisation qui suscite de nombreuses résistances. L'« électronisation des brebis », qui a été rendue obligatoire en juillet 2010, n'a aucune utilité pour les éleveurs car le puçage participe d'abord d'un souci d'optimisation du cheptel et de la main-d'œuvre humaine par les entreprises du secteur. Comme le montre notamment Jocelyne Porcher dans son travail sur l'élevage, la technique n'est pas tant mise au service du bien commun qu'au service des intérêts de certains groupes industriels. Par ailleurs, cette technicisation vise à « remplacer les liens d'affection et d'échange qui existent entre l'éleveur et ses bêtes par un processus d'industrialisation toujours plus poussé du travail avec les bêtes ⁶⁶ ». Ces évolutions provoquent de nombreuses plaintes et mobilisations : en février 2012, le collectif Faut pas pucer, composé notamment d'éleveurs, organise une « manifestation citoyenne » à Albi afin de « faire prendre conscience aux gens, et également aux fonctionnaires qui appliquent les directives, des conséquences d'une informatisation forcée telle qu'elle a lieu de nos jours ⁶⁷ ».

Plus généralement, ce sont les liens entre la politique, la démocratie et les NTIC qui sont mis en cause. La critique du numérique implique une réflexion poussée sur ceux qui sont les « maîtres du réseau ⁶⁸ ». Lors des

« révolutions du Printemps arabe » de 2010, les médias et les thuriféraires de l'internet ont immédiatement loué les vertus révolutionnaires et émancipatrices des nouvelles technologies de communication. Pour leurs promoteurs, l'internet et les infrastructures techniques qui l'accompagnent offriraient en effet d'extraordinaires outils participatifs et de gigantesques opportunités démocratiques⁶⁹. À l'inverse, des publications militantes ont insisté sur l'« envers de la toile » et la « contre-révolution » promue par les nouvelles technologies de communication⁷⁰. Le groupe grenoblois Pièces et Main-d'œuvre ou le chercheur Evgeny Morozov insistent par exemple sur les effets politiques ambigus de l'internet⁷¹. Ils montrent comment, derrière le langage de la libération et de l'émancipation, internet contribue souvent à limiter et abolir les libertés.

Malaise dans la culture

Au cours des années 1990, la critique de l'informatisation se déplace : de la mise en cause de ses effets sur le travail et de ses risques pour les libertés publiques, elle se concentre de plus en plus sur les enjeux culturels. Dès le début des années 1990, certains commencent à analyser la façon dont la communication informatique tend à affaiblir les liens sociaux et la capacité d'engagement réel dans une relation humaine⁷². Dans sa *Critique de la communication*, publiée à la fin des années 1980, Lucien Sfez a forgé un néologisme, le « tautisme », pour désigner l'un des effets de la généralisation des NTIC : la répétition à l'infini des mêmes messages par les médias produit une réflexion de plus en plus univoque, et amène à confondre la représentation de la réalité pour son expression⁷³. Dix ans plus tard, Paul Virilio s'attaque à son tour à la « bombe informatique » et à l'illusion de la communication instantanée et immédiate, qui annoncerait selon lui une « tragédie de la connaissance »⁷⁴. De plus en plus de recherches montrent comment les nouvelles technologies numériques et les flux incessants d'information modifient nos capacités de concentration, d'attention, de mémoire, jusqu'à nous rendre « bêtes »⁷⁵. Aux États-Unis, des chercheurs du MIT comme Sherry Turkle examinent depuis vingt ans la manière dont les technologies informatiques façonnent notre relation aux autres, modèlent notre vie affective, conduisent à une véritable « solitude numérique » aux effets parfois pathologiques⁷⁶.

À rebours de ces analyses, les autorités et les entrepreneurs des technologies numériques en font la condition préalable à la démocratisation de la culture. C'est au nom de cet idéal des démocraties libérales que de vastes investissements sont réalisés pour accélérer l'informatisation de la société. L'éducation est l'une des cibles privilégiées de ces politiques publiques.

À travers l'école s'offrent à la fois un marché gigantesque = pour écouler les stocks des industriels = et un extraordinaire outil d'acculturation à l'informatique. Dès 1985 est lancé en France l'ambitieux Plan informatique pour tous de Laurent Fabius ; il vise à équiper la totalité des écoles avec des réseaux de micro-ordinateurs et, à terme, à installer 11 000 ateliers informatiques dans les établissements scolaires en les ouvrant au public en dehors des heures d'enseignement. En une dizaine d'années, de 1985 à 1995, la généralisation des ordinateurs à l'école s'opère progressivement, avant que le nouveau plan intitulé par le ministre Allègre n'accélère encore le mouvement en 1997⁷⁷. Le processus s'intensifie et les États investissent désormais des milliards pour convertir l'école au numérique, en remplaçant par exemple les cahiers par des « tablettes », comme en Turquie, en Inde ou en Corée du Sud. Les résistances et protestations sont nombreuses mais vite noyées par les enjeux financiers et le déluge publicitaire : en Belgique, des écoles flamandes ont ainsi imposé l'iPad parmi les fournitures scolaires obligatoires ; les plaintes de parents ont été vite repoussées par les autorités⁷⁸. Alors que partout les gouvernements se déclarent en crise et choisissent de réduire les budgets sociaux et le financement des services publics, l'impôt subventionne massivement les multinationales du secteur informatique.

Cette informatisation de l'institution scolaire suscite de nombreuses critiques, qui portent sur plusieurs points. À travers l'outil informatique, ce sont les nouvelles logiques managériales du capitalisme qui seraient en train de transformer l'école en entreprise ; grâce à l'informatique, l'éducation devient peu à peu un nouveau marché pour les grands groupes multimedias globaux. La technique devient dès lors un cheval de Troie pour transformer un service public pour tous en un marché comme les autres⁷⁹. Divers auteurs soutiennent cette thèse : l'e-learning, présenté officiellement comme une solution à la crise de l'institution scolaire – une crise qui est d'abord, rappelons-le, sociale –, participe à la libéralisation en cours, à la déconstruction du système éducatif compris depuis la fin du XIX^e siècle comme un service public pour en faire un marché ; la technologie devient l'instrument de cette libéralisation porteuse d'inégalités accrues⁸⁰. La valorisation des NTIC dans le champ éducatif viserait d'abord à produire une nouvelle conception de l'école, « dont les finalités ne seraient plus l'émancipation sociale des sujets apprenants mais leur incorporation au complexe techno-économique capitaliste⁸¹ ».

Les acteurs du système éducatif eux-mêmes résistent parfois à ces évolutions, comme le montrent des enquêtes menées auprès des enseignants⁸². Beaucoup contestent le développement des cahiers de textes numériques, des cartables électroniques, même si leurs actions demeurent

peu visibles et peu comprises. En 2008, suite à des campagnes de protestation et de désobéissance, un Collectif national de résistance à Base élève (CNRBE) est fondé en France pour stopper le processus de fichage informatique des enfants⁸³. Dans *Digital Diploma Mills*, David Noble note de son côté que l'introduction des NTIC à l'Université s'accomplit sans tenir compte de la volonté des usagers : « La transformation technologique à l'œuvre dans le système universitaire est initiée par en haut, sans consultation ni implication des étudiants et des personnels, ou même contre eux⁸⁴. » C'est dans ce contexte que des universitaires canadiens ont tenu, lors de l'une des plus longues grèves de l'histoire des universités du pays, de créer un rapport de force pour freiner l'introduction massive des NTIC et les logiques industrielles et marchandes qui l'accompagnent. Dans son enquête sur la « pensée PowerPoint », Franck Frommer dresse un constat identique⁸⁵. Avec cet outil informatique qui s'est largement généralisé aujourd'hui, on assisterait à la fois à une destruction de la subtilité de la pensée et à la généralisation à l'école – après l'entreprise et l'armée – de la révolution managériale et de la culture par projet. Là encore, l'outil technique favorise l'acclimatation de nouvelles formes de pensée et de nouveaux rapports sociaux qui sont d'abord des rapports de pouvoir. Plus généralement, une critique des effets anthropologiques et d'affaïssement culturel produits par les nouvelles techniques numériques existe ; elle s'incarne par exemple en France chez Alain Finkielkraut au nom d'un élitisme culturel⁸⁶ ou aux États-Unis dans les publications d'Andrew Keen, l'« Antéchrist de la Silicon valley⁸⁷ ».

La résistance au déferlement des techniques informatiques apparaît aussi dans quelques objets symboliques, comme l'e-book. Depuis une dizaine d'années, cet objet suscite une profusion de discours enthousiastes, alors qu'il semble encore largement futuriste lorsqu'il est présenté au public français, en 2000, au Salon du livre. Il s'agit alors d'épaisses et lourdes tablettes dotées d'une mémoire capable de stocker tout au plus 15 000 pages. Dix ans plus tard, la donne a changé et le livre électronique est devenu une réalité. S'il demeure encore économiquement marginal en Europe malgré de fortes différences selon les pays, ce n'est plus le cas aux États-Unis, où il représentait déjà 10 % des ventes d'ouvrages en 2010 et 20 % en 2013⁸⁸. Plus largement, la question de la « fin du livre » et des mutations des pratiques de lecture devient un enjeu de controverse incessante au début du XXI^e siècle : elle oppose par exemple des écrivains enthousiastes devant l'évolution technologique en cours, comme François Bon (*Après le livre*, 2011), à d'autres plus récalcitrants, à l'image d'Olivier Rey et Frédéric Begbeider⁸⁹. Comme le remarque le philosophe Jean-Claude Monod dans une belle réflexion sur l'expérience de l'écriture

à l'« heure du tout-message », les techniques numériques de communication imposent un nouveau milieu qui tend à nous dominer à notre insu⁹⁰. La question du livre et de l'écriture polarise les débats et les critiques du tout-numérique. Les positions modérées et érudites de l'historien Robert Darnton, appelant à la prudence dans le projet de sortie de la civilisation du livre par les nouvelles technologies⁹¹, côtoient des positions plus radicales appelant à faire sécession.

Les tentatives pour imposer un peu partout les e-books et autres liseuses numériques suscitent ainsi la résistance de différents acteurs du livre. En premier lieu les libraires et professionnels du secteur qui s'organisent pour protester, comme dans l'« Appel des 451 » qui affirme en septembre 2012 : « Nous ne pouvons nous résoudre à réduire le livre et son contenu à un flux d'informations numériques et cliquables *ad nauseam* ; ce que nous produisons, partageons et vendons est avant tout un objet social, politique et poétique. Même dans son aspect le plus humble, de divertissement ou de plaisir, nous tenons à ce qu'il reste entouré d'humains. Nous rejetons clairement le modèle de société que l'on nous propose, quelque part entre l'écran et la grande surface, avec ses bip-bips, ses néons et ses écouteurs grésillants, et qui tend à conquérir toutes les professions. Car en pensant à l'actualité des métiers du livre, nous pensons également à tous ceux qui vivent des situations trop similaires pour être anecdotiques : les médecins segmentent leurs actes pour mieux comptabiliser, les travailleurs sociaux s'épuisent à remplir des grilles d'évaluation, les charpentiers ne peuvent plus planter un clou qui ne soit ordonné par ordinateur, les bergers sont sommés d'équiper leurs brebis de puces électroniques, les mécaniciens obéissent à leur valise informatique, et le cartable électronique dans les collèges, c'est pour tout à l'heure⁹². »

Le collectif Livre de papiers, créé en 2009, composé de militants « anti-technologisation du livre et de l'édition », mène également des actions dans les bibliothèques pour protester contre l'introduction des bornes d'emprunt RFID, l'usage des e-books, la création des bibliothèques virtuelles, la numérisation généralisée qui « menacent le papier, les métiers du livre et la diffusion du savoir ». Ces actions provoquent de vives réactions indignées de la part de ceux qui revendiquent au contraire le « droit au numérique » et en appellent à la liberté.

Redéfinition du travail et de son organisation, généralisation du contrôle et de la surveillance, transformation anthropologique majeure de l'homme, de sa culture, de sa manière d'être au monde : l'informatisation du monde constitue un défi complexe, pris dans de multiples jeux d'intérêts financiers, économiques et idéologiques. Face au monde numérique, la critique se développe tout en restant un phénomène minoritaire,

presque toujours partiel et inaudible dans un monde célébrant les potentialités infinies du numérique. Les refus sont surtout individuels et passent par des formes d'accommodement. Les récits de *burn out* ou de stress accru se multiplient, mais ils sont renvoyés à des pathologies individuelles. Pour Andrew Feenberg, « la véritable lutte n'est pas entre l'ordinateur et les formes de communication traditionnelles, mais se situe à l'intérieur même du champ des possibilités ouvertes par l'ordinateur lui-même⁹³ ». Cette position prudente, qui fait de l'informatique un outil neutre dont il reviendrait aux acteurs de définir les usages, oublie que nous n'avons déjà plus le choix : la nouvelle technologie façonne largement le champ des possibles en recomposant la société et en modelant ses imaginaires⁹⁴. Aujourd'hui, les promoteurs des nouvelles technologies numériques se mettent souvent en scène comme des victimes malheureuses d'un rejet massif de la part des pouvoirs en place et de l'ordre établi. Ils arborent le costume de l'insoumission à l'ordre dominant tout en présentant les nouvelles technologies comme nécessaires et inévitables. Ils reprennent ainsi les deux stratégies nées au XIX^e siècle pour acclimater les bouleversements technologiques : revendiquer la palme du martyr et du courage et naturaliser le changement comme un destin inévitable. La contestation de l'informatisation et des technologies numériques ne relève pourtant en rien d'un refus archaïque d'un progrès nécessaire et inéluctable ; elle est d'abord une contestation politique globale des reconfigurations du capitalisme *high-tech* et des nouvelles formes de domination qu'il met en place.



technique de montrer son innocuité. Dès lors se profilerait une remise en cause du « régime juridique de la libre entreprise » qui a fondé le statut des techniques dans la société industrielle contemporaine²³. Les concepts de risque, de durabilité et de précaution fonctionnent selon des logiques proches : ils sont utilisés pour désarmer les critiques en donnant l'illusion de leur prise en compte par le droit et les institutions. Il s'agit de tuer dans l'œuf la critique radicale des années 1970 en encadrant les inquiétudes.

