

Présentation

L'informatisation : mutation technique, changement de société?

Computerization: Technical Transformation or Change in Society?

Serge PROULX

Volume 16, Number 1, avril 1984

L'informatisation : mutation technique, changement de société?

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/001599ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/001599ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0038-030X (print)

1492-1375 (digital)

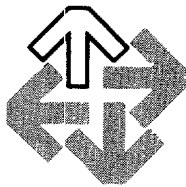
[Explore this journal](#)

Cite this document

PROULX, S. (1984). Présentation : l'informatisation : mutation technique, changement de société? *Sociologie et sociétés*, 16(1), 3–12.
<https://doi.org/10.7202/001599ar>

Présentation

L'informatisation: mutation technique, changement de société?



SERGE PROULX

D'emblée, choisir la métaphore de l'*informatisation* pour décrire le procès actuel de transformation en profondeur du mode de production des sociétés industrielles, c'est vouloir signifier le rôle capital de l'*information* dans les présentes mutations. Précisons tout de suite de quelle «information» il s'agit. C'est dans le contexte des recherches menées pendant la seconde guerre mondiale, que des mathématiciens et des ingénieurs découvrent formellement que l'information participe directement à une «physique» de la complexité de l'organisation sociale et humaine: l'information devient un concept scientifique dans les années 1940 avec la mise au point de la théorie mathématique de l'information (Shannon, 1948). En mettant entre parenthèses la question du «sens» des contenus véhiculés par les messages, Shannon réussit à exprimer mathématiquement la «quantité d'information» transmise par ces messages. L'information que l'on avait réussi à pouvoir transporter électriquement, devient ainsi une quantité *mesurable*. Cette théorie signifiera un bond en avant pour le domaine des télécommunications. Signalons aussi, pour le développement des sciences de l'information et de la communication, l'apport fondamental de la cybernétique (Wiener, 1948), lieu d'intersections hétéroclites entre des champs disciplinaires aussi distincts que la métamathématique, l'électronique, la science des servomécanismes, la neurophysiologie, l'ingénierie des télécommunications et la théorie des probabilités (Apter, 1972).

Nés dans le sillage des besoins et des budgets de recherches du complexe militaro-scientifique et technique américain, ce dernier étant intéressé notamment aussi bien par le développement d'appareils de pointage automatique pour canons antiaériens que par la mise au point de systèmes efficaces de prises de décision et de télécommunications militaires, ces nouveaux «points de vue scientifiques» participent d'une nouvelle sensibilité au rôle prédominant de l'information dans les processus de contrôle et de communication à l'œuvre tant dans les organismes biologiques (humains ou animaux) que dans les «machines intelligentes».

C'est également dans les années 1940 que les scientifiques mettent au point les premiers grands ordinateurs. Comme le montre Jean-Guy Rens dans l'article qu'il signe dans ce numéro, l'une des dimensions révolutionnaires de l'informatique c'est qu'elle n'est pas seulement une nouvelle technologie, elle est aussi un nouveau langage: l'écriture informatique peut être considérée comme un langage universel capable de coder (en utilisant essentiellement deux signes et trois fonctions logiques) tous les mots, les nombres, les sons et les images de notre univers. L'informatique connaîtra un développement fulgurant grâce aux découvertes de la microélectronique qui permettent

un accroissement étonnant de la puissance de computation en même temps qu'une baisse considérable du prix des machines par la miniaturisation des composants des ordinateurs (passage de l'électromécanique à l'électromagnétisme en 1924, puis remplacement des lampes à tubes par les transistors en 1958, découverte des circuits intégrés en 1964 et des micro-processeurs en 1971; depuis 1977, la recherche s'oriente vers l'intégration à très grande échelle: VLSI).

L'avènement de la *télématique*, i.e. la combinaison synergétique du domaine de l'informatique avec celui des télécommunications, grâce à la digitalisation universelle des signaux, marque le dernier développement majeur pour l'informatique. Ce nouveau mariage technologique provoque une transformation fondamentale des modes de transmission de l'information: les techniques qui concernaient le traitement (*processing*) des informations par les ordinateurs se fusionnent dorénavant avec les techniques qui servent à transporter électriquement les signaux d'un lieu à un autre (cf. D. Bell, 1980). Cela risque d'avoir des conséquences importantes pour l'avenir des communications sociales, notamment, ces nouveaux médias électroniques vont peut-être se substituer à certains supports auxquels nous nous étions habitués: par exemple, les transferts de fonds électroniques remplaceraient l'utilisation de chèques; le courrier électronique remplacerait les lettres; la communication électronique des informations par télétexte ou vidéotex pourrait venir se substituer à la lecture des quotidiens et magazines, etc.

