

L'innovation technologique et le devenir socio-historique

Jean-Guy Lacroix

Number 21, 1993

L'innovation technologique

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1002218ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1002218ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de sociologie - Université du Québec à Montréal

ISSN

0831-1048 (print)

1923-5771 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this document

Lacroix, J.-G. (1993). L'innovation technologique et le devenir socio-historique. *Cahiers de recherche sociologique*, (21), 9–15. <https://doi.org/10.7202/1002218ar>

Présentation

L'innovation technologique et le devenir socio-historique

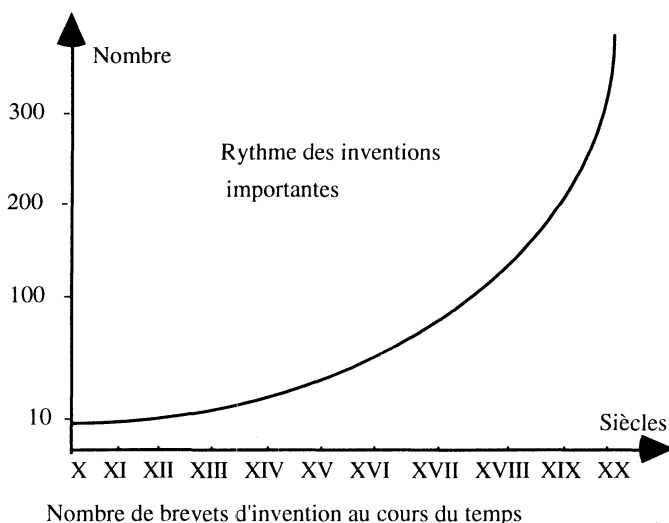
Jean-Guy LACROIX

À l'aube du 21^e siècle, les thèmes de l'innovation, de la créativité et de la mutation technologiques sont omniprésents dans le discours social. Ils s'imposent sur la place publique par la couverture que les médias accordent aux "prouesses" scientifiques et technologiques et par les débats publics et politiques que plusieurs de ces réalisations font naître devant les risques qu'elles comportent et les conséquences qu'elles entraînent. Ils s'imposent également dans la sphère privée par le biais des stratégies et des initiatives des promoteurs intéressés à introduire et répandre le plus largement possible leurs dernières trouvailles. Ces mêmes intérêts, parce qu'ils doivent convaincre la société, ou du moins le plus de milieux possible, de l'à-propos de leurs propositions, donnent naissance sur la place publique à plusieurs types de discours — relations publiques, publicité, prescriptions d'usages — qui banalisent et normalisent non seulement la présence, mais aussi l'utilisation des innovations technologiques. Ils s'imposent également dans la sphère de la consommation privée, les foyers étant de plus en plus massivement envahis par de nouveaux objets technologiques.

Bref, la problématique des rapports entre la société et les développements technologiques n'épargne aucun secteur des activités humaines: la science elle-même semble en voie de se confondre avec la technologie et ne plus pouvoir progresser autrement qu'à travers et par l'innovation technologique; la sphère de la fabrication, lieu privilégié de l'insertion des innovations technologiques, subit une autre vague, la robotisation; l'univers des transports "bouge" à très grande vitesse, on veut faire toujours plus rapide, de sorte que les propositions s'y succèdent et s'enchaînent à un train d'enfer; la conception, l'imaginaire semble ne plus pouvoir s'exprimer autrement que "secondé" par l'ordinateur et une foule grandissante d'automates immatériels, les algorithmes; dans la sphère de la consommation, les objets techniques, témoins du "tout à l'innovation", s'accumulent et se multiplient à un rythme croissant; finalement, la vie elle-même commence à payer un tribut à la fureur innovatrice avec les nouvelles techniques de reproduction humaine et l'ingénierie génétique.