Politiques des choix techniques

Depuis les années 1980, plusieurs types de critiques se côtoient : celles, modestes, visant à la régulation et à la démocratisation des choix technologiques, et celles, plus radicales, qui dénoncent la contradiction intrinsèque entre les trajectoires technologiques en cours, la démocratie et toute possibilité d'émancipation. Dans la foulée des contestations des années 1970 et de leurs projets technologiques alternatifs, l'ancien modèle hiérarchique et déléгатif de production du savoir et des techniques a été mis en cause au profit d'une revalorisation des figures de l'amateur, du profane ou du militant, auparavant disqualifiées. Les associations d'usagers, de malades et de consommateurs deviennent des acteurs de premier plan des controverses sur les choix techniques²⁴. Au cours des années 1980, alors que les scientifiques semblent domestiqués dans le nouveau régime néolibéral de production des sciences, la critique vient de plus en plus de l'extérieur. Des mouvements militants œuvrant en faveur d'une « science citoyenne » apparaissent. L'ingénieur Richard Sclove fonde en 1987 le Loka Institute à Amherst (Massachusetts, États-Unis), une ONG qui entend soutenir et encourager les centres de recherche citoyenne pour l'avènement d'une « démocratie technique²⁵ ». En France, l'association Science citoyenne créée en 2002 se propose aussi d'œuvrer à « une réappropriation citoyenne et démocratique des sciences et techniques pour les mettre au service du bien commun²⁶ ». Des associations et ONG écologistes mènent ainsi des contre-expertises pour contester les choix de l'État et des grandes firmes et proposer des scénarios alternatifs, à l'image de l'association Négawatt, fondée en 2001, qui milite pour des usages et des technologies plus efficaces et sobres dans le domaine énergétique²⁷. Le développement de l'internet évoqué dans le chapitre précédent a d'ailleurs été justifié au nom de cette coproduction possible des savoirs ; les nouveaux outils numériques doivent favoriser la disparition de la spécialisation au profit d'un savoir en réseau partagé où chacun pourrait contribuer. Le modèle de l'encyclopédie participative Wikipédia est vanté comme l'un des exemples les plus aboutis. Les mouvements des logiciels libres ou des réseaux pair-à-pair (*peer to peer*)



- fondés sur la décentralisation des systèmes et le partage des fichiers - sont présentés comme une réappropriation citoyenne des outils numériques par les acteurs d'en bas. Les nombreux prophètes de l'internet y voient la preuve de l'avènement d'une démocratie technique participative.

Cette montée d'une demande de participation et des mobilisations profanes en vue de façonner les choix technologiques demeure pourtant ambiguë. Comme on l'a vu au chapitre précédent, les sociologues qui étudient ces pratiques soulignent combien les discours sur la démocratisation et la collaboration participent largement d'une « nouvelle utopie technique » modelée par les nombreuses mythologies de l'ère numérique. D'autres constatent que le thème de la coproduction permet d'entraîner massivement des individus bénévoles au service des grandes entreprises pour étendre le marché des biens technologiques²⁸. Par ailleurs, l'utopie collaborative et participative impliquerait que chacun devienne un expert capable de se réappropriier les machines qui l'entourent. Or seule une infime partie de la population maîtrise le langage de la programmation informatique, ou peut mesurer l'effet sanitaire des technologies et produits polluants sur son environnement. Par ailleurs, alors même que l'utopie collaborative prolifère, le capitalisme contemporain accentue toujours plus la dépossession des savoir-faire par l'obsolescence programmée et les stratégies visant à empêcher les bricolages et l'intervention des profanes sur les objets²⁹. Enfin, ces logiques de démocratisation des choix techniques « par en bas » rencontrent sans cesse les grandes entreprises et l'État qui tentent de les encadrer et de les prendre en charge par des formes de participation octroyées par en haut.

Les multiples innovations institutionnelles destinées à donner corps au contrôle politique des technologies, en évaluant les choix technologiques et leurs effets sanitaires, sociaux, environnementaux, ou en favorisant l'émergence de structures participatives, apparaissent en effet comme des réponses à la montée des critiques et des profanes. Dès 1972, un bureau d'évaluation technologique (Office for Technology Assessment) est créé au sein du Congrès américain³⁰. Ce type d'institution visant à l'« évaluation des choix techniques » essaima ensuite dans le monde entier en vue de répondre à la montée des revendications en faveur d'un contrôle social des technologies. L'évaluation offre un moyen efficace pour prévenir les conflits et enrayer le recours aux tribunaux, souvent favorables aux contestataires. Cette institution devait offrir des « mécanismes permettant d'orienter la technologie dans le sens du bien-être général au lieu de la laisser, comme par le passé, aux mains de quelques groupes d'intérêts³¹ ». Mais ce système d'évaluation est largement promu

et soutenu par les « avocats de la rationalité », principalement « des scientifiques et des ingénieurs issus de la recherche opérationnelle datant de la guerre »³². Pour eux, la régulation est d'abord un moyen de sauver la technoscience attaquée. L'évaluation des choix technologiques est d'abord pensée comme une forme d'expertise aux mains des techniciens. Elle doit aboutir à un consensus entre experts, préalable nécessaire à la dépolitisation des controverses et à la délégitimation des contestations, renvoyées à un manque de culture scientifique ou à une résistance irrationnelle au changement. L'évaluation s'invente dès lors comme un instrument de gouvernement de la critique, une stratégie visant à construire l'acceptation sociale des nouveaux dispositifs. En France, c'est en 1983 qu'est votée la loi créant l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Alors que le nouveau gouvernement socialiste maintient les grands projets lancés par ses prédécesseurs, notamment le choix du nucléaire, cet office est une timide concession aux mouvements contestataires qui s'étaient exprimés avec force dans les années 1970. Là encore, derrière l'apparente prise en compte des contestations, il s'agit de résorber les critiques en les intégrant – ou plutôt en les noyant – dans le fonctionnement de l'appareil d'État³³.

Au cours des années 1990-2000, le thème de la « démocratie technique » n'a cessé de monter en puissance. Les « conférences de citoyens » sont nées au Danemark en 1987 avant d'essaimer dans de nombreux pays. Les conférences de « consensus », les « forums hybrides » ou la reconnaissance de droits aux associations, à côté de l'État et des grandes entreprises, relèvent de la même ambition de démocratisation des choix techniques. Cette « démocratie technique » a notamment été théorisée par Michel Callon, qui y voyait un moyen de dépasser les apories des démocraties représentatives traditionnelles en inventant une nouvelle gouvernance des technosciences fondée sur des dispositifs impliquant la société civile³⁴. Ces stratégies « participatives » tentent de définir les contours d'une démocratie « dialogique », qui prendrait en compte tous les acteurs et leurs intérêts afin d'aboutir, grâce à la mise en œuvre des bonnes procédures, à un véritable consensus. Mais ces procédures qui se voulaient critiques à l'égard de l'ancien mode de production des sciences et techniques suscitent elles-mêmes de nombreux doutes. L'un des principaux problèmes de ces analyses en termes de dialogue et de participation vient de ce qu'elles tendent à diluer les asymétries, les inégalités dans la distribution du pouvoir. Comme le remarque Jean-Paul Gaudillière, le monde de la « démocratie technique » semble finalement un monde très « irénique », dépolitisé, où les oppositions et conflits sont censés se diluer dans la discussion³⁵. Au final, ces logiques de consensus, de



démocratisation des techniques, semblent d'abord relever d'une critique molle et de dynamiques social-démocrates visant à réconcilier la contestation écologique avec le marché, l'entreprise et l'impératif de la croissance industrielle.

Les enquêtes menées sur les expériences participatives et les nombreux débats orchestrés autour des sciences et techniques montrent d'ailleurs la faiblesse des résultats obtenus. Loin de contester les nouvelles vagues technologiques en cours, ou même de les modérer et de les façonner, les logiques participatives apparaissent de plus en plus nettement comme des « outils d'ingénierie de l'acceptation du public ». Comme l'a montré notamment le sociologue anglais Bryan Wynne à partir des controverses accompagnant le développement des biotechnologies, le dialogue et le débat sont le nouveau visage de l'aliénation du public³⁶. Ces analyses confirment les diagnostics formulés par le groupe contestataire Pièces et Main-d'œuvre (PMO), né en 2000 du mouvement de protestation contre l'installation dans la région grenobloise de nombreuses entreprises *high-tech* : la « démocratie technique » est d'abord un oxymore promu par les sciences sociales pour absorber les oppositions et les contestations. Dans le cas des nanotechnologies notamment, le discours sur le dialogue promu par le « management des risques » a d'abord servi à « dénier ou dissimuler les incertitudes au lieu de les affronter »³⁷. Si les critiques et oppositions aux techniques étaient interprétées au XIX^e et au XX^e siècle comme des preuves de l'ignorance populaire et d'un besoin de vulgarisation des sciences et des techniques, elles semblent désormais pensées comme le symptôme d'une crise de confiance nécessitant la mise en place de structures de dialogue entre entreprises, pouvoirs publics et profanes. Loin de fabriquer des technologies émancipatrices et démocratiques, la participation sert surtout à restaurer la confiance du public tout en marginalisant les oppositions plus virulentes et radicales.

Néoluddisme et critiques contemporaines

Face à la critique douce, fondée sur des stratégies participatives et des expertises visant à réguler les techniques, de plus en plus d'alertes et d'analyses mobilisent des discours et des stratégies d'action plus radicaux pour s'opposer aux dynamiques en cours. Ces analyses et actions critiques peinent pourtant à se faire entendre ; elles demeurent hétérogènes et peu coordonnées. Les constats accablants sur les ravages de la technique moderne se multiplient. Ils n'émanent pas uniquement « d'écologiste[s] catastrophiste[s], de technophobe[s] ou d'idéologue[s] décroissant[s] »³⁸ mais aussi d'acteurs placés au cœur même du système technoscientifique. Une sommité comme le physicien André Lebeau,

ancien président du CNES (Centre national d'études spatiales) et de Météo France, tire par exemple la sonnette d'alarme devant les dangers du déferlement technique. Il ne craint pas d'affirmer que « nous atteignons un stade où s'amorce un conflit global entre l'évolution technique et la survie de l'humanité³⁹ ». Ce type de prise de position engagée demeure pourtant rare. Elle émane soit d'esprits exceptionnellement libres et indépendants soit de scientifiques retraités. Mais ces discours ont peu d'impact, et le champ intellectuel reste globalement imperméable à ces questions qui ne semblent pas le concerner. Dans ce contexte où la passivité et le déni du plus grand nombre côtoient la multiplication de conflits et de luttes disséminés, les analyses critiques des techniques renouent parfois avec la radicalité des années 1970.

Les critiques du « déferlement technique^a » suscitent une vaste production intellectuelle qui semble inversement proportionnelle à l'intérêt que cette question éveille dans le champ politique et social⁴⁰. Toute une philosophie critique des technologies, partageant de nombreuses analyses convergentes et prolongeant souvent des constats anciens, existe aujourd'hui. Il faut par exemple citer la figure de Langdon Winner aux États-Unis, professeur dans de grandes écoles d'ingénieurs, qui a construit une critique à la fois radicale et lucide du monde technologisé. Il raconte lui-même que ses « collègues compétents dans les affaires scientifiques, technologiques et sociales [lui] conseillent souvent d'être plus prudent » dans sa contestation de la « société technopolitique »⁴¹. En France, on peut citer Paul Virilio, qui publie depuis quarante ans des ouvrages et des articles sur les ravages de l'accélération technique. En 1995, dans un entretien radiophonique avec Joël de Rosnay, il explicitait sa position : « Si le XIX^e siècle avait quelques excuses à croire au progrès technique salvateur, le XXI^e serait sans excuses après les drames non seulement liés aux technologies de guerre (je pense aussi bien à Hiroshima qu'à Auschwitz) mais aussi bien aux catastrophes techniques. Donc il me semble que nous ne pourrions réellement développer les technologies que si nous sommes critiques⁴². » Alain Gras, introducteur en France, dans les années 1990, de la notion de « macrosystème technique » – magnifique métaphore pour révéler comment la technique structure les rapports de pouvoir –, s'attache également à détruire les mythes de la société technicienne qui s'incarnent dans la « version technologique du progrès ». Dans ses publications, il s'efforce de dévoiler la « fragilité de la puissance » afin de nous « libérer de l'emprise technologique ». En questionnant les origines de la crise climatique dans la « machine thermique », il montre

a. Expression introduite par le philosophe Michel Tibon-Cornillot.

les apories technologiques du présent et invite à s'écarter du mythe moderne de la machine comme destin inéluctable du monde⁴³.