Les premiers ordinateurs servent d'abord les grandes entreprises scientifiques et militaires, puis ils sont utilisés par les grandes organisations gouvernementales, industrielles ou commerciales. Au fur et à mesure que les ordinateurs deviennent plus petits, davantage «transparents» (du point de vue des protocoles d'usage) et moins coûteux, tout en accroissant leur capacité de traitement, leur diffusion s'accélère et tend à gagner tous les secteurs de la production. Qu'il s'agisse du travail agricole automatisé ou de l'extraction informatisée du minerai (secteur primaire), qu'il s'agisse du travail de production manufacturière (conception et production assistées par ordinateurs, robotique: secteur secondaire), qu'il s'agisse encore du secteur tertiaire (automatisation du travail de bureau ou: bureautique, enseignement assisté par ordinateur, etc.), partout l'informatique s'infiltré dans les processus de production et vient les transformer en profondeur.

TROIS LECTURES POSSIBLES DE L'INFORMATISATION

Il y a consensus parmi les analystes sociaux pour reconnaître que nous traversons présentement une période importante de changements sociaux et techniques qui risquent d'avoir des conséquences décisives sur la nature des principaux rapports sociaux qui définissent les relations entre les individus, les groupes, les classes et les nations des sociétés industrielles contemporaines. Là où il y a divergences entre les diagnostics c'est lorsqu'il s'agit d'évaluer l'amplitude sociologique des présentes transformations sociotechniques. Pour reprendre et compléter l'analyse de Kimon Valaskakis, nous dirions qu'il existe au moins trois perceptions possibles du phénomène de l'informatisation de la société:

a) Il y a d'abord l'interprétation *sectorielle* qui définit les transformations à partir du domaine des communications: on assisterait à une «révolution télématique» ou à une «révolution des communications» selon que l'on élargit plus ou moins le secteur socioéconomique touché par les innovations technologiques.

b) Il y a ensuite l'interprétation *structurelle* ou *sociohistorique* qui définit la nature des transformations dans les termes d'une «nouvelle révolution industrielle»: L'utilisation massive du capital dans le processus de production et le remplacement du travail humain par le travail des machines se poursuivent et s'amplifient. Alors que la machine à vapeur et le moteur à explosion étaient des machines *énergétiques* susceptibles de remplacer les muscles (la capacité physique) des travailleurs, le microprocesseur est une machine *informationnelle* (cf. S. Papert, 1967) qui se substitue non seulement à du travail physique mais aussi à l'intelligence (la capacité mentale et intellectuelle) du travailleur.

c) Il y a enfin une interprétation en termes de *civilisation*: l'invention du langage informatique serait du même ordre que l'invention de l'alphabet phonétique ou que celle de l'imprimerie. Nous serions à l'orée d'une ère de transformations fulgurantes qui risquent à long terme de modifier l'évolution de la conscience humaine en raison de l'apparition d'une nouvelle synergie humains/machines informationnelles (G. Pask, 1982). Il faut bien avouer que les thèses sur la «postindustrialisation» (D. Bell, 1973; M. Porat, 1977; Y. Masuda, 1980) qui devraient a priori se situer dans ce troisième bloc interprétatif cadrent assez mal avec cette perspective civilisationnelle puisque

ses principaux auteurs réduisent la société d'après l'industrialisme à une «société de services», ramenant ainsi leur problématique à une interprétation «sectorielle» (on assisterait ainsi à la naissance d'un quatrième secteur de main-d'œuvre, le secteur informationnel où tous les manipulateurs de symboles — qu'ils/qu'elles soient journalistes, secrétaires, enseignants, comptables ou écrivains — sont confondus dans ce nouveau mégasecteur de l'informationnel qui ne veut plus dire grand chose).

On pourrait dire que ces trois interprétations s'emboîtent successivement à la manière d'une série de poupées russes. Les dimensions communicationnelle, sociohistorique et civilisationnelle constituent ainsi trois lectures complémentaires du phénomène de l'informatisation. Mais alors que la lecture sectorielle est trop limitée et ne permet pas de rendre compte du caractère transversal des transformations pour tous les secteurs de l'économie, et alors que la lecture civilisationnelle apparaît trop globale et forcément spéculative, attardons-nous pour le moment, à l'interprétation sociohistorique.