10 L'innovation technologique

La tendance à l'innovation technologique n'est pas nouvelle, elle semble se confondre avec l'industrialisation et l'ère capitaliste, comme l'illustre ce graphique représentant le rythme des inventions importantes (établi sur la base du nombre de brevets d'invention) que Moles¹ emprunte à Mumford:



Cette représentation graphique est heuristiquement riche, d'une part, parce qu'elle montre bien que la courbe témoignant des innovations subit, avec l'industrialisation, une rupture et, d'autre part, parce qu'elle indique que le rythme d'innovation est en très grande accélération, de sorte que la courbe prend, au cours du 20^e siècle, une allure asymptotique. Ce dernier constat, nous amène à penser, à l'instar de Moles, que le nombre et le rythme des innovations sont conditionnés par le nombre des innovations déjà réalisées.

Cette courbe de Mumford indique donc que l'univers des objets, des choses, ne fait que s'agrandir, que s'alourdir, et qu'il le fait à une vitesse grandissante. Ce processus constitue un mouvement d'objectivation² de l'environnement des êtres

¹ A. A. Moles, *Sociodynamique de la culture*, Paris, La Haye, Mouton, 1967, p. 313.

² C'est-à-dire l'action par laquelle des parties d'un tout naturel (le caillou tiré du bouclier granitique canadien, une planche tirée d'un pin Douglas de Colombie-Britannique, le cœur tiré d'une poitrine pour le transplanter dans une autre) ou résultant de l'action sociale (le radiateur d'une automobile, le système expert cristallisant l'expérience professionnelle de praticiens) sont identifiées et conçues comme des objets spécifiques, sont séparées et éventuellement autonomisées de leur ensemble d'appartenance (le rocher, l'arbre, le corps humain, l'auto, l'expérience professionnelle) et constituées en

humains. Ainsi, sur le continuum du mouvement socio-historique, du silex moustérien à Hubble, l'univers des choses dues à l'action des êtres humains n'a cessé de croître et "d'enrichir" leur écologie. Cela implique que la masse des objets résultant du processus d'objectivation semble acquérir, face au responsable de cette action, le sujet humain, un poids relatif grandissant dans le rapport sujet-objet. Mais avant d'aborder cette question fondamentale de la problématique des rapports société-technologie, il nous faut attirer l'attention sur un autre aspect du processus d'objectivation.

La croissance du nombre des innovations dont rend partiellement compte la courbe de Mumford doit également être conçue comme un processus croissant de séparation. Si nous reprenons l'évocation du continuum socio-historique silex-Hubble, on constate que les procédures d'action sur l'environnement — les technologies permettant de produire des objets-outils (le silex, l'accélérateur de particules...) qui autorisent la production d'autres objets (le cuisseau d'un cerf, la racine extraite du sol, de nouveaux éléments atomiques, de l'énergie lumineuse, une bombe...) — se sont multipliées et diversifiées et sont de plus en plus puissantes, rapides et précises. Ainsi, dans la partie récente de ce continuum, ce qui frappe, au-delà de la masse des objets, c'est le fait que la capacité d'action du sujet, la capacité d'objectivation, atteint les fondements de la nature physique (les particules atomiques et subatomiques) et biologique (l'ADN et les gènes) et de la société (les culturèmes ou l'information sous toutes ses formes). Toutefois, tout en enrichissant son écologie d'objets par le biais du mouvement d'objectivation, le sujet rend son action sur l'environnement naturel et social de moins en moins directe, de plus en plus médiatisée. Non seulement l'action d'objectivation "éloigne" le sujet de la nature, mais elle le dépouille *relativement* de ses capacités "naturelles" d'intervention sur son environnement (le travail "à la main" de la terre, le transport "à pied", la "conception sans assistance" de la pensée artificielle)³. Ce qui nous ramène à la question du rapport objet-sujet.

Tout ce que nous venons de dire conduit à penser que l'univers des objets acquiert chaque jour un poids de plus en plus déterminant par rapport au sujet et donc que le déjà structuré surdétermine l'action, y compris celle d'innovation. Par

objets particuliers relocalisables et articulables dans d'autres ensembles selon le besoin ou le désir du sujet. Ici, donc, le terme objectivation n'a pas le même sens que chez Bourdieu lorsqu'il parle de l'activité scientifique qui consiste à objectiver les objets d'étude, c'est-à-dire leur imposer les normes de construction du sens propres à une discipline (P. Bourdieu, *Le sens pratique*, Paris, Minuit, 1980, p. 53).