Ces analyses énoncées par des clercs et des intellectuels professionnels recourent beaucoup d'autres points de vue critiques formulés hors des formes et des instances académiques habituelles. Dans le monde anglo-américain, un « néoluddisme » protéiforme surgit ainsi dans les années 1990. Alors que le mot « luddisme » a longtemps été utilisé comme une injure, il est réinvesti de façon positive et de plus en plus fréquemment mobilisé dans les débats pour légitimer la critique en l'inscrivant dans la filiation des luttes populaires du passé. « Comme eux, écrit par exemple Chellis Glendinning, auteur des *Notes pour un Manifeste néoluddite* (1990), nous luttons désespérément pour protéger nos existences, nos communautés et nos familles que nous aimons et qui sont menacées d'annihilation⁴⁴. » En 1996, un second « congrès Luddite » est significativement organisé aux États-Unis. L'histoire devient mythe et la figure du « général Ludd » offre une bannière derrière laquelle réunir des luttes diverses et éclatées. Reprenant le geste symbolique des luddites, Kirkpatrick Sale, militant écologiste et anti-industriel, se fait ainsi connaître en brisant un ordinateur en public. Pour lui, les luddites sont des précurseurs qui doivent éclairer le présent car « tout ce qu'[ils] avaient prédit, ou du moins appréhendé, est arrivé ». Désormais, affirme-t-il, les bouleversements techniques sapent le tissu social, asservissent les individus, accentuent la misère et les inégalités et détruisent la nature. En retrouvant une tradition de critiques anciennes de la technique, ces auteurs sont en quête de soutiens et d'un enracinement historique⁴⁵. Des groupes radicaux comme les écologistes d'« Earth First » font fabriquer des tee-shirts proclamant « Ned Ludd Lives ! », et des activistes californiens s'intitulant les « California Croppers^a » adressent des lettres de menaces signées « Captain Swing » à des entreprises de biotechnologie. En Espagne, un groupe libertaire qui choisit significativement de s'appeler Los Amigos del Ludd publie un « bulletin anti-Industriel » dont les quatre premiers numéros sont rapidement traduits en français⁴⁶. En Grande-Bretagne, le bicentenaire du soulèvement luddite de 1811-1812 est également l'occasion d'une résurgence de la mémoire de ces luttes passées en lien étroit avec les débats du présent⁴⁷.

En Amérique du Nord, de nombreux groupes peuvent être rattachés à cette mouvance qui place la contestation de la technique au cœur de la critique sociale et politique. Pour les « anarcho-primitivistes » comme

a. C'est-à-dire les « tondeurs californiens », en référence aux ouvriers tondeurs de draps qui s'ameutèrent en 1811-1812 pour défendre leur métier.

John Zerzan, l'essor des techniques associé à la naissance des villes, au surplus économique et à la croissance démographique – tous les éléments qui forment la base des sociétés industrielles – ont entraîné le développement de structures hiérarchiques et oppressives, ce qui a constitué le terreau favorable au développement de l'État. Zerzan n'hésite pas à affirmer que « [s]a vision politique, c'est le démantèlement de toute technologie, c'est le retour à une vie sans division du travail ⁴⁸ ». Les anarcho-primitivistes prônent en effet l'avènement d'une société qui s'inspirerait des populations de chasseurs-cueilleurs perçues comme des exemples convaincants de sociétés anarchistes. Jerry Mander, militant et activiste écologiste, est lui aussi un ardent opposant aux grands projets technologiques développés aux États-Unis depuis les années 1970 ⁴⁹. Aujourd'hui, sa critique de la technologie porte prioritairement sur la destruction des communautés locales dans le contexte de la mondialisation accélérée par l'informatique, la télévision ou les biotechnologies. La seule voie de salut consiste selon lui à « rendre un pouvoir réel aux communautés locales » pour inverser la tendance et à soutenir « les cultures et les nations qui tentent de résister à ces forces aveugles » ⁵⁰.

Ces discours ont toutefois été largement disqualifiés outre-Atlantique par les actions extrêmes d'« Unabomber », surnom donné par la presse au mathématicien Theodore John Kaczynski, auteur d'une série d'attentats aux colis piégés entre 1978 et 1996. Ce mathématicien brillant, professeur à Berkeley, choisit d'abord de se retirer dans le Montana avant de se muer en activiste violent de la cause antitechnologique ⁵¹. Ses envois de colis piégés, notamment à des informaticiens, ont causé la mort de trois personnes et fait vingt-trois blessés. Arrêté en 1996, il est condamné à la prison à perpétuité sans possibilité de liberté conditionnelle et placé dans un établissement de très haute sécurité. Lecteur d'Ellul s'inscrivant dans l'anarcho-primitivisme, il formule une synthèse extrême des discours critiques de la société technologique. Pour lui, l'industrialisation conduit nécessairement à un ordre économique et politique de plus en plus contraignant qui détruit la nature, réduit la liberté individuelle, transforme l'homme en simple rouage du système technologique, et à court terme détruira l'espèce humaine elle-même. Ses idées sont exposées dans des livres et manifestes traduits en plusieurs langues : tous les maux de la société moderne y sont rattachés à l'évolution de la technologie ⁵².

À mille lieues des actions de Kaczynski, la plupart des critiques choisissent l'écrit, l'argumentation et la manifestation pacifique pour exprimer leurs oppositions ou proposer leurs alternatives. En septembre 2012 est ainsi créée à Paris l'association Technologos, qui vise à « penser la technique aujourd'hui » dans une perspective critique, à « résister à sa

sacralisation et œuvrer à sa démystification »⁵³. Toute une technocritique culturelle radicale et virulente s'est constituée qui passe notamment par la réédition de textes oubliés et le développement de contre-analyses argumentées. L'Encyclopédie des Nuisances est sans doute aujourd'hui le groupe qui construit la critique la plus radicale du monde technique. Fondée en 1984 par Jaime Semprun, l'un des derniers collaborateurs de Guy Debord, la revue éponyme est ensuite devenue une maison d'édition. En vingt ans de travail patient et souterrain, l'EDN a élaboré un catalogue très riche. Des textes classiques de William Morris, George Orwell ou Bernard Charbonneau, les œuvres essentielles du philosophe Günther Anders, les analyses ravageuses de Jean-Marc Mandosio ou René Riesel, portent le fer contre le développement technologique sous toutes ses formes, y compris contre les technologies présentées comme « douces » ou « durables »⁵⁴. Faisant le choix d'une position de surplomb parfois péremptoire, les « encyclopédistes » recourent à l'invective, à la dissidence généralisée et au refus de tout compromis. Mais leurs analyses fouillées, précises, argumentées, sont souvent justes et salutaires, notamment lorsqu'elles dissèquent les contradictions et apories des discours les plus critiques comme ce « progressisme honteux qu'est le catastrophisme », qui maintient sans s'en apercevoir l'« idéal de la rationalité technique ». Au fond, ils nous mettent face à nos incohérences et à notre incapacité à « penser sérieusement la destruction de la société totale, c'est-à-dire du macrosystème technique à quoi finit par se résumer exactement la société humaine »⁵⁵.

Diverses initiatives militantes se sont par ailleurs développées en France – et sans doute dans d'autres pays. Citons la publication, régulière depuis 1998, de la revue *Notes et Morceaux choisis*, sous-titrée « Bulletin critique des sciences, des technologies et de la société industrielle ». Animée par Bertrand Louart, menuisier, cette publication confidentielle propose des analyses virulentes et finement argumentées des dérives et des fausses promesses des technologies actuelles. Comme l'explique Bertrand Louart, l'objectif est de « s'opposer, d'abord en les critiquant, à l'envahissement de tous les aspects de la vie sociale et individuelle par les produits industriels et à la colonisation de toutes les activités par les machines »⁵⁶. L'« atelier de bricolage » Pièces et Main-d'œuvre (PMO), déjà évoqué, est sans doute le groupe le plus actif dans la promotion de la question des techniques au centre du débat politique. Depuis une dizaine d'années, les militants de PMO dénoncent sans relâche « le techno-totalitarisme, l'artificialisation du monde et la croissance destructrice ». Leurs publications sonnent comme autant de manifestes démontant les illusions des techniques contemporaines : *Le Téléphone portable, gadget de*

destruction massive ; Terreur et possession. Enquête sur la police des populations à l'ère technologique ; Aujourd'hui le Nanomonde. Les nanotechnologies, un projet de société totalitaire. La région grenobloise accueille en effet le projet Minatec, lancé en 1999 afin – disent ses promoteurs – de mettre en cohérence les moyens technologiques, les compétences de recherche et les écoles d'ingénieurs autour du développement des microtechnologies. Minatec est alors présenté aux acteurs locaux comme une nécessité répondant au besoin de la recherche, et comme un atout pour la valorisation industrielle et l'emploi local. Pourtant, les oppositions se structurent rapidement : des élus écologistes dénoncent les projets de construction retenus sur des terrains inondables. En 2003, les critiques du groupe Pièces et Main-d'œuvre se multiplient : diffusion de journaux plagiats, blocage du chantier par occupation d'une grue⁵⁷. Les débats concernant les nanotechnologies deviennent houleux à Grenoble et les politiques locales de modernisation sont fortement contestées : le 2 juin 2006, jour de l'inauguration de Minatec, une manifestation d'un millier de personnes, dénonçant les technologies « *Big Brother* » et l'avènement d'une société de la surveillance, a lieu dans les rues de la ville. Les forces de l'ordre sont présentes en masse et le nouveau pôle d'innovation est transformé en véritable camp retranché. En 2009, PMO perturbe à nouveau les débats organisés par la Commission nationale du débat public (CNDP) en vue de favoriser l'acceptation des nanotechnologies⁵⁸.

Le groupe Oblomoff naît quant à lui en 2004, au moment des mobilisations du monde de la recherche contre les réformes universitaires. Il se constitue en réaction aux positions jugées trop timides et modérées du monde académique et de ses organisations comme Sauvons la recherche (SLR). Prenant en compte les mutations épistémologiques et les redéfinitions de l'activité scientifique depuis trente ans, il choisit d'en tirer toutes les conséquences politiques : non, la science n'est pas autonome, mais liée aux grandes firmes industrielles ; non, la science pure n'existe pas, le projet scientifique de la modernité a toujours été un projet de maîtrise du monde ; non, les scientifiques ne sont pas les sauveurs de l'humanité, mais des experts qui accompagnent l'organisation injuste de la société⁵⁹. Alors que les grands groupes de communication deviennent de plus en plus puissants, des maisons d'édition critiques et indépendantes diffusent ces discours : les éditions La Lenteur ou Le Pas de côté publient ainsi « des livres contre les machines » ; celles de L'Échappée, fondées en 2005 et au catalogue déjà foisonnant, publient les textes de PMO et d'Oblomoff. Tous ces courants sont composés de militants qui s'efforcent d'élaborer des analyses radicales pour entretenir le débat démocratique là où une partie du champ médiatique et intellectuel se désintéresse de ces

enjeux ou refuse de les penser. La radicalité de leurs discours et de leurs prises de position s'explique par la nécessité de rompre le consensus ambiant qui domine dès qu'il est question des sciences et des technologies. Beaucoup, y compris parmi les franges « radicales », s'opposent à leurs analyses : la critique porte surtout sur la forme, jugée excessive et inefficace, puisqu'elle effraierait ceux qui pourraient adhérer. Mais leur objectif n'est pas de rallier des fidèles et des adeptes, ni d'instaurer un nouveau mouvement social. Il est précisément d'instaurer du dissensus en déconstruisant les mythes paresseusement acceptés par la plus grande partie des populations. Alors que la *big science* et de vastes projets technoscientifiques de remodelage de la Terre et de l'être humain se préparent à l'écart de tout débat démocratique, comme à travers la géo-ingénierie⁶⁰, le langage feutré de l'entre-soi académique n'est sans doute plus suffisant.

Convergences technologiques et guerre des OGM

Ces discours radicaux accompagnent par ailleurs des mobilisations et des conflits sociaux divers, qui tentent de freiner localement les grands projets technoscientifiques. Depuis la fin des années 1990, alors que les crises du capitalisme s'intensifient dans un contexte de bouleversement des rapports de force mondiaux, les mouvements contestataires semblent renaître dans le monde⁶¹. Ils prennent des formes diverses et sont rarement coordonnés entre eux. De plus en plus de militants placent la résistance aux déferlements techniques et aux grands aménagements industriels au centre de leurs discours et de leurs pratiques et tentent d'articuler d'une façon inédite les plaintes contre la globalisation de l'économie, les flux d'énergie et de matières, et la crise écologique causée par l'industrialisation poussée. La critique des technologies s'insère dans de nouveaux répertoires d'actions. Les mouvements critiquant tel ou tel dispositif ou projet combinent des associations très officielles de protection de la nature, des mouvements plus radicaux d'*ecowarriors* et d'écoféministes, mais aussi de nombreuses associations locales.

Le mouvement en faveur de la justice environnementale s'est par exemple formé dans les années 1990 pour lutter contre le racisme à l'œuvre dans l'expédition de déchets toxiques vers les communautés latino- ou afro-américaines aux États-Unis ou vers les pays du Sud. Juan Martinez Allier a étudié ces luttes, souvent invisibles, et les a caractérisées comme un « environnementalisme des pauvres⁶² ». Si la technique à proprement parler n'est pas au cœur de ces combats – c'est d'abord sous la bannière des droits territoriaux indigènes que s'opèrent les conflits –, c'est souvent contre de grands projets industriels fondés sur le gigantisme technologique que s'opèrent les mobilisations. Ces luttes écologiques variées

ne s'opposent pas à la technologie en général, mais aux trajectoires technologiques modelées par les grandes firmes, fondées sur la quête de puissance aux dépens des environnements et des sociétés locales. Ces mouvements ne sont pas traditionalistes ou réactionnaires. Ils tentent de définir des « modernités alternatives », selon l'expression de l'anthropologue mexicain Victor Toledo. Ils prennent la forme de mobilisations contre certaines infrastructures techniques, comme le projet du Sethusamundram Ship Canal entre le Tamil Nadu et le Sri Lanka, qui réduit le temps de navigation entre les côtes Est et Ouest de l'Inde en détruisant la pêche locale. La question des grands barrages, symboles de l'*hubris* technologique, est particulièrement conflictuelle. Au Brésil, un mouvement populaire appelé *Atingidos por barragens* (ceux qui sont touchés par les barrages) s'est développé⁶³. En Inde, une vive lutte est née contre la construction du barrage sur le fleuve Narmada, superbement mise en récit par la romancière indienne Arundhati Roy⁶⁴. Les leaders du mouvement ne pensent pas qu'à la nature et à sa protection mais aussi aux pauvres, premières victimes de ce gigantesque projet. Les contestations articulent de façon originale la protection des sociétés autochtones, la critique de la technologie lourde, celle du système financier et des politiques de modernisation promues par les élites⁶⁵.