HYPER — OU POSTINDUSTRIALISATION?

Essentiellement, deux thèses s'affrontent quant à la signification sociohistorique de l'informatisation: d'un côté, il y a les tenants de l'idée d'une *postindustrialisation* (par ex.: D. Bell, 1979; Y. Masuda, 1980; A. Toffler, 1980): les transformations sociotechniques actuelles sont si profondes qu'elles peuvent être considérées comme étant du même niveau que la révolution industrielle qui marqua le tournant du XVIII^e au XIX^e siècle. Nous assisterions donc à une mutation profonde de notre mode de production qui fonctionnerait de manière dominante à l'information-connaissance plutôt qu'à l'énergie. Les tenants de cette thèse s'inspirent des travaux de Marc Porat sur la composition de la main-d'œuvre américaine qui a découvert que près de 50% de la force de travail américaine en 1967 était engagée dans le secteur «informationnel». Évidemment, la notion fourre-tout de «travailleur informationnel» pose problème et l'on est en droit de se demander ce qu'elle recouvre vraiment (cf. W. Leiss, 1983). Kimon Valaskakis a signalé en outre qu'une dominante informationnelle dans les activités économiques, a déjà par le passé caractérisé d'autres sociétés, comme par exemple la vie à Athènes au V^e siècle ou la vie à Florence au Moyen-Âge (K. Valaskakis, 1982). La dimension informationnelle ne suffirait donc pas à elle seule à caractériser significativement la transformation actuelle du mode de production.

Les tenants de l'autre thèse sociohistorique préfère parler d'un phénomène de *super-industrialisation* ou d'*hyperindustrialisation*:

(le diagnostic) de la superindustrialisation place l'informatisation carrément dans la continuité historique. Il s'agit de la même substitution machine/personne, inaugurée par l'invention de la machine à vapeur en 1782, qui prend une nouvelle forme contemporaine: le microprocesseur et ses dérivés. Dès lors, l'informatisation devient un processus qui pénètre tous les secteurs: primaire, secondaire, tertiaire, agriculture, mines, textiles, sidérurgie, comptabilité, enseignement. Au sens le plus fondamental il s'agit d'une transformation du mode de production. L'automation informationnelle succède à l'automation mécanique. (K. Valaskakis, dans ce numéro, p. 26)

Les porteurs de cette seconde thèse ne nient donc pas l'importance des transformations sociales induites par le processus de l'informatisation. Ils affirment cependant que la diffusion des nouvelles technologies informationnelles ne deviendra «révolutionnaire» que dans la mesure où elle s'accompagnera d'une transformation fondamentale des rapports sociaux, économiques et politiques (Bannon, Barry, 1982). Les technologies informationnelles n'apportent pas «automatiquement» un «nouvel esprit post-industriel» ou une nouvelle «conscience sociale» dans les nouveaux réseaux d'individus électroniquement et instantanément connectés, ce que pourraient laisser sous-entendre les propos optimistes d'un Y. Masuda ou d'un A. Toffler. L'informatisation n'est pas *en soi* révolutionnaire. La signification profonde de cette vague d'innovations technologiques ne peut être comprise qu'en référence au contexte social où elle se déploie. Or donc, la mutation technique annoncée est-elle «dérisoire» (J.P. Dupuy, 1982, p. 44) ou est-elle le prélude à une véritable révolution industrielle et sociale?

RÉVOLUTION INDUSTRIELLE ET SORTIE DE CRISE

L'historien québécois Alfred Dubuc a écrit un essai remarquable sur le thème de cette «nouvelle révolution industrielle» (A. Dubuc, 1982). Il a accepté de fournir pour le présent numéro

une nouvelle version de ce texte peu diffusé. Même s'il préférerait conserver uniquement la notion de «révolution industrielle» pour décrire l'arrivée du capitalisme industriel au tournant des XVIII^e et XIX^e siècles, Dubuc propose d'appliquer la notion de «révolution industrielle» aux moments successifs de sortie de crise que le capitalisme a pu connaître depuis le dernier siècle. L'on sait que pendant cette période, le capitalisme a connu trois crises majeures (la grande dépression de 1873-1896; la grande crise des années 1930; la grande récession des années 1970 et 1980).