³ Par "dépouillement relatif", nous voulons rendre compte du fait que le sujet ne perd pas de fait ses qualités physiques d'intervention sur la nature, mais que celles-ci sont déqualifiées relativement, rendues caduques par les objets-outils dont il s'est doté (par exemple: pour le transport, les pieds par rapport à l'auto, l'avion, la fusée; pour la construction, les bras par rapport à la pelle mécanique, aux scies, perceuses et ponceuses électriques). Par ailleurs, les qualités naturelles du sujet sont inappropriées pour l'action sur l'espace sidéral ou abyssal, la manipulation de l'atome ou des gènes.

contre, malgré le poids du procès d'objectivation dans le mouvement socio-historique, certains prennent le parti du sujet. Comme le souligne Bourdieu dans *Le sens pratique*⁴, il s'agit là d'un vieux débat sans cesse réactualisé sous de nouvelles formes dans l'histoire de la pensée en science sociale. La problématique de l'innovation technologique imposée par le surgissement synchrone des nouvelles technologies est elle aussi habitée par les mêmes tentations manichéennes de l'objectivisme et du subjectivisme.

La perspective des transformations dues aux nouvelles technologies n'est pas étrangère au fait que certains partisans de la thèse de la société postindustrielle concluent que le sujet collectif a disparu et ils se lancent dans la quête de nouveaux mouvements sociaux et des nouvelles formes d'expression de la subjectivité, quête qui cache assez mal son inclination pour le "naturel" du sujet.

Pour d'autres, la montagne de la technologie moderne, ou postmoderne selon certains, n'est qu'aliénation. Aussi, la problématique de la technologie doit, selon ce point de vue, être abordée de façon phénoménologique, et le sujet et les valeurs qui le symbolisent doivent être placés au point de départ et au centre de l'analyse. Si cette approche verse dans un idéalisme certain en ce qui concerne les capacités du sujet et dans une myopie tout aussi certaine à propos de l'incidence de l'objectivation sur la détermination de l'action, elle a, au moins, le mérite de mettre en lumière la nécessité d'aborder le problème de la finalité de la technologie et, par la suite, celui de souligner la centralité du problème politique que l'appropriation des technologies pose.

En s'appuyant sur le développement massif et foudroyant des nouvelles technologies d'information et de communications, certains auteurs ont avancé récemment que l'objet et le sujet, la machine et l'être humain, sont en voie de fusion. Ils affirment que ce sont deux facteurs de codétermination de l'innovation, mais que celle-ci, par ailleurs, demeure indéterminée⁵. Cette approche, qui trouve pour une bonne part son assise dans les thèses de Callon et Latour⁶, est caractéristique d'un courant qui se contente de mettre à plat, à l'horizontale, en équivalence, les facteurs de détermination de l'action, de l'innovation. Cette mise en symétrie des causes constitue de fait une négation de l'incidence déterminante des rapports de pouvoir et du système de propriété sur l'action sociale.

⁴ *Op. cit.*, p. 70.

⁵ Voir à cet effet J.-M. Maussie, "Société et nouvelles technologies de l'information et de la communication: pour une indétermination socio-technique", *Technologies de l'information et société* (TIS), vol. 5, no 3, 1993, p. 237-273.

⁶ M. Callon et B. Latour, *Les scientifiques et leurs alliés*, Paris, Pandore, 1985; des mêmes auteurs, "Les paradoxes de la modernité. Comment concevoir les innovations?", *Prospective et santé*, no 36, hiver 1985, p. 13-25; B. Latour, *La science en action*, Paris, La Découverte, 1989.