Depuis les années 1990, la contestation des techniques doit affronter la prolifération de produits élaborés dans le secret des laboratoires et l'annonce incessante de la « convergence » des technologies. Dominique Bourg repère alors l'avènement d'une « nouvelle conception du progrès technique », qui ne peut plus être identifié à l'émancipation et à la liberté. Cette nouvelle crise du progrès est liée à la transformation du milieu technique lui-même, qui interfère de plus en plus avec notre intimité, qui remodèle en profondeur les liens sociaux, et dont les effets à moyen et long termes sont de plus en plus incertains. L'alliance et la combinaison des biotechnologies, des nouvelles technologies de l'information et des nanotechnologies définissent par ailleurs une nouvelle frontière de la modernité et du progrès. « Quand les technologies du XXI^e siècle convergeront, l'humanité pourra enfin, grâce à elles, atteindre un état marqué par la paix mondiale, la prospérité universelle et la marche vers un degré supérieur de compassion et d'accomplissement », indique le document officiel américain lançant, en juin 2002, le programme interdisciplinaire de recherche sur la convergence entre nanotechnologies, biotechnologies, technologies de l'information et sciences cognitives⁶⁶. À l'échelle mondiale, environ 10 milliards de dollars sont consacrés annuellement aux nanotechnologies, ce qui en fait l'un des plus grands projets technologiques financés par des fonds publics⁶⁷. Dès 2004, la Commission

Face aux critiques et aux controverses montantes, de plus en plus de philosophes s'emparent des techniques pour en clarifier le statut épistémologique. En 1994, Jean-Pierre Sérès présente dans un ouvrage testament les différentes théories qui se sont affrontées depuis Platon. Il constate que la « crise, bien réelle, de la technique » appelle une « véritable critique de cette technique et de sa rationalité », critique qui doit toutefois être à mille lieues des dénonciations, qu'il assimile à un « magma d'idées molles, de platitudes à perte de vue, [...] sans l'ombre d'une recherche sérieuse, d'une interrogation, d'une exigence intellectuelle »⁹⁰. Au fond, au nom d'une véritable critique philosophique du phénomène technique dans sa complexité, il s'agit de faire taire les dénonciations qui s'expriment dans la société civile, jugées à la fois exagérées et stériles. De même, la sociologie de Bruno Latour, qui commence à circuler à l'échelle mondiale dans les années 1990, illustre une autre forme de dépolitisation des techniques au nom de la réconciliation entre l'univers des machines et l'« humanisme ». Après avoir contribué au renouvellement de la sociologie des sciences par une attention nouvelle aux pratiques quotidiennes des laboratoires, Bruno Latour et ses collègues de l'École des Mines de Paris proposent une analyse du monde social fondée non sur l'étude des groupes sociaux, mais sur celle des réseaux et des « collectifs » composés d'humains et de non-humains, traités de façon « symétrique ». Ils proposent dès lors une nouvelle manière de penser l'innovation : celle-ci n'est plus un donné, mais un condensé de relations entre des êtres. Contre la prolifération des critiques et des discours de haine, Latour propose d'apprendre à « aimer les techniques » en décrivant la façon dont la société est sans cesse tissée par les « non-humains »⁹¹. Selon Latour, il faut sortir du mépris dans lequel sont tenues les machines, apprendre à les aimer pour pouvoir les comprendre. Pour imposer sa sociologie des techniques faite de description fine, d'analyse de réseaux, de déconstruction des notions de « rationalité » et d'« efficacité », il dénonce d'ailleurs les « technophobes qui flétrissent les techniques » en distinguant notamment les « heideggeriens foncièrement antihumanistes » et les « belles âmes humanistes comme Ellul »⁹². À l'image de la métaphysique latourienne, selon laquelle « nous n'avons jamais été modernes », la plupart des penseurs postmodernes contemporains refusent d'attaquer les techniques et leur condition de production et préfèrent inventer « une Nouvelle Alliance dans la complexité », selon le mot du philosophe Peter Sloterdijk⁹³. La philosophie contemporaine des techniques apparaît souvent comme une tentative pour déconstruire les frontières entre l'homme, la nature et le monde de l'artefact et de l'artificiel. L'enjeu est de penser le

monde comme une réalité fondamentalement hybride, où les catégories classiques de la pensée occidentale n'ont plus cours.

De même, la critique de la domination patriarcale par les techniques a reflué dans les théories féministes contemporaines alors même que les réflexions sur la construction mutuelle du genre et des techniques ne cessent de se développer. Comme le constate la féministe Judy Wajcman, la mode n'est plus à la critique. Désormais, il y a « un rejet de la technophobie propre aux travaux féministes antérieurs, en faveur d'un cyberféminisme en vogue qui adopte les nouvelles technologies comme source de pouvoir pour les femmes »⁹⁴. Le désir de légitimation des réflexions sur le genre dans le contexte de triomphe des technologies biomédicales et de l'information a poussé certaines théoriciennes du féminisme à se tourner vers la célébration des technologies contemporaines. L'œuvre de Donna Haraway est emblématique de cette revalorisation du potentiel émancipateur et subversif des techniques : préférant devenir cyborg que « déesse éco-féministe », Haraway en appelle à une appropriation des techniques pour subvertir les dominations existantes⁹⁵. Au nom du rejet de tout déterminisme technique et d'une revalorisation de la capacité d'action (*agency*) des acteurs, les nouvelles technologies sont décrites comme des instruments à réinvestir pour construire une véritable politique émancipatrice. Toutes ces cosmologies hybridistes promues par les auteurs post-modernes conduisent finalement à délégitimer les critiques radicales des trajectoires technologiques actuelles en faisant des techniques des formes mixtes, neutres, appropriables pour le meilleur comme pour le pire. Prolongeant le « paradigme cybernétique » et ses visions du monde, élaborés aux lendemains de la Seconde Guerre mondiale, une grande partie des théories sociales contemporaines s'inscrivent dans une représentation communicationnelle du monde, fondée sur l'effacement des frontières entre l'humain, le biologique et la machine. Comme l'a montré Céline Lafontaine, le modèle de la machine semble triompher dans les pensées opératoires et systémiques contemporaines, valorisant par exemple l'utopie réticulaire et le modèle de l'autorégulation, amenant à faire de la technique le destin de l'homme en instaurant une indifférenciation qui anesthésie la critique⁹⁶.

Dans le champ politique, la technocritique n'a bonne presse ni à gauche ni à droite. Pour la droite libérale, elle est le nouveau visage d'une obsession régulatrice tentant de brider la libre entreprise et le progrès. À gauche subsiste l'idée que « des pensées conservatrices, voire réactionnaires, alimentent aujourd'hui encore certaines actions technophobes »⁹⁷. Pour une partie de la gauche anticapitaliste notamment, la critique des technosciences est un masque derrière lequel se dissimulent

les anciennes idéologies réactionnaires cherchant à rendre invisible le vrai problème qu'est la question sociale. Cette accusation témoigne de la difficulté persistante à penser le phénomène technique comme un problème social et politique à part entière. La question des techniques traverse aussi plus que jamais les milieux écologistes eux-mêmes. Elle sépare ainsi les adeptes du « développement durable » et les partisans de l'écologie politique⁹⁸. Elle est l'une des lignes de fracture entre les tenants de l'éco-socialisme, les diverses tendances de l'écologie politique et la nébuleuse des « objecteurs de croissance ». Tous critiquent les trajectoires technologiques actuelles et s'accordent sur leurs effets néfastes. Leurs divergences apparaissent lorsqu'il s'agit d'esquisser des solutions pour l'avenir et d'évaluer la responsabilité des techniques dans la crise globale. Le mouvement éco-socialiste, par exemple, qui se développe au niveau international depuis les années 1990, tente de conserver les acquis fondamentaux du marxisme tout en le débarrassant de ses scories productivistes et de sa foi unilatérale dans la technique⁹⁹. Pour Michael Löwy, l'un de ses principaux représentants en France, « la première question qui se pose est celle du contrôle des moyens de production, et surtout des décisions d'investissements et de mutations technologiques : le pouvoir décisionnaire en ces domaines doit être arraché aux banques et aux entreprises capitalistes pour être restitué à la société qui seule peut prendre en compte l'intérêt général¹⁰⁰ ». Les éco-socialistes entendent confier à la « société » la maîtrise de la technique par une meilleure répartition des richesses et par une planification démocratique qui permettra de s'extraire du marché. Mais, au sein même du socialisme antiproductiviste contemporain, l'utopie technologique demeure puissante. La foi dans le nucléaire et les grands barrages subsiste ; le plus souvent, elle se déplace vers les énergies renouvelables. Certains imaginent ainsi – comme au temps de Zola au tout début du xx^e siècle – l'avènement d'un « communisme solaire ». Une fois encore, l'histoire des promesses technophiles se répète¹⁰¹.

Bifurcations, décroissance et transition : retrouver les *low-techs*

Si les années 1980-1990 sont dominées par le tournant libéral et l'imposition d'un nouvel ordre technologique porté par la mondialisation et le marché, le début du xx^e siècle fourmille de trajectoires alternatives. Les utopies concrètes n'ont pas disparu, elles sont au contraire légion et protéiformes en Europe. Certaines expériences anciennes se poursuivent, comme celle du village de Marinaleda en Andalousie ou celle de Longo Maï en Provence¹⁰². À Marinaleda, en 1979, au lendemain de la période franquiste, le syndicat des travailleurs agricoles remporte les élections municipales et engage des luttes pour collectiviser les terres et améliorer la

situation des ouvriers. Un riche propriétaire terrien voit ainsi une partie de ses champs de coton exploités mécaniquement expropriés et reconvertis en cultures de fruits et légumes : « Pendant la lutte, les machines étalent la cible régulière de sabotages. Elles étalent le symbole haï de la mécanisation qui prive les gens d'emploi, la cause d'encore plus de pauvreté parmi les villageois ¹⁰³. » Dans cette enclave, les décisions politiques et économiques sont prises en assemblée générale et le salaire est le même pour tous. L'« archipel » de Longo Maï, qui réunit diverses expériences coopératives dans le sillage des années 68, lutte de son côté contre le développement « mortifère » de l'industrie agroalimentaire et ses solutions techniques en se réappropriant les savoir-faire paysans et artisanaux. D'autres expériences, comme le village-squat anarcho-punk de la Vieille Valette, dans les Cévennes, sont plus récentes. Les habitants y expérimentent un mode de vie autogéré fondé sur la simplicité et le refus du matérialisme. Si les acteurs de ce collectif nient rejeter en bloc la société industrielle et ses technologies, le labour y est fait sans tracteur, au moyen d'une charrue tirée par un jument. Pas de nostalgie dans ce choix, mais une évidence : c'est la solution la moins coûteuse, la plus efficace sur les petites terrasses cévenoles et la plus agréable car le travail se fait ainsi « sans bruit, sans moteur, sans pollution ». Le village, équipé en panneaux solaires, est autonome en électricité et possède un téléphone et un ordinateur unique pour tous.

Ces expériences communautaires s'inscrivent dans une longue tradition de dissidence à l'égard du capitalisme, de son Injonction consumériste et de son gigantisme technicien. Pourtant, quelque chose d'inédit surgit aujourd'hui qui donne à ces expérimentations une force critique inégalée : le sentiment d'urgence produit par la certitude croissante de l'imminence de la catastrophe. Depuis le début des années 2000, la critique des techniques modernes est en effet portée par la recomposition profonde du langage chargé de dire l'état du monde. Le constat de la fin de l'ère de l'abondance et de la société de croissance se répand. Le thème de la « décroissance », encore inexistant dans les années 1990, s'impose de plus en plus et gagne en audience, dans un fourmillement d'expérimentations et de querelles. Plusieurs conceptions s'affrontent et les tentatives de définition et d'analyse pour circonscrire cette constellation complexe se multiplient, comme le montre l'inflation rapide des publications ¹⁰⁴. La « décroissance », c'est d'abord un « mot-obus », une stratégie discursive provocatrice qui entend porter l'attaque au cœur du système idéologique dominant. Le mot « décroissance » a d'abord été introduit par Jacques Grinevald pour traduire le travail du mathématicien et économiste roumain Nicholas Georgescu-Roegen, théoricien et père fondateur de la

bioéconomie, qui a tenté de rompre avec la théorie économique standard en intégrant le concept physique d'entropie¹⁰⁵. Longtemps invisible et marginalisée, l'œuvre de Georgescu-Roegen fait aujourd'hui l'objet d'un réinvestissement important de la part des théoriciens de l'économie écologique, comme l'Américain Herman Daly. En 2012, un Nicholas Georgescu-Roegen Annual Awards est d'ailleurs instauré en son honneur en Inde. C'est sans doute en France que le mot « décroissance » a circulé le plus massivement grâce à la création en 2004 du journal éponyme *La Décroissance*. Par son ton volontairement satirique, provocateur et sans concession, le journal, vendu en kiosques à plusieurs dizaines de milliers d'exemplaires, contribue à diffuser le mot dans l'espace public. Par la suite, des sites internet, des marches, des manifestations comme les « contre-Grenelle », et même l'apparition d'un Parti pour la décroissance (PPLD), ont accentué la visibilité de ce mouvement en dépit des condamnations régulières dont il est l'objet et des polémiques stériles qui l'agitent.

La décroissance n'est ni une idéologie unifiée et close, ni un programme d'action. C'est d'abord une mouvance complexe, traversée par de nombreuses lignes de fracture mais réunie par quelques sentiments et analyses partagés. Le thème tire sa force de son iconoclasme car il bouleverse les certitudes et les évidences, perturbe les lignes et clivages politiques habituels ; d'où l'incompréhension massive et le grand nombre de commentaires absurdes qu'il suscite. La décroissance renvoie en réalité à des imaginaires pluriels : théorie économique alternative pour certains, simple posture provocatrice pour d'autres, quête d'une nouvelle manière d'être au monde et d'une « simplicité volontaire » difficile à théoriser pour beaucoup. La décroissance implique fondamentalement de modifier les instruments techniques par lesquels s'opère notre rapport au monde, en commençant par critiquer le gigantisme, l'absurdité et le caractère non soutenable de nombreux choix techniques du passé et du présent. Même ceux qui refusent d'utiliser la notion de décroissance – pour des raisons essentiellement stratégiques –, comme l'économiste Jean Gadrey, placent aussi la critique des « technoscientistes » au cœur de leur analyse. Les discours sur la « croissance verte » ou la « croissance immatérielle », présentées comme les solutions, ne sont que l'illusion d'une « foi inébranlable dans de grandes découvertes » et dans les technologies du futur qui n'existent pas¹⁰⁶.