...la notion (de «révolution industrielle») s'applique à juste titre à ces moments où le capitalisme, bloqué par une suraccumulation de capital, une baisse de la productivité et des taux de profit engendre une profusion de technologies nouvelles et de nouveaux principes d'organisation du travail qui font rehausser la productivité et les taux de profit et relancent le système dans une nouvelle ère de croissance et de développement. Ces moments sont ceux où des transformations rapides des conditions techniques de la production et des rapports sociaux dans l'organisation du travail connaissent une diffusion rapide et étendue dans tout l'appareil de production (A. Dubuc, 1982, pp. 14-15).

Il semble ainsi y avoir un pattern récurrent dans l'histoire du capitalisme industriel: à chaque fois que le système traverse une crise, on assiste à l'émergence simultanée d'une part, de nouvelles technologies qui mécanisent et remplacent une portion toujours plus grande du travail humain et d'autre part, de nouveaux principes d'organisation du travail qui ensemble réussissent à insuffler une nouvelle vie au système. Mais à chacune de ces «sorties de crise», le travailleur se voit dépouillé toujours un peu plus du contrôle sur son propre travail. La première sortie de crise passe par la mise au point de deux nouvelles sources d'énergie (l'électricité et le moteur à essence) — qui permettent une plus grande mobilité de la mécanisation — et la diffusion des principes du *taylorisme*. La seconde sortie de crise engendre un nouvel ensemble d'innovations techniques (énergie nucléaire, automatisation de la production, premiers ordinateurs, etc.) et un nouveau rapport salarial que l'on a désigné par la notion de *fordisme*. De la même manière, on peut penser que l'*automatisation informationnelle* du travail dans la présente période historique va se combiner à de nouveaux principes d'organisation du travail pour assurer au capitalisme une sortie «honorable» de la crise actuelle.

UNE QUESTION CENTRALE: L'AVENIR DU TRAVAIL HUMAIN

De fait, la question de la transformation présente et future des conditions du travail humain apparaît au centre des préoccupations des analyses sociologiques de l'informatisation. La microélectronique aura certainement un impact majeur sur la nature du système de production. Ainsi, plusieurs techniques de production se voient transformées de fond en comble du fait de l'introduction des microprocesseurs dans les marchandises et les produits de grande consommation. Le design et la fabrication assistés par l'ordinateur («CAD-CAM») transforment les conditions de travail dans plusieurs secteurs. Les nouveaux produits électronifiés réclament une moins grande quantité de travail humain pour leur conception et leur fabrication. Ces changements provoquent des transformations dans la structure de l'emploi (besoin de certains spécialistes et déqualification d'un grand nombre d'emplois: nouvelle distribution professionnelle, introduction de nouvelles formes de division du travail, en particulier, une division sexuelle du travail salarié).

L'un des impacts décisifs de l'informatisation touche le volume de l'emploi. Les vagues précédentes de changement technique avaient affecté essentiellement les secteurs primaire et secondaire et le volume général de l'emploi avait réussi à trouver son équilibre par un gonflement du secteur tertiaire. Cette fois, la phase actuelle d'automatisation touche tous les secteurs économiques et particulièrement le secteur tertiaire. Plusieurs analyses prévoient ainsi l'élimination d'ici 1990, de 20 à 30% des emplois de bureau (H. Menzies, 1981; S. Globberman, 1981). Ceci pourrait signifier une hausse du taux de chômage de cinq à six points si ces tendances se confirment (P.A. Julien, 1983, p. 37). Comme au Québec, cette catégorie d'emplois est occupée à 74% par les femmes, on constate facilement que cette nouvelle vague de chômage va d'abord affecter ce que Suzanne Bélanger appelle les «ghettos d'emplois féminins» (S. Bélanger, 1983, p. 35).

Bien que les résultats de recherche soient hétérogènes sur cette question (par ex.: Francis, Snell, Willman, Winch, 1982), et bien que la fonction intellectuelle de certaines tâches puisse être effectivement démultipliée par l'assistance informatique, il semble bien que la tendance générale de l'informatisation est de diminuer chez les travailleurs, les besoins en qualifications:

Partout où s'introduit la microélectronique, les travailleurs sont généralement déqualifiés; la rareté actuelle de travailleurs hautement spécialisés sur le marché du travail risque de servir à masquer, voire à occulter la réalité profonde: la quasi-totalité des travaux que j'ai étudiés et des dossiers que j'ai analysés révèlent une constante, une règle que certains auteurs expriment de façon éloquente: «pour une tâche surqualifiée, dix activités déqualifiées.» (A. Dubuc, 1982, p. 40).