Ces différentes approches montrent bien la complexité de la problématique actuelle de l'innovation technologique. Il nous semble cependant que des points de repère "objectifs" permettent d'éviter le dualisme paralysant de l'objectivisme-subjectivisme, ou la confusion dont témoigne la thèse de la fusion sujet-objet, ou encore le renoncement à la compréhension du mouvement socio-historique auquel convie la thèse traductionniste. D'un côté, le processus d'objectivation et le mouvement "d'enrichissement" exponentiel des procédures et des moyens d'intervention sur la nature et la société nous invitent à ne pas oublier la prégnance du déjà structuré comme facteur de structuration. De l'autre côté, on doit également prendre en compte le fait que le mouvement d'objectivation qui s'est déroulé au cours des cinquante dernières années connaît un réalignement radical qui se caractérise par une mutation du rapport du sujet à son environnement. En effet, au cours de cette période, l'innovation, donc la capacité d'action du sujet, a atteint les fondements de la nature. Les moyens d'action sur cette dernière sont devenus si puissants, si rapides, si précis et si pénétrants qu'ils semblent la traverser de part en part, l'ouvrir tout entière à l'action de transformation, la transcender. Au cours de cette période, on assiste ainsi au renversement de la perspective d'action héritée de la nature — à laquelle appartient, encore, le sujet —, on passe du couple vécu-conçu à une autre dialectique caractérisée par la domination du conçu sur le vécu⁷. Il s'agit donc d'un contexte où, contrairement à ce que laisserait penser la masse des objets accumulés sous l'impulsion du procès d'objectivation, la volonté du sujet acquiert une "liberté" potentielle sans commune mesure avec les possibilités d'innovation antérieures dans le continuum socio-historique. Loin de se fondre dans l'objet, ou encore de disparaître sous la masse des choses objectivées, tout en se dépouillant relativement de ses capacités naturelles d'intervention, en se "dénaturant", le sujet semble devenir davantage sujet en désagrégeant en parties, en choses, en objets, les limites naturelles qui freinent la volonté de créer, d'inventer, d'innover, de transformer.

Cette perspective ramène à l'avant-scène le problème de l'identification et de la définition du sujet. Quand on parle de la volonté du sujet, de quel sujet s'agit-il: d'un individu (l'inventeur, le promoteur), d'un groupe particulier d'individus (les scientifiques, les propriétaires d'entreprises, les consommateurs...) ou de la collectivité? Au-delà du problème de l'établissement de la paternité de l'innovation, cette question pose celui de l'incidence structurante des rapports politiques sur l'innovation, son introduction et sa généralisation. Elle pose également le problème du cadre juridique et réglementaire dans lequel l'innovation et son implantation se font. Finalement, elle questionne le rôle de la collectivité dans le développement et la généralisation des technologies.

Dans un cadre aussi restreint que celui d'une revue scientifique aux moyens modestes, il est impossible de "faire le tour" d'une problématique aussi complexe.

⁷ A. et M. Mattelart, *Penser les médias*, Paris, La Découverte, 1986, p. 169-171.

Aussi, avons-nous centré l'attention sur certains des aspects les plus importants qui ont été traités par des équipes de recherche.

Les contributions

Limoges, Cambrosio, Anderson, Pronovost, Charron, Francœur et Hoffman analysent dans la première contribution le déroulement, aux États-Unis, entre 1982 et 1990, de la controverse entourant la régulation des largages d'organismes génétiquement modifiés (OGM) dans l'environnement. Dans la première section du texte, ils rappellent la controverse à partir de comptes rendus événementiels et des commentaires publiés dans diverses revues scientifiques. Dans la seconde section, l'analyse prend appui sur la distinction de trois domaines de pratiques interreliées: l'intervention publique d'acteurs, le régime de régulation, le travail scientifique. Les auteurs commencent par préciser que le public n'est pas une entité déjà donnée, mais un construit effectué par des groupes qui affirment parler au nom de l'intérêt du public. Par la suite, ils analysent les processus sous-jacents à la régulation. Ils terminent en se penchant sur la confrontation des outils, modèles et théories scientifiques. Ils montrent alors que la controverse est alimentée par des scientifiques s'appuyant sur des corps de connaissances disciplinaires éprouvées, qu'elle se nourrit de différences disciplinaires dans le domaine de l'incertitude et que ce contexte fait en sorte que les approches disciplinaires larges, comme l'écologie ou la biologie moléculaire, cèdent le pas à des approches plus restreintes mobilisées par les scientifiques participant à l'affrontement, comme l'écologie microbienne ou l'écologie microbienne moléculaire. En conclusion, les auteurs soulignent que la forme et la dynamique des controverses sur les risques associés aux largages d'OGM indiquent qu'il est nécessaire de dépasser la dichotomie simpliste d'une science rationnelle assaillie par un public irrationnel. Ils précisent également que la controverse étudiée indique que le pôle scientifique est loin d'être monolithique, ce qui plaide, selon eux, contre l'analphabétisme interdisciplinaire. Finalement, ils ajoutent que l'acceptation a priori et inconditionnée de la notion du public empêche une compréhension en profondeur de la dynamique des controverses.