La critique des technosciences, de l'emprise des technologies et du gigantisme technicien constitue d'ailleurs l'un des piliers des analyses « décroissantes ». Jacques Grinevald considère qu'il s'agit d'un élément central de la théorie de Georgescu-Roegen. Celui-ci « ne nie pas le progrès technique (historiquement imprévisible) : il en souligne seulement les

limites physiques et économiques (qui n'excluent d'ailleurs pas d'autres limites, biologiques, sociales, politiques et éthiques). Il nous rappelle aussi qu'il n'est pas univoquement synonyme de progrès¹⁰⁷ ! ». Face aux lois physiques, qui impliquent la finitude de l'énergie comme des ressources minérales, Georgescu-Roegen propose de « glisser lentement et sans catastrophes vers une technologie moins "chaude". Évidemment, cette dernière technologie ne pourrait être qu'un nouvel âge de bois, différent quand même de celui du passé, parce que nos connaissances techniques sont plus étendues aujourd'hui. Il ne pourrait en être autrement étant donné que tout processus évolutionniste est irréversible. Et si ce retour devient nécessaire, la profession des économistes subira un changement curieux : au lieu d'être exclusivement préoccupés de croissance économique, les économistes chercheront des critères optimaux pour planifier la décroissance¹⁰⁸ ». Qu'il s'agisse de « décoloniser notre imaginaire » des conceptions économistes et développementistes, comme l'explique Serge Latouche, de retrouver du lien grâce à la relocalisation et à l'appel à la « simplicité volontaire », ou de réduire l'empreinte écologique, c'est toujours le primat des techniques industrielles et de leurs méfaits qui est en cause. La revue *Entropia*, fondée en 2006 pour renforcer la consistance théorique de l'idée de décroissance, consacre d'ailleurs son troisième numéro au thème « technique et décroissance ». Tout en prenant soin de se démarquer de l'habituelle « plainte des technophobes », les auteurs montrent comment « la technique a contribué à faire de la planète un territoire à asservir » et pourquoi « la raison instrumentale de domination du monde n'est pas un modèle viable ». Face aux croyances technophiles non questionnées, il s'agit de montrer que « la virtualité techniciste n'a pas moins de limites que le monde réel » et qu'elle doit être soumise à « une société de responsabilité et de fraternité »¹⁰⁹. Dans le journal *La Décroissance*, les articles dénonçant l'emprise numérique, l'aliénation par les objets, les « saloperies » technologiques du quotidien reviennent régulièrement.

Hors de France, la notion de décroissance n'occupe pas la même place, même si des groupes locaux existent aussi ailleurs. En Angleterre, par exemple, la critique de la société de croissance a conduit au développement d'initiatives centrées prioritairement sur l'échelle communale. L'utopie passe par le mouvement dit des « *transition towns* » né en 2005 dans la petite ville de Totnes, au sud-ouest de l'Angleterre. Cette expérience initiée par Rob Hopkins a rapidement essaimé outre-Manche, donnant naissance à de nombreux groupes locaux – environ un millier recensés en 2012 – et à la publication de manuels pratiques de transition traduits dans de nombreuses langues¹¹⁰. Rob Hopkins a lui-même

enseigné la permaculture – cet ensemble de méthodes agricoles économes en énergie et respectueuses des êtres vivants et de leurs relations réciproques – et la critique de l'appareillage technoscientifique gigantesque des sociétés industrielles est au cœur du projet de transition vers une « société post-pic pétrolier ». Selon Luc Semal, qui étudie ces expériences, ce mouvement contribue à remodeler en profondeur « le paysage politique des mobilisations écologistes ainsi que les termes du débat sur l'écologisation des sociétés industrialisées ¹¹¹ ». L'enjeu de ces expériences est d'imaginer des scénarios réalistes de « sobriété heureuse », d'élaborer des trajectoires alternatives pour éviter l'effondrement.

Ces mouvements, et beaucoup d'autres, comme les divers projets de « ralentissement » (*slow*), poursuivent et renouent avec la vogue des technologies douces et alternatives des années 1970. L'enjeu est d'assumer la critique du déferlement et du gigantisme technologiques contemporains pour élaborer des « techniques biologiques » qui ne rompent pas les équilibres naturels, ou des techniques « basses », plus simples, moins consommatrices d'énergie et aisément réparables. Dans le secteur agricole notamment, le retour du sans-labour ou de la culture attelée – souvent présenté comme un retour en arrière – est plutôt une avancée fondée sur une meilleure connaissance des milieux et de leur fonctionnement. La permaculture en plein essor et les nombreuses expériences agroécologiques participent également de tentatives de bifurcation. Il ne s'agit pas de récuser le savoir et les techniques, mais de réduire leur consommation énergétique, leur emprise sur la nature. En 2007 est créé le *Low-tech Magazine*, dont le sous-titre est « Doubts on progress and technology », afin de mettre en question des technologies contemporaines, devenues les « idoles de notre société », en redécouvrant les outils et procédés anciens, considérés comme obsolètes et pourtant souvent viables ¹¹². Philippe Bihouix, ingénieur spécialiste du cycle de vie des objets, connu pour ses travaux sur la raréfaction des métaux ¹¹³, en appelle également au développement de « basses technologies » et à une refonte complète de la compréhension des objets techniques, de leur fabrication comme de leur usage dans une société nécessairement différente. « Puisque la *high-tech* ne résoudra pas les problèmes dans lesquels nous sommes enferrés, conclut-il, il faut donc prendre l'exactly contre-pied et se tourner, au plus vite et massivement, vers la *low-tech*, les basses technologies ¹¹⁴. »

La critique des techniques est devenue omniprésente tout en restant peu légitime dans les milieux dominants : le soupçon d'obscurantisme, la difficulté à sortir d'une idéologie du progrès et à imaginer des futurs marqués par la contraction des ressources et des consommations, l'impératif d'être « connecté » dans un monde toujours plus technologisé, la

profusion de discours techno-enthousiastes dans les médias, poussent beaucoup à un regard condescendant. La critique des techniques n'est pas plus facile aujourd'hui que dans les années 1950 – lorsque Günther Anders prévoyait « une mort intellectuelle, sociale ou médiatique » à celui qui s'y risquerait – alors même que nous sommes censés être entrés dans un âge plus réflexif et plus durable ! À l'heure de la prolifération parallèle des risques technologiques et des nouveaux dispositifs techniques aux effets incertains, notre monde est décidément entré dans une période de doute et d'ambivalence, tiraillé entre la croyance persistante que la technique permet de résoudre les problèmes à venir et la conviction profonde qu'il n'en est rien.

Conclusion

Qu'y a-t-il de commun entre les ouvriers et les artisans brisant des machines à l'aube de l'ère Industrielle, les dénonciations romantiques de certains poètes du XIX^e siècle, les nombreuses déplorations antimachinistes de l'entre-deux-guerres, et les contestations des dernières réalisations des technosciences ? Apparemment rien, sinon le rejet de trajectoires perçues comme néfastes et destructrices, l'opposition à l'égard de dispositifs techniques accusés d'appauvrir, d'alléner et d'hypothéquer l'avenir. L'historiographie progressiste des techniques a eu tendance à entériner le point de vue des vainqueurs, naturalisant les mutations du passé comme inexorables et inéluctables, rendant invisibles les alternatives comme les points de vue des victimes et des dominés. Repousser les discours et résistances évoqués dans ce livre comme de simples attitudes technophobes serait pourtant un grave contresens. L'archéologie de ces actions et paroles dispersées et oubliées montre au contraire que ce sont souvent les techniciens, ceux qui savaient manier les outils et qui possédaient des savoir-faire complexes, qui prirent la parole et protestèrent. C'est bien souvent parce qu'ils comprenaient les techniques qu'ils s'y opposaient. D'ailleurs, leurs critiques étaient souvent fondées : les oppositions au chemin de fer, à la grande production de masse mécanisée, à la technologisation du quotidien, au gigantisme nucléaire, ou à la généralisation des OGM, reposent souvent sur de très « bonnes raisons », rendues invisibles après coup, une fois les controverses refermées et les contestations résorbées.

L'hostilité à l'égard des techniques présentée au fil de cet essai ne recouvre pas de simples réactions conservatrices liées à la peur instinctive que l'homme aurait de sa fragilité et de sa finitude. Elle est plutôt la réponse légitime de certains groupes à l'égard des bouleversements qui remettent en cause l'ordre du monde. L'intensité des plaintes a varié selon les ressources dont disposaient les acteurs et les idéologies dominantes dans lesquelles ils baignaient. Les soupçons, largement partagés à l'aube de l'ère Industrielle, lorsque l'impératif d'efficacité n'était pas

hégémonique, ont laissé la place à une confiance accrue dans la technique et son pouvoir émancipateur à l'âge de l'industrialisme triomphant. L'imposition de la société industrielle au XIX^e siècle a marginalisé pour un temps les résistances qui s'exprimaient sous des formes variées. Le capitalisme industriel a triomphé en construisant un accord généralisé sur la question des machines, c'est-à-dire en l'excluant du champ politique et de l'espace démocratique. La critique des technologies a dès lors été résorbée comme une attitude fondamentalement réactionnaire et, en tant que telle, condamnable à l'heure où dominait l'idéologie du « progrès ». Se mouvant dans le confort de la rhétorique modernisatrice d'après 1945, l'historiographie a souvent présenté les critiques du « progrès technique » comme des régressions antihumanistes, des tentatives stériles d'un « retour à la terre » qui auraient préparé le terrain des fascismes. Cette représentation continue parfois de modeler certains jugements ; elle permet de discréditer à bon compte toute opinion protestataire alors même que les régimes fascistes et autoritaires du XX^e siècle furent profondément technocratiques et modernisateurs, et que les critiques de la société technicienne furent souvent énoncées au nom d'idéaux égalitaires et émancipateurs.

Depuis deux siècles, mais avec un rythme de plus en plus soutenu depuis 1945, le consumérisme technologique s'est imposé comme le ciment des sociétés. À travers le déferlement des publicités et des discours futuristes, la technique semble être devenue notre destin et notre seul horizon. Pourtant, le consensus a toujours été fragile et les sociétés contemporaines n'ont cessé d'entretenir un rapport profondément ambivalent à l'égard du déferlement des techniques. L'histoire longue des technocritiques montre la persistance des mêmes mots, des mêmes craintes, la répétition des mêmes mises en garde, des mêmes attitudes de refus, en dépit de l'évolution des régimes de production et des milieux techniques. Depuis le XVIII^e siècle, les impasses du progrès technique ont été dénoncées mille fois, la condamnation des effets délétères de telle ou telle innovation a été formulée dans une multitude d'écrits et de discours, d'actions individuelles et de mouvements collectifs. Trois types d'arguments resurgissent périodiquement pour contester l'agir technique moderne : la critique morale, fondée sur la défense de la liberté et la quête d'autonomie ; la critique sociale, pourfendant l'inégalité croissante entre les hommes ; le discours environnemental, enfin, qui voit dans le gigantisme technicien une cause de dégradation de la Terre et de ses équilibres écologiques. Ces trois types d'arguments ne sont pas apparus successivement, ils coexistent sans cesse, ils se combinent et parfois se contredisent.

Ces discours ont parfois pu se rencontrer et s'agencer, comme dans les années 1970, acquérant alors une intensité et une légitimité inégales.

Comme les critiques du capitalisme, celles des techniques se sont par ailleurs déployées dans une grande diversité de positions qui alternent entre deux pôles principaux : la critique artiste d'une part – la technique comme source de désenchantement, d'inauthenticité, d'atteinte à la liberté et l'autonomie –, et la critique sociale de l'autre – la technique comme source de misère, d'inégalité, d'égoïsme destructeur des solidarités ou des environnements¹. La première est portée par les intellectuels et les artistes qui se veulent libres de toute attache et dont les figures de Bloy, de Bernanos ou d'Orwell sont des illustrations. La seconde est davantage celle des mondes populaires et de certains mouvements sociaux, soucieux de dénoncer les atteintes à la condition des travailleurs, voyant dans la technique une source de ravages sociaux et environnementaux, d'injustices et d'inégalités. Mais, dans ce domaine, les simplifications et les typologies trop tranchées seraient fausses car des arguments et des motivations très divers coexistent au sein d'un même groupe ou d'un même individu.

L'histoire de ces contestations montre aussi que la critique ne suit pas un mouvement linéaire et ascendant, pas plus qu'elle ne naît d'une prise de conscience soudaine à l'égard des risques et apories du développement technologique. La critique semble plutôt consubstantielle à la modernisation technique des deux derniers siècles ; elle la suit et la modèle en permanence. Les oppositions et résistances suivent un rythme cyclique et discontinu, elles accompagnent chaque phase de reconfiguration du monde industriel, s'intensifient dans les moments de crise, refluent dans les périodes de cadrages modernisateurs comme le furent les années 1850, 1920 et, surtout, l'après-Seconde Guerre mondiale. Ainsi, la technocritique est intense dans les années 1810-1820, lorsque surgissent la « révolution industrielle » et ses mécaniques, puis à chaque phase de réagencement du capitalisme et de son appareillage technique. À chaque moment de crise et de transformation, les critiques et les mouvements de résistance s'accroissent, que ce soit lors du Printemps des peuples de 1848, lors des graves crises du capitalisme des années 1880 et 1930, ou durant la phase de radicalité et de bouillonnement intellectuel des années 1970.