Même si la spécificité des technologies de l'automatisation informationnelle consiste à introduire de l'«intelligence» (artificielle?) dans l'organisation des rapports entre les machines, les humains et leur environnement de travail, cela ne veut pas signifier pour autant que cette innovation dans l'organisation du travail constitue nécessairement un progrès dans l'accomplissement du travail humain. Cela veut surtout dire, comme l'indique Céline Saint-Pierre, que la présente phase de changement technique étend les principes de la rationalisation capitaliste du travail non plus seulement aux tâches de fabrication mais en outre à celles de conception, de surveillance et même de gérance. Ce qui peut conduire à d'étranges paradoxes comme celui souligné par James R. Taylor, de l'administrateur conduit à l'élimination de son emploi en décidant de l'informatisation de sa tâche!

L'analyse de Céline Saint-Pierre, incluse dans ce numéro, montre bien que les nouvelles technologies informationnelles ne sont pas seulement de nouvelles techniques de production: elles sont aussi de véritables technologies de l'organisation du travail. Bien souvent, sur les lieux du travail, le design des nouvelles applications technologiques est pris pour acquis: il apparaît important d'explicitier les choix organisationnels implicitement contenus dans les applications technologiques que l'on cherche à implanter dans l'environnement des travailleurs et travailleuses. Sans cela, nous risquons de perdre de vue que le développement technologique est à l'image des rapports de force qui définissent l'organisation de la société:

La technologie n'est donc pas neutre, elle marque un choix de société dans un rapport social donné. Elle n'est pas synonyme de progrès social, il est donc nécessaire d'intervenir sur sa forme et son contenu tout comme sur le mode de son introduction et le moment de son implantation. (Céline Saint-Pierre, dans ce numéro, p. 79)

Au-delà de la question de la transformation des conditions sociales concrètes d'exercice du travail humain, c'est la signification sociologique du travail comme facteur de socialisation qui risque de se voir transformer profondément par l'informatisation. Le travail a constitué en effet jusqu'ici un des facteurs primordiaux par lesquels les individus se sont construits une identité personnelle et sociale. Qu'advient-il aux masses de plus en plus grandes d'individus qui seront écartés du travail parce que remplacés par des machines plus rapides, moins coûteuses et plus efficaces? Une poursuite des tendances sociales et des politiques actuelles risquerait de signifier un accroissement du déséquilibre et des inégalités entre la classe de ceux qui auraient le privilège de pouvoir travailler et la classe des exclus vivant plus ou moins d'assistance sociale.

À partir de là, plusieurs orientations sociales demeurent possibles. L'une va dans le sens du *travail partagé*: cela signifie la mise en place de politiques encourageant un réaménagement radical du temps social travaillé. Cela suppose la découverte de nouveaux équilibres ou de nouvelles rotations entre travailleurs/travailleuses à temps plein et à temps partiel, des réductions universelles de la semaine de travail (sans baisse de salaire), des politiques de revenu minimum garanti visant une redistribution plus équitable des richesses générées par le progrès technique, la re-découverte de nouvelles valeurs axées sur la vie hors-travail et les loisirs créatifs, etc.

Une orientation plus radicale consisterait à questionner la valeur sociale du travail dans la société de demain. Comme le formulait déjà le rapport Nora-Minc: «Dans un univers où se dissoudra la «valeur travail», le travail régressera-t-il en tant que valeur?» (S. Nora, A. Minc, 1978, p. 114).

C'est la voie choisie par Charles Halary¹ dans son analyse de la robotique comme mythe de l'industrie. Réfléchissant sur la signification sociale de la robotisation, Halary se demande si

1. Au moment où j'écris ces lignes (29 novembre 1983), je reçois cette missive de Charles Halary: «Je t'écris à propos de mon papier sur les robots. Il s'agit de l'exemple retenu concernant le marteau et le clou. Certains pourraient croire qu'il est entièrement le fruit de mon imagination. Or, il serait peut-être utile de mentionner en note que le contrôle de dextérité des télémanipulateurs classiques (par exemple dans l'industrie nucléaire) s'effectue justement par le test du marteau et du clou. Avec le télémanipulateur nous n'avons que la mécanique du robot car comme son nom l'indique, c'est un être humain qui l'anime. Comme les sociologues ne se tiennent pas toujours au courant des mœurs technologiques, cette précision pourrait éviter certains commentaires.»