Pour sa part, René Laperrière, membre du GRID (Groupe de recherche information et droit), aborde la question de la défense et de la promotion des droits et libertés des personnes dans le contexte d'une informatisation qui s'approfondit sans cesse. Dans un premier temps, l'auteur recense et décrit les problèmes à portée juridique que pose le processus d'informatisation. Il souligne, en traitant de la protection de la vie privée, que les nouvelles technologies permettent de commettre à grande échelle et en profondeur des indiscretions à toutes sortes de fins. Il précise que les gisements de données sont convoités par toute une série de personnes et que cela conduit à des formes de stigmatisation et de discrimination basées sur certaines caractéristiques (physiques, familiales, professionnelles, régionales, ethniques...). Puis il note que la surveillance généralisée et les formes de contrôle social que les technologies informatiques autorisent nous plongent dans une société où les

moindres gestes ou transactions sont épiés, enregistrés et rendus accessibles à ceux qui ont les moyens d'analyser ces masses de renseignements. L'auteur termine cette première section en se penchant sur l'informatique juridique pour mettre en lumière le fait que le droit ne se laisse pas facilement, ni sans conséquence pour lui-même, mettre en formules et en règles univoques. Dans la deuxième section, Laperrière retrace l'éventail des solutions qui sont envisagées et expérimentées pour remédier à ces problèmes. Finalement, dans un troisième temps, il aborde la question des enjeux socio-juridiques de l'informatisation pour souligner que les multiples changements sociaux provoqués par les nouvelles technologies informatiques induisent en retour une transformation des réalités personnelles, entre autres une réduction de la réalité sociale et personnelle où n'entrent en considération que les éléments formalisables et catégorisables et où ne sont retenus que les faits, dits objectifs, qui importent aux décideurs.

Dans la dernière contribution, Lacroix, Tremblay et Pronovost du GRICIS (groupe de recherche sur les industries culturelles et l'informatisation sociale) s'intéressent aux stratégies de mise en place de l'offre et à la formation des usages sociaux des produits et services qui concrétisent, dans les industries québécoises et françaises des télécommunications et de la câblodistribution, l'informatisation sociale. L'objectif de leur analyse est d'identifier les étapes périodisant le processus d'implantation et de généralisation de la télématique, de repérer les acteurs structurants du processus, de saisir la nature prescriptive des initiatives d'introduction et de généralisation des promoteurs et de mettre en lumière l'action déterminante de l'évolution du processus selon les différents moments de son déroulement en France et au Québec. Dans la première partie de leur texte, les auteurs rattachent l'objet de leur préoccupation au contexte de la convergence technologique et ils exposent succinctement leur problématique. Par la suite, ils décrivent et analysent les différentes périodes marquant le déroulement du processus. En conclusion, ils soulignent que le processus est marqué par de véritables mutations de l'action, laquelle, d'étape en étape, change de nature et de terrain. Ils terminent en précisant que la généralisation de l'informatisation passe de façon obligée par la socialisation et le contrôle social grâce auxquels la majorité des individus d'une collectivité se familiarisent minimalement avec une nouvelle technologie, ce qui normalise non seulement sa présence mais aussi ses utilisations. De l'avis des auteurs, cette familiarisation-appropriation minimale se fait par le biais d'une diversité-multiplicité d'objets techno-économiques et de pratiques qui concrétisent l'informatisation sociale et qui imposent la convergence tout aussi objectivement que la technologie ou les intérêts économiques.

Jean-Guy LACROIX
 Département de sociologie
 Université du Québec à Montréal