Plusieurs interprétations de ces contestations et positions technocritiques coexistent aujourd'hui. Les plus optimistes y voient des formes de participation au processus dynamique de changement technique. Les critiques seraient des modes d'appropriation socioculturels des transformations industrielles et technologiques, des manières de négocier le changement. Les contestations participeraient à la construction des dispositifs techniques en contraignant les ingénieurs et les grandes firmes à intégrer

les oppositions dans le façonnement des trajectoires². Plutôt que les actes de barbarie et d'ignorance tant dénoncés, les résistances et protestations pourraient alors être décrites comme le pôle le plus radical des négociations sociotechniques qui façonnent en permanence la dynamique des innovations. Pour de nombreux sociologues et expérimentateurs de terrain, les critiques sont d'abord des appels pour faire entrer les techniques en démocratie en demandant la prise en compte de tous les acteurs et de leurs intérêts. Elles seraient dès lors l'une des facettes de la démocratie participative et dialogique, des invitations à la mise en œuvre d'un façonnement démocratique des techniques pour que celles-ci, au lieu d'être des instruments de pouvoir et de domination, deviennent le produit d'une créativité collective contrôlée et à taille humaine. Les critiques seraient d'abord des lanceurs d'alerte, dont on pourrait défendre la légitimité en affirmant, à la suite de Hans Jonas, que « la prophétie de malheur est faite pour éviter qu'elle ne se réalise ; et se gausser ultérieurement d'éventuels sonneurs d'alarme en leur rappelant que le pire ne s'est pas réalisé serait le comble de l'injustice : il se peut que leur impair soit leur mérite³ ».

Une autre interprétation, plus pessimiste, insiste à l'inverse sur le caractère vain de ces critiques, sur l'isolement de ces mouvements et de ces discours, sur leur incessante marginalisation par les pouvoirs en place. La critique ne serait rien de plus qu'une manière de faire croire qu'il existe un dialogue, un processus participatif, alors que les possibilités de négocier les mutations en cours ne cessent de se réduire au fur et à mesure de la technologisation du monde et du déséquilibre de puissance entre les acteurs, les collectifs autonomes et le capitalisme des grandes firmes et de la *big science*. Les technocritiques ne seraient alors rien de plus que les cris, vains et désespérés, d'acteurs désœuvrés et isolés, vaincus ou en cours de marginalisation. Aujourd'hui, la plupart de nos contemporains se satisfont en effet pleinement de la colonisation du quotidien par les objets techniques et les gadgets *high-tech* rapidement frappés d'obsolescence. En dépit des mises en garde et des lanceurs d'alerte, il ne semble pas y avoir de salut en dehors d'eux. Comme l'écrivent dans leur beau texte Mathieu Amiech et Julien Mattern, les objets techniques semblent de plus en plus avoir « pour fonction de compenser illusoirement l'appauvrissement de la vie. Un appauvrissement auquel ils participent d'ailleurs en favorisant souvent un rapport au monde fondé sur des fantasmes d'immédiateté et de toute-puissance⁴ ».

Écrire l'histoire de ces plaintes, ce n'est pas désarmer le présent en montrant la vacuité ou l'éternel échec de la critique. C'est au contraire proposer un détour par quelques expériences passées, oubliées et

méprisées, afin d'offrir des voies pour renouveler la critique sociale et décoloniser nos imaginaires. Le passé nous apprend en effet que le royaume enchanté du progrès technique ne fut pas toujours considéré comme le seul et vrai paradis, que les évidences du présent se sont construites en permanence en disqualifiant d'autres trajectoires possibles⁵. Comme la croyance au progrès qu'elle accompagne et soutient, la mécanisation du monde ne s'est pas opérée selon un long chemin pacifique et glorieux : elle a sans cesse dû affronter des oppositions et des résistances. L'écriture de l'histoire est toujours tissée d'amours et de sympathies, de révoltes et d'insatisfactions face à l'état du monde. Proposer un récit du passé implique des choix, qui sont aussi des engagements, ce qui n'empêche ni l'honnêteté ni la rigueur. Comme l'affirmait Ernest Labrousse, « il n'y a pas d'intellectuel sans for intérieur politique », même si chez beaucoup ce « for intérieur » ne se retrouve pas dans leurs écrits et productions académiques⁶. Dans ce livre, j'ai ainsi tenté d'écrire une histoire politique des techniques, c'est-à-dire de penser la question des techniques à l'aune des préoccupations du présent, d'explorer le monde technique en l'inscrivant au cœur des luttes sociales et des aspirations contradictoires qu'il a fait naître. Il s'agit d'une histoire pleine d'empathie pour ses protagonistes, soucieuse de proposer des modèles d'interprétation généraux des sociétés passées et de leurs mutations techniques, mais sans jamais perdre de vue la diversité des expériences, sans oublier les marges d'autonomie qui guident les acteurs et leurs représentations.

L'histoire des sociétés industrielles a souvent été écrite en oubliant les soubassements matériels de la vie, en négligeant à quel point les humains appartiennent, comme toute forme de vie, à la nature. L'histoire et les sciences sociales se sont construites sur un grand partage entre nature et culture, elles ont participé de la « rhétorique de la modernité » qui a mis en avant l'autonomie des sociétés humaines à l'égard de tous les déterminismes naturels, biologiques ou physiques, persuadées que l'humanité atteignait le stade ultime de son évolution et pourrait, grâce à ses techniques et à leur expansion continue, prendre en charge son propre destin⁷. Mais ce « paradigme de l'exception humaine » fondé sur la confiance inébranlable dans la neutralité et la puissance des technologies se fissure aujourd'hui alors que nous vivons un temps d'accélération inédit qui s'apparente de plus en plus à une fuite en avant produite par un capitalisme cherchant avant tout à garantir ses profits colossaux.

L'appel à l'innovation reste le principal moteur du progressisme moribond, le seul horizon d'un monde qui semble abandonner ses idéaux et ses espérances. Le culte de l'innovation s'est construit peu à peu, au

croisement de l'économie et de la croissance, d'une nouvelle manière de concevoir les sociétés, les cultures, et les mondes naturels. Il s'est réifié à un point tel qu'il semble désormais impossible d'en sortir. Plus qu'à aucun autre moment de l'histoire, nous nous en sommes remis aux machines et aux technosciences pour construire nos vies, toute trajectoire alternative et toute bifurcation semblant désormais vaines. Pourtant, beaucoup s'accordent sur le fait que la vie ne saurait se limiter à la possession d'objets inutiles. De plus en plus s'imposent aussi l'urgence et la nécessité de « fabriquer une société plus vivable, plus conviviale, en cessant de placer une confiance absolue dans les grands appareils techniques de la modernité – de moins en moins efficaces et conviviaux, de plus en plus contre-productifs –, en se déprenant de l'espoir que la croissance économique puisse résoudre miraculeusement tous nos problèmes⁸ ». Le temps où on pouvait affirmer avec confiance que la croissance économique et son cortège de technologies annonçaient le bien-être universel – malgré les accidents et inégalités qui ponctuaient le chemin – semble bien révolu.

Désormais, avec l'effondrement environnemental annoncé, la saturation du monde en marchandises et les rendements décroissants qui surgissent partout – dans l'agriculture, les transports comme la gestion des déchets –, tous les signes d'un essoufflement du monde technologique semblent réunis. Depuis deux siècles, la quête du bonheur a été subsumée sous l'appareillage du quotidien, et repoussée comme une affaire individuelle. La multitude des chemins explorés pour donner un sens à la vie ont été ramenés à l'autoroute de l'efficacité et des plaisirs immédiats et factices. Pourtant, l'amour numérisé et ses rencontres aseptisées peuvent-ils satisfaire notre soif de reconnaissance et notre aspiration à la plénitude ? Les moralistes de notre temps ont raison d'interroger le sens d'un présent technologisé. Sommes-nous dans une nouvelle phase de « crise de la modernité », identique aux précédentes, avec ses prophéties catastrophistes rejouant les éternelles inquiétudes du passé ? Ne sommes-nous pas plutôt à l'aube d'arrangements et d'enjeux inédits qui donnent aux discours passés une nouvelle actualité ? L'enjeu n'est évidemment pas de revenir en arrière : la restauration d'un passé idéalisé et fantasmé est peu souhaitable et n'est d'ailleurs pas possible. L'alternative ne saurait être entre la catastrophe ou le retour en arrière, entre le progrès et la barbarie. Tous les discours et actions explorés dans ce livre montrent à quel point l'emprise croissante des techniques sur nos vies ne saurait être identifiée au « progrès ». Aujourd'hui plus qu'avant, il faut trouver les ressources pour sauver le progrès de ses illusions progressistes, car seul l'horizon d'un progrès peut nous faire agir, mais ce progrès doit être dissocié du changement technique car celui-ci ne peut plus être le seul

étalon de mesure du bonheur des sociétés⁹. L'enjeu est d'opérer un détour par le passé pour construire un avenir. Un avenir qui sera nécessairement technique mais qui impliquera aussi une réflexion poussée sur la place des techniques dans nos sociétés et nos vies, sur leurs limites et apories.

Face au déferlement et à l'accélération techniques qui transforment le monde et les rapports sociaux à un rythme inédit, l'une des solutions pourrait être de faire le choix de l'inaction et du ralentissement. Isabelle Stengers en appelle ainsi au ralentissement des sciences et à la civilisation des pratiques scientifiques, c'est-à-dire à leur confrontation avec l'« extérieur » et ses points de vue contestataires et conflictuels. Civiliser les sciences et les techniques a été l'un des grands enjeux de la modernité : soumettre la fabrication des objets et des produits technoscientifiques à des fins désirables pour tous plutôt qu'au seul impératif du profit maximal demeure sans doute le plus grand défi qui nous attend¹⁰. Ce défi pourra peut-être être relevé car, contrairement à ce qu'on croit souvent, il est toujours possible de « désinventer ». L'histoire des techniques et de leurs usages montre en effet combien les techniques sont souvent « désinventées », c'est-à-dire abandonnées et reléguées dans l'oubli. L'histoire est remplie de ces machines et inventions célébrées comme révolutionnaires avant d'être totalement oubliées ; même les avions supersoniques, les produits miracles comme l'amiante, le DDT ou les CFC ont été finalement proscrits. Plutôt que de céder au fatalisme, beaucoup de techniques – qu'elles soient numériques, nucléaires ou biotechnologiques – pourraient être arrêtées et stoppées et ces choix en faveur de l'inaction seraient peut-être les plus sages. En 2011, l'historien David Edgerton publiait un article intitulé « Éloge du luddisme » dans la revue scientifique *Nature*. Il y appelait les scientifiques à cesser les recherches inutiles en rejetant l'« impératif technologique¹¹ ». C'est à cette seule condition, écrivait-il, que nous cesserons de « nous culpabiliser d'être hostiles à l'innovation ou en retard sur notre époque sous prétexte que nous refusons d'adopter une invention ». Au fond, « nous sommes libres de refuser les techniques que nous n'aimons pas, quand bien même des gourous et des gouvernements nous affirment de manière intéressée qu'il est primordial de les accepter ». L'histoire de l'invention n'est pas d'abord « l'histoire d'un futur inéluctable auquel nous devons nous adapter sous peine de disparaître, mais plutôt une histoire de futurs avortés¹² ». L'opposition aux produits imaginés dans les laboratoires et aux innovations techniques est devenue nécessaire, indispensable même, pour éviter les catastrophes qui s'annoncent. La plupart des innovations ont d'ailleurs été des échecs, elles ont été oubliées ; de nombreux dispositifs qui semblaient miraculeux ont été relégués dans les poubelles de l'histoire. Pourquoi ne pas accepter cette

possibilité ? Plutôt que d'abdiquer devant l'avenir qui se construit à marche forcée, avec ses prophètes futuristes, ne pourrions-nous pas nous considérer enfin libres de creuser des sillons oubliés en renonçant aux trajectoires qui conduisent si manifestement à des impasses ?