l'automatisation va réussir réellement à dégager les êtres humains du travail pénible pour nous conduire à la disparition de la civilisation fondée sur l'«idéologie du travail». Attendue l'efficacité actuelle encore bien relative de la robotique industrielle c'est peut-être d'abord dans l'imaginaire social que les automates réussiront à liquider le travail aliénant: «La mode récente de la robotique ne fait que rejouer cet acte du refus du travail aliénant et de l'exorcisme de cette malédiction par la machine.» (Charles Halary, dans ce numéro, p. 65)

UNE TRANSFORMATION POSSIBLE DU MODE DE VIE

Plusieurs analystes des impacts sociaux de l'introduction des nouvelles technologies constatent que l'informatisation risque de toucher la plupart des individus non seulement sur les lieux de leur travail mais aussi dans plusieurs secteurs vitaux de leur vie quotidienne. Ainsi cette phase de changement technique pourra vouloir dire pour plusieurs d'entre nous une ré-organisation de l'espace et du temps de notre environnement quotidien. La privatisation d'un certain nombre d'activités sociales (téléconsommation, télétravail, télédivertissement, etc.) stimulera la reconstruction de la vie domestique, ce qui peut déboucher sur un plus grand individualisme dans les conduites sociales en même temps que sur la possibilité de création de nouvelles formes de rapports sociaux.

On pourrait ainsi formuler l'hypothèse que l'informatisation pourrait entraîner un effacement ou une nouvelle articulation de la séparation introduite au moment de la Révolution industrielle, entre le domicile (lieu d'exercice de la vie privée) et la manufacture (le lieu extérieur du travail). On risque ainsi d'assister à l'émergence d'un nouvel environnement domestique et de nouveaux usages sociaux du domicile qui pourraient signifier une transformation possible des modèles de vie familiale et un nouvel équilibre dans le budget-temps entre temps de travail, temps libre, loisirs (passifs ou créatifs), etc. Ainsi le foyer pourrait devenir la base d'un nouvel environnement éducatif constitué d'un réseau de domiciles interconnectés et dans lequel «apprendre» se constitue comme processus de communication et d'échange. L'article de Michel Pichette dans ce numéro ouvre une brèche réflexive dans cette direction.

La mise en place de ces nouvelles structures informationnelles affectent le tissu même de la socialité: de nouveaux modes de connaissance et d'autoconnaissance deviennent possibles, il y a réorganisation des liens sociaux en nouveaux réseaux d'affinités et de solidarités, et autocréation de nouvelles identités personnelles et sociales. Du point de vue des nouveaux modes de communication, la tendance lourde des sociétés industrielles est d'introduire massivement la médiation technique informationnelle dans la plupart des rapports sociaux. Il y a bien sûr un danger d'isolement des individus dans ce monde envahi par la technique mais il faut voir que cette médiation engendre la possibilité de création de nouvelles formes de relations humaines. Ainsi en est-il des nouvelles relations inter-personnelles médiatisées par exemple par les systèmes de «téléconférence assistée par ordinateur» qui permettent une adaptation optimale aux contraintes de temps (chacun communique à son rythme) et aux contraintes d'espace (communication instantanée entre n'importe quel point du réseau).

Ce qui est remarquable avec ces nouvelles technologies c'est combien les impacts sociaux sur le mode de vie, d'ailleurs difficiles à évaluer de manière précise, apparaissent contradictoires et même parfois paradoxaux. Prenons quelques exemples. Du point de vue des nouveaux systèmes de communication et d'information qu'elles permettent, les nouvelles technologies engendrent des possibilités d'intercommunication et de création individuelle en même temps qu'elles provoquent un accroissement quantitatif et qualitatif de la surveillance sociale des individus par les grandes organisations publiques et privées (pensons aux divers débats sur l'atteinte à la vie privée occasionnée par l'informatisation par certaines firmes commerciales et certaines agences gouvernementales, des renseignements personnels sur les individus en tant que consommateurs ou utilisateurs de services publics).