Notes de l'introduction
(pages 9 à 19)

- 1 Eddy FOUGIER, *Contester les technosciences : leurs raisons*, note de la fondation Fondapol, 2011 : <http://www.fondapol.org>.
- 2 Günther ANDERS, *L'Obsolescence de l'homme. Sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle*, L'Encyclopédie des Nuisances, Paris, 2002 [1956], p. 17.
- 3 Ray KURZWEIL, *The Age of Spiritual Machines*, Penguin Books, New York, 1999.
- 4 Georges CHAPOUTHIER et Frédéric KAPLAN, *L'Homme, l'Animal et la Machine*, CNRS éditions, Paris, 2013, p. 152.
- 5 Sur la déconstruction de ce mythe des oppositions au chemin de fer et ses usages contemporains, voir Daniel BOY, *Pourquoi avons-nous peur de la technologie ?*, Presses de Sciences Po, Paris, 2007, chap. 1 ; Jean-Baptiste FRESSOZ, *L'Apocalypse Joyeuse. Une histoire du risque technologique*, Le Seuil, Paris, 2012, p. 22-25.
- 6 Naomi ORESKES et Erik M. CONWAY, *Les Marchands de doute*, Le Pommier, Paris, 2012 [2010], p. 95, 136, 405 et 444.
- 7 Edward P. THOMPSON, *La Formation de la classe ouvrière anglaise*, Le Seuil, Paris, 2012 [1963], p. 19-20.
- 8 Jacques ELLUL, *Exégèse des nouveaux lieux communs*, La Table ronde, Paris, 1994 [1966], p. 232-233.
- 9 Rolf P. SIEFERLE, *Fortschrittsfeinde ? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart*, Beck, Munich, 1984 ; Daniel BOY, *Le Progrès en procès*, Presses de la Renaissance, Paris, 1999.
- 10 Dominique BOURG, *L'Homme artificiel. Le sens de la technique*, coll. « Le Débat », Gallimard, Paris, 1996.
- 11 Jean-Marc MONTEZANO, *Après l'effondrement. Notes sur l'utopie néotechnologique*, L'Encyclopédie des Nuisances, Paris, 2000, p. 10.
- 12 Pour une analyse phénoménologique de la technique contemporaine, voir par exemple Langdon WINDA, « Les technologies comme formes de vie », in *La Baleine et le Réacteur. À la recherche de limites au temps de la haute technologie*, Descartes & Cie, Paris, 2002, p. 21-43.
- 13 Jacques ELLUL, *Les Nouveaux Possédés*, Mille et une Nuits, Paris, 2003 [1973], p. 316.
- 14 Dominique BOURG, « Qu'est-ce que la technique ? », in *Le Nouvel Âge de l'écologie*, Descartes & Cie, Paris, 2003, p. 5-24 ; David E. NYE, *Technologie & civilisation*, éditions Fyp, Paris, 2008, chap. 1.
- 15 Dominique PESTRE, *À contre-science. Politiques et savoirs des sociétés contemporaines*, Le Seuil, Paris, 2013, p. 7 ; Christophe BONGUEIL et Pierre-Benoît JOLY, *Sciences, techniques et société*, coll. « Repères », La Découverte, Paris, 2013.
- 16 Jean-Pierre VERNANT, « Le travail et la pensée technique », in *Mythe et pensée chez les grecs*, La Découverte, Paris, 1990 [1965], p. 308.
- 17 Hartmut ROSA, *Allénation et accélération. Vers une théorie critique de la modernité tardive*, La Découverte, Paris, 2012.
- 18 Manuel CHARPY et François JARRIGE, « Penser le quotidien des techniques », *Revue d'histoire du XIX^e siècle*, n° 45, 2012, p. 7-32.
- 19 Madeleine AERICH, « Comment sortir de la dichotomie technique/société. Présentation des diverses sociologies de la technique », in Bruno LATOUR et Pierre LEMONNIER (dir.), *De*

- la préhistoire aux missiles balistiques. *L'Intelligence sociale des techniques*, La Découverte, Paris, 1994, p. 105-131.
- 20 David EDGERTON, *Quoi de neuf ? Une histoire des techniques depuis 1900*, Le Seuil, Paris, 2013.
- 21 Alain GRAS, *Le Choc du feu. Aux origines de la crise climatique*, Fayard, Paris, 2007.
- 22 Christophe BONNEUIL et Jean-Baptiste FRESSOZ, *L'Événement anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Le Seuil, Paris, 2013, p. 224.
- 23 Catherine LARRÈRE, « Les souillers et la vertu. Crise environnementale et critique de la technique », dans Thomas FERENCZI (dir.), *Les Défis de la technoscience*, Complexe, Bruxelles, 2001, p. 27-56.
- 24 Comme l'a remarquablement fait Sezin Topçu à partir de la « technologie nucléaire » : *La France nucléaire. L'art de gouverner une technologie contestée*, Le Seuil, Paris, 2013.
- 25 Daniel BOY, *Pourquoi avons-nous peur de la technologie ?*, op. cit. ; Robert BELOT et Laurent HEYBERGER (dir.), *Prométhée et son double. Craintes, peurs et réserves face à la technologie*, éditions Alphil-Presses universitaires suisses et méridiennes, Neuchâtel, 2010.
- 26 Comme le note Jean-Baptiste Fressoz dans *L'Apocalypse joyeuse*, op. cit., p. 17.

Première partie
L'invention
de l'industrialisme

Notes du chapitre 1
(pages 23 à 42)

- 1 Marguerite YOURCENAR, *L'Œuvre au noir*, Gallimard, Paris, 1991 [1968], p. 36, 62-65.
- 2 Alain REY (dir.), *Dictionnaire historique de la langue française*, Le Robert, Paris, 1998, t. 3, p. 3772.
- 3 Sur le rôle de la technique dans le processus d'homínisation : Dominique LESTEL, *Les Origines animales de la culture*, Flammarion, Paris, 2001 ; François SIGAUT, *Comment Homo devint faber. Comment l'outil fit l'homme*, CNRS éditions, Paris, 2013.
- 4 Pierre-Maxime SCHUEN, *Machinisme et philosophie*, Vrin, Paris, 1969 [1938], p. 13.
- 5 *Ibid.*, p. 23, 33.
- 6 Moses I. FINLEY, « Innovation technique et progrès économique dans le monde ancien », in *Économie et société en Grèce ancienne*, La Découverte, Paris, 1984.
- 7 Jean-Pierre VERNANT, « Remarques sur les formes et sur les limites de la pensée technique chez les Grecs », et « Travail et nature dans la Grèce ancienne », in *Mythe et pensée chez les Grecs. Études de psychologie historique*, La Découverte/Poche, Paris, 1996 [1965], p. 291 ; Charles KANELOPOULOS, « Travail et technique chez les grecs. L'approche de J.-P. Vernant », *Techniques & Culture*, n° 54-55, 1/2010, p. 335-353.
- 8 Cité dans Patrice POMÉY et André TCHERNA, « Les inventions entre l'anonymat et l'exploit », *Innovazione tecnica e progresso economico nel mondo romano. Atti degli Incontri capresi di storia dell'economia antica*, Edipuglia, Bari, 2003, p. 85.
- 9 Agnès BÉRENGER, « Le statut de l'invention dans la Rome impériale : entre méfiance et valorisation », in Marie-Sophie CORCT, Christiane DOUYÈRE-DEMEULENAERE et Liliane HILAIRE-PÉREZ (dir.), *Les Archives de l'invention. Écrits, objets et images de l'activité inventive*, coll. « Méridiennes », CNRS-Université de Toulouse-Le-Mirail, Toulouse, 2006, p. 513-525.
- 10 Marc BLOCH, « Avènement et conquête du moulin à eau », *Annales d'histoire économique et sociale*, 1935, vol. 7, n° 36, p. 538-563.
- 11 Jean-Pierre BRUN, *Techniques et économies de la Méditerranée antique*, coll. « Leçons inaugurales du Collège de France », Collège de France/Fayard, Paris, 2012.
- 12 Bertrand GILLE, *Les Mécaniciens grecs ou la naissance de la technologie*, Le Seuil, Paris, 1980, chap. 8.
- 13 Marie-Claire AMOURETTI, « Blocage des techniques antiques ou blocage des historiens sur ces techniques ? », in *Révolutions et longues durées. Hommage à A. Casanova*, *Études corses*, n° 46/47, 1996, p. 235-251.
- 14 S. CUOMO, *Technology and Culture in Greek and Roman Antiquity*, Cambridge University Press, Cambridge, 2007.
- 15 Jesper SVENBRO, « Arraisonner la divinité ? Limites religieuses de la pensée technique », *Métis*, 2007, p. 91-100.
- 16 Alain GRAS, *Fragilité de la puissance. Se libérer de l'emprise technologique*, Fayard, Paris, 2003, chap. 7.

- 17 Pierre CLASTRES, *La Société contre l'État. Recherches d'anthropologie politique*, Minuit, Paris, 1991, p. 127 ; James C. Scott prolonge cette thèse dans son fascinant livre *Zomia ou l'art de ne pas être gouverné*, Le Seuil, Paris, 2013.
- 18 Marshall SARGENT, *Âge de pierre, âge d'abondance. Économie des sociétés primitives*, Gallimard, Paris, 1976.
- 19 *Ibid.*, chap. 1, voir la section intitulée « La relation primitive entre l'homme et l'outil ».
- 20 Tim BUCKEN, « Retour sur "L'outil, l'esprit et la machine" », *Techniques & Culture*, n° 34-35, 1/2010, p. 288-290.
- 21 Jacques LIZOT, *Les Yanomami centraux*, Éditions de l'ÉHESS, Paris, 1984, p. 169-171.
- 22 Philippe DESCOLLA, *Par-delà nature et culture*, Gallimard, Paris, 2005, p. 441.
- 23 Claudio MOITA, *L'Afrique à la périphérie de l'histoire*, L'Harmattan, Paris, 1995, p. 159.
- 24 Jack GOODY, *Technology, Tradition and the State in Africa*, Cambridge University Press, Cambridge, 1980, p. 24 et sq.
- 25 Jacques LE GOFF, *La Civilisation de l'Occident médiéval*, Flammarion, Paris, 1982 [1964], p. 173 ; Jean-Marie PÉSEL, « Le Moyen Âge est-il un temps d'innovation technique ? », in Patrice BECK (dir.), *L'Innovation technique au Moyen Âge. Actes du VI^e congrès International d'archéologie médiévale*, Errance, Paris, 1998.
- 26 Guy H. ALLARD, « Les arts mécaniques aux yeux de l'idéologie médiévale », in Guy H. ALLARD et Serge LUSIGNAN (dir.), *Les Arts mécaniques au Moyen Âge*, Bellamin/Vrin, Montréal-Paris, 1982, p. 13-31.
- 27 Sur les débats autour de la croissance et de l'innovation technique au Moyen Âge, voir par exemple : Raymond DILATOUCHE, *La Chrétienté médiévale, un modèle de développement*, Tequi, Paris, 1989 ; Jean GIMPEL, *La Révolution industrielle du Moyen Âge*, Le Seuil, Paris, 1975 ; Frances et Joseph GUS, *Cathedral, Forge, and Waterwheel. Technology and Invention in the Middle Ages*, Harper, New York, 1995 ; Mathieu ARNOUX, *Le Temps des laborieux. Travail, ordre social et croissance en Europe (X^e-XV^e siècle)*, coll. « L'évolution de l'humanité », Albin Michel, Paris, 2012.
- 28 Philippe BRAUNSTEIN, *Travail et entreprise au Moyen Âge*, De Boeck, Bruxelles, 2003.
- 29 Georges DUBY, « La révolution agricole médiévale », *Revue de géographie de Lyon*, vol. 29, 1954, p. 361-366 ; cf. John LAWRENCE et Greenville ASTILL (dir.), *Medieval Farming and Technology. The Impact of Agricultural Change in Northwest Europe*, Brill, Leiden, 1997.
- 30 Catherine VERNA, « Réduction du fer et innovation. À propos de quelques débats en histoire sociale des techniques », *Médiévales*, vol. 19, 2000, p. 79-95.
- 31 Bertrand GILLE, *Esprit et civilisation techniques au Moyen Âge*, Les conférences du Palais de la découverte, n° 10, 1952, p. 11-12, et *Histoire des Techniques*, Gallimard, Paris, 1978.
- 32 Paul BENOIT, « Au four et au moulin. Innovation et conjoncture », in Patrice BECK (dir.), *L'Innovation technique au Moyen Âge, op. cit.*, p. 293-301 ; E.-M. CARUS-WILSON, « An industrial revolution of the thirteenth century », *Economic History Review*, XI, 1941, repris dans E.-M. CARUS-WILSON (dir.), *Essays in Economic History*, t. 1, Edward Arnold, Londres, 1954, p. 41-60.
- 33 Mathieu ARNOUX, *Mineurs, fers et maîtres de forge. Étude sur la production de fer dans la Normandie du Moyen Âge (X^e-XV^e siècles)*, Éditions du CTHS, Paris, 1993.
- 34 Claude GAER, *Armes et combats dans l'univers médiéval*, De Boeck, Bruxelles, 1995, p. 181.
- 35 Francis ROBINSON, « Technology and religious change. Islam and the impact of print », *Modern Asian Studies*, vol. 27, n° 1, février 1993, p. 229-251 ; G. ROPER, « The Printing Press and Change in the Arab World », in Sabrina A. BACON, Eric N. LEONQUIST, Eleanor F. SHEVLIN, (dir.), *Agent of Change. Print Culture Studies After Elizabeth L. Eisenstein*, University of Massachusetts Press, Amherst, 2007, p. 250-267.
- 36 Joseph NEEDHAM, *La Science chinoise et l'Occident*, Le Seuil, Paris, 1973.
- 37 *Ibid.*, p. 260 ; pour une présentation critique du « problème de Needham », voir Jack GOODY, *Le Vol de l'histoire. Comment l'Europe a imposé le récit de son passé au reste du monde*, Gallimard, Paris, 2010, p. 59-67.
- 38 Peter FERDUS, « Is there a Chinese view of technology and nature ? », in Stephen CUTCLIFF et Martin REISS (dir.), *The Illusory Boundary. Environment and Technology in History*, University of Virginia Press, Charlottesville, 2010, p. 103.
- 39 T. RAYCHAUDHURI, « The mid-eighteenth-century background », in D. KUMAR (dir.), *The Cambridge Economic History of India*,

- 82 Edward A. WRIGLEY, *Continuity, Chance and Change. The Character of the Industrial Revolution in England*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988.
- 83 Yannick FONTENEAU, « La naissance du concept de travail mécanique (fin XVIII^e-début XVIII^e siècle). Un exemple de connexion entre science et culture », in Christophe LAVIALLE (dir.), *Le Travail en question, XVII^e-XIX^e siècle*, Presses universitaires François Rabelais, Tours, 2012, p. 93-110 ; Alan Q. MORTON, « Men and machines in mid-18th century London », *Transactions of the Newcomen Society*, n° 64, 1993-1994, p. 47-56.
- 84 Alan Q. MORTON, « Concepts of power. Natural philosophy and the uses of machines in mid-eighteenth-century », *The British Journal for the History of Science*, vol. 28, n° 1, 1995, p. 63-78, 73 et 77 ; Larry STEWART, « A meaning for machines. Modernity, utility, and the eighteenth-century British public », *The Journal of Modern History*, vol. 70, 1998, p. 259-294.
- 85 Pierre MANENT, *Histoire intellectuelle du libéralisme. Dix leçons*, Calmann-Lévy, Paris, 1987, p. 154.
- 86 Anne DENEYS-TUNNEY, *Un autre Jean-Jacques Rousseau. Le paradoxe de la technique*, PUF, Paris, 2010.
- 87 *Ibid.*, p. 22.
- 88 *Ibid.*, p. 77-78.
- 89 Jean-Jacques ROUSSEAU, *Discours sur l'économie politique*, Vrin, Paris, 2002, p. 65, n. 106.
- 90 Jean-Jacques ROUSSEAU, *Les Rêveries du promeneur solitaire*, in *Œuvres complètes de Jean-Jacques Rousseau*, vol. 1, Gallimard, Paris, 1959, p. 1066-1067.
- 2 D'après R. DONSON, *Masters and Journeymen. A Prehistory of Industrial Relations 1717-1800*, Croom Helm, Londres, 1980, p. 28
- 3 *Thoughts on the Use of Machines in the Cotton Industry*, Manchester, 1780, p. 10-11
- 4 Adrian RANDALL, *Before the Luddites. Custom, community and machinery in the English woolen industry, 1776-1809*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.
- 5 Jeff HORN, « Machine-breaking in England and France during the Age of Revolution », *Labour/Le Travail*, vol. 55, n° 2, 2005, p. 143-166 ; Jeff HORN, *The Path not Taken. French Industrialization in the Age of Revolution, 1750-1830*, MIT Press, Cambridge (Mass.), 2006.
- 6 Jean-Pierre ALLINE, « À propos des bris de machines textiles à Rouen pendant l'été 1789. Émeutes anciennes ou émeutes nouvelles ? », *Annales de Normandie*, n° 1, 1981, p. 37-58 ; Jeff HORN, « "A Beautiful Madness". Privilege, the machine question and industrial development in Normandy in 1789 », *Past and Present*, vol. 217, 2012, p. 149-185.
- 7 Eric DORN BROSE, « The political economy of early industrialization in German Europe, 1800-1840 », in Jeff HORN, Leonard N. ROSENBAUM et Merritt Roe SMITH (dir.), *Reconceptualizing the Industrial Revolution*, MIT Press, Cambridge (Mass.), 2010, p. 111.
- 8 Le tableau de cette époque peint par Eric Hobsbawm il y a déjà longtemps reste précieux : Eric J. HOBSBAWM, *L'Ère des révolutions*, Complexe, Bruxelles, 1988 [1962].
- 9 *Ibid.*, p. 263.
- 10 Je ne reviens pas en détail sur l'histoire du luddisme et de sa vive répression par l'État britannique, ces événements ont été beaucoup étudiés et décrits depuis la grande œuvre d'Edward P. Thompson (*La Formation de la classe ouvrière anglaise*, op. cit.) ; et plusieurs synthèses ont été publiées récemment en français : Vincent BOURDEAU, François JARRIGE et Julien VINCENT, *Les Luddites. Bris de machines, économie politique et histoire*, Ére, Maisons-Alfort, 2006 ; Nicolas CHEVASSUS-AU-LOUÏTS, *Les Briseurs de machines. De Ned Ludd à José Bové*, Le Seuil, Paris, 2006 ; Kirkpatrick SALE, *La Révolte luddite. Briseurs de machines à l'ère de l'industrialisation*, L'Échappée, Paris, 2006 ; Julius VANDAM, *La Colère de Ludd. L'Insomniacque*, Montreuil, 2012.

Notes du chapitre 2 (pages 43 à 69)

- 1 Eric HOBSBAWM, « The Machine Breakers », *Past and Present*, n° 1, février 1952, p. 57-70 (trad. fr : « Les briseurs de machines », *Bulletin de la société d'histoire moderne et contemporaine*, 53-4 bis, supplément 2006, p. 20) ; Michelle FERROT, « Les ouvriers et les machines en France dans la première moitié du XIX^e siècle », *Recherches*, n° 32-33, 1978, p. 347-373 ; François JARRIGE, *Au temps des « tueuses de bras ». Les bris de machines à l'aube de l'ère industrielle*, PUR, Rennes, 2009.

Table

Remerciements	7
Introduction	9
<i>Au-delà de la condescendance de la postérité</i>	10
<i>Techniques, technologies, technosciences</i>	12
<i>Les contours de la critique</i>	15
Première partie	
L'invention de l'industrialisme	
Chapitre 1 Le problème des techniques à l'ère préindustrielle	23
<i>Blocage ou refus</i>	24
<i>Le choix de ne pas faire</i>	27
<i>L'« horreur des nouveautés »</i>	29
<i>L'invention du progrès</i>	33
<i>Un grand basculement</i>	36
Chapitre 2 Protestations populaires à l'ère des révolutions	43
<i>Briseurs de machines à l'aube de l'industrialisation</i>	43
<i>Gens de métiers et trajectoires techniques</i>	49
<i>Routines et prudences paysannes</i>	57
<i>Langages protestataires et critiques populaires</i>	63
Chapitre 3 Au risque des techniques	71
<i>Niveaux de vie, pollutions et accidents</i>	72
<i>Barbarie ferroviaire</i>	78

Romantiques et prophètes de malheur 86*Fragilité de la nature* 92**Chapitre 4 Les machines en question** 99*Monstres mécaniques et « insatiable Moloch »* 100*L'économie politique des machines* 105*De la technologie à la science des machines* 107*Le socialisme, ou le progrès par les machines* 110*Civiliser les machines* 115

Deuxième partie

L'« âge des machines »**Chapitre 5 Les imaginaires du progrès technique** 123*Le culte des machines et le sacre de l'inventeur* 124*Le sublime technologique* 130*Mise en scène et acculturation* 133*Exalter les machines à l'âge des extrêmes* 138**Chapitre 6 La Belle Époque des techniques** 147*La technologie entre crise, chômage et fatalisme* 148*Espoirs du mouvement ouvrier* 153*Conflits, négociations et mélancolies ouvrières* 158*Désillusions et nouvelle « cage d'acier »* 166*Les fins du monde par la technique* 172**Chapitre 7 Machines impérialistes** 177*Outils d'Empire : la technique et ses usages* 178*Impérialisme, autonomie et résistances* 182*Industrialisations et protestations coloniales* 186*Les ravages de la modernité technique dans les mondes colonisés* 189*Gandhi ou l'économie politique du rouet* 192

Chapitre 8	Haro sur la civilisation des machines	197
	<i>Motorisation et folie automobile</i> 197	
	<i>Penser les techniques après la guerre industrielle</i> 202	
	<i>La rationalisation, la crise et le chômage</i> 206	
	<i>Américanisme et « querelle du machinisme »</i> 212	
	<i>La technologie et l'invention des sciences de l'homme</i> 218	
	<i>La « barbarie polytechnique »</i> 222	
	Troisième partie	
	Modernisations et catastrophes	
Chapitre 9	Comment peut-on contester la modernisation ?	231
	<i>L'« exagération des techniques »</i> 232	
	<i>La question nucléaire</i> 239	
	<i>La fin des paysans</i> 243	
	<i>Les machines et le « tiers monde »</i> 249	
	<i>Les ouvriers, l'automatisation et le désenchantement</i> 252	
Chapitre 10	Technosciences, écologie et nouvelles radicalités	259
	<i>Mégamachine et système technicien</i> 259	
	<i>Contre-cultures et dissidences</i> 266	
	<i>Techniques et écologie</i> 273	
	<i>Luttes sociales, technologies alternatives et expérimentations</i> 278	
	<i>L'épuisement de la critique à l'ère néolibérale</i> 284	
Chapitre 11	Face à l'informatisation et la société numérique	289
	<i>Les machines à communiquer, entre pouvoir, autonomie et résistances</i> 289	
	<i>Informatisation, chômage et crise du travail</i> 295	
	<i>Vers une « société du contrôle » et de la surveillance</i> 301	
	<i>Malaise dans la culture</i> 306	

Technocritiques

Chapitre 12 Contester les techniques dans la société de l'après-croissance	311
<i>Nouvelle ère et risques durables</i>	312
<i>Politiques des choix techniques</i>	316
<i>Néoluddisme et critiques contemporaines</i>	319
<i>Convergences technologiques et guerre des OGM</i>	325
<i>Maintenir le doute, résorber les critiques</i>	331
<i>Bifurcations, décroissance et transition : retrouver les low-techs</i>	336
Conclusion	343
Notes	351
Index	409

François Jarrige

TECHNO- CRITIQUES

DU REFUS DES MACHINES À
LA CONTESTATION DES TECHMOSCIENCES



François Jarrige est maître de conférences en histoire contemporaine à l'université de Bourgogne (Centre Georges Chevrier).

Il s'intéresse à l'histoire des mondes du travail, des techniques et aux controverses qui ont accompagné l'industrialisation. Il a publié *Au temps des « tueuses de bras »* (2009) et *Face au monstre mécanique* (2009).

Les techniques promettent abondance et bonheur; elles définissent la condition humaine d'aujourd'hui. Pourquoi les contester, et à quoi bon? Les discours technocritiques ne masquent-ils pas des peurs irrationnelles, un conservatisme suranné, voire un propos réactionnaire? Pourtant, depuis que les sociétés humaines sont entrées dans la spirale de l'industrialisation, des individus et des groupes très divers ont dénoncé les techniques de leur temps et agi pour en enrayer les effets. L'introduction de machines censées alléger le travail, les macrosystèmes techniques censés émanciper des contraintes de la nature, la multitude des produits technoscientifiques censés apporter confort et bien-être ont souvent été contestés et passés au crible de la critique.

Contre l'immense condescendance de la postérité, *Technocritiques* est un ouvrage qui prend au sérieux ces discours et ces luttes. Depuis deux siècles, les technocritiques sont foisonnantes et multiformes, elles émanent des philosophes et des romanciers comme des artisans et des ouvriers; elles se retrouvent en Europe comme dans le reste du monde et nourrissent sans cesse des pratiques alternatives. Toute une tradition de combat et de pensée originale et méconnue s'est ainsi constituée: ce livre d'histoire au présent tente de leur redonner vie tout en pointant les impasses des choix politiques mortifères portés par la foi en une « croissance » aveugle. Et, en filigrane, il montre comment s'est imposé le grand récit chargé de donner sens à la multitude des objets et artefacts qui saturent nos existences.



La Découverte

www.editions-ladecouverte.fr
8 bis, rue Abel Morlaque
75013 Paris



9 782707 178237

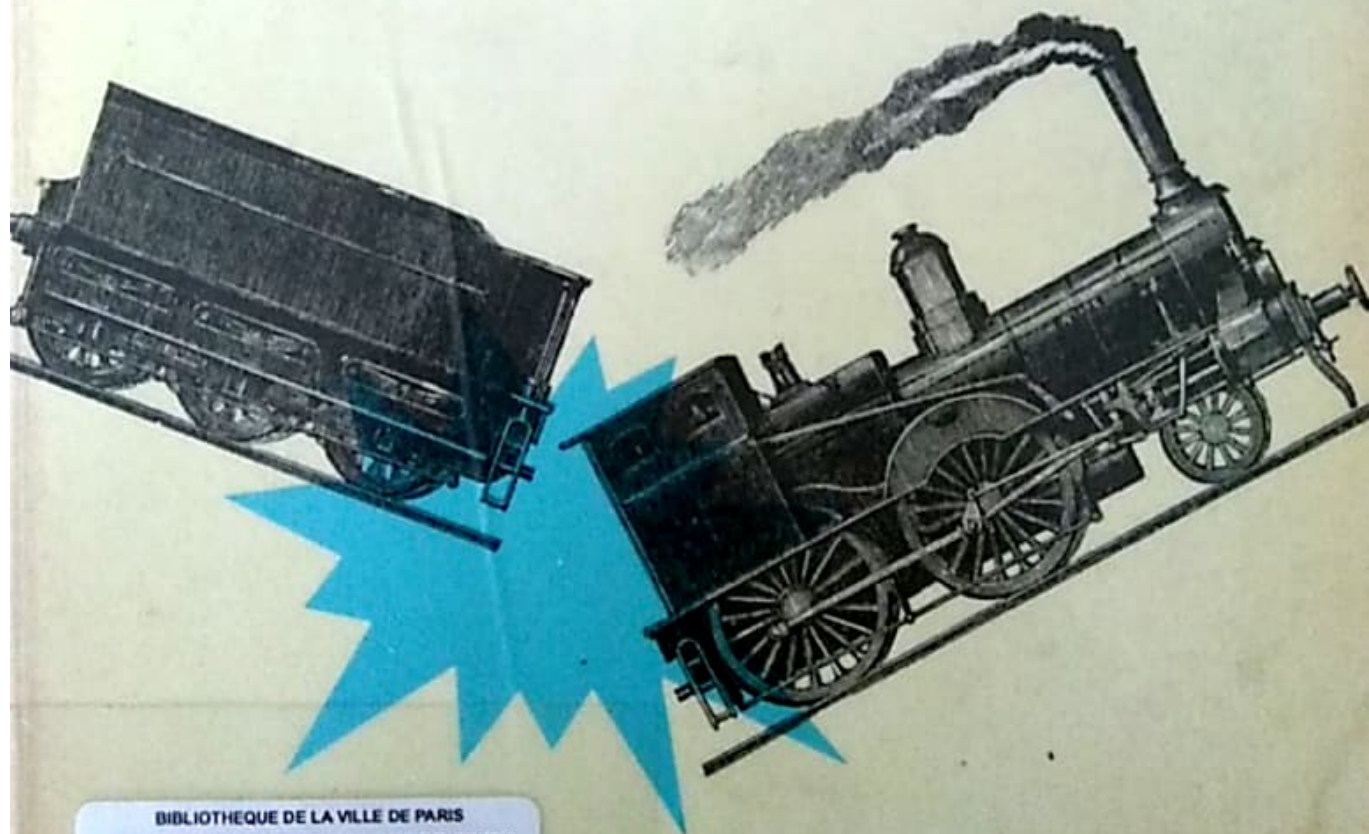
28 €

ISBN 978-2-7071-7823-7
02 2014

François Jarrige

TECHNO- CRITIQUES

**DU REFUS DES MACHINES À
LA CONTESTATION DES TECHNOSCIENCES**



BIBLIOTHEQUE DE LA VILLE DE PARIS



3 2272 12462 419 5

LA DÉCOUVERTE