Dans le secteur de l'éducation, les technologies de l'information augmentent les possibilités de déscolarisation de la fonction éducative par la découverte de nouvelles formes pédagogiques télématiques. En même temps, elles ouvrent le champ de l'éducation à une influence directe des entreprises transnationales intéressées par la conquête de ces nouveaux marchés lucratifs de l'enseignement à domicile. Les applications médicales des nouvelles technologies ouvrent sur des possibilités formidables de diagnostic à distance et de consultation instantanée de banques internationales de données. En même temps, elles recèlent le danger de nouvelles pratiques médicales où s'instaurerait une nouvelle séparation entre soignants et soignés. Dans chaque domaine de la vie quotidienne,

tout se passe comme si les transformations appréhendées sont à la fois sources d'autonomie en même temps que de dépendance, tant au plan psychoculturel qu'au plan sociopolitique (cf. Brisson, Khal, Proulx, Vallières, 1982).

LA CULTURE ET LE POLITIQUE PÉNÉTRÉS PAR L'INFORMATIQUE

En bâtissant la démocratie de l'informatisation, nous nous serions façonnés un étrange destin en effet, si nous nous retrouvions plus tard avoir planifié notre aliénation, alors que nous avions pensé structurer notre indépendance. (J. Goulet, 1982, p. 91)

Le processus de l'informatisation sociale risque de transformer profondément notre culture d'humains en général et notre culture nationale en particulier, en somme: une partie significative de notre culture personnelle et sociale. Comme les phénomènes informatique et culturel se rejoignent à la fois dans l'identité de leur matière première (l'information) et dans celle de leur processus (l'apprentissage) (J. Goulet, 1982, p. 20), il appert que la structure même de la culture est atteinte par la pénétration de l'informatique dans les processus les plus fondamentaux (raisonnement, mémoire, etc.) de sa production et de sa reproduction. Simultanément, l'informatique et la télématique permettent l'autoorganisation de nouveaux réseaux culturels, ce qui peut signifier l'ouverture de brèches dans l'imaginaire social prégnant. Dans ce contexte se pose pour le Québec, la question particulière de la survivance d'une identité culturelle nationale: la télématisation planétaire ne risque-t-elle pas de provoquer l'intégration socio-culturelle définitive du Québec dans l'ensemble nord-américain et l'extinction de notre identité propre? Quels moyens de prévention et de résistance reste-t-il?

...l'empreinte culturelle collective québécoise risque de se désagréger peu à peu si la dose (de produits étrangers) est trop massive ou si encore, on se met à traduire tous les produits. C'est un processus d'assimilation insidieux et subtil qui transforme peu à peu la vision de la réalité sociale. (F. Lalonde, R. Parent, dans ce numéro, p. 64)

Par ailleurs, du point de vue de l'organisation de la vie politique, les nouvelles applications technologiques suggèrent l'idée d'une nouvelle «téléparticipation» politique électronique instantanée. Vont-elles réussir à remplacer les échanges politiques traditionnels? Déjà la vie politique est devenue largement l'affaire des publicitaires qui construisent les «images médias» des politiciens comme celles des programmes sur la base de sondages et simulations toujours plus sophistiqués. Les nouvelles applications électroniques et informationnelles de la télépolitique questionnent la nature même de la démocratie. Sans vouloir nier qu'il puisse exister des possibilités de détournement des nouveaux réseaux par les utilisateurs, l'analyse de Gérard Métayer montre bien la dimension fondamentalement commerciale de ces nouvelles applications technologiques qui n'offrent qu'un simulacre de démocratie et où les débats politiques se confondent à des transactions marchandes:

...ces réseaux électroniques risquent fort de ramener le débat politique, au mieux à une sorte de consumérisme, au pire à une affaire de spécialistes en marketing: rien d'étonnant à cela, la conception même de ces réseaux les destine non pas aux échanges d'opinion, mais aux échanges commerciaux. (Gérard Métayer, dans ce numéro, p. 108)

DES STRATÉGIES POLITIQUES SONT NÉCESSAIRES

Ces transformations probables dans la division sociale et sexuelle du travail humain, dans les découpages de l'espace et du temps propres à notre mode de vie, dans notre vie culturelle comme dans notre vie politique, ces transformations appellent des analyses et des stratégies politiques cohérentes. L'analyse du cas français par Armand Mattelart montre comment il n'est pas facile de conjuguer au niveau des politiques concrètes, les nouvelles technologies et les idéaux de la gauche au pouvoir.

Des stratégies sont nécessaires au niveau de l'État bien sûr qui doit voir à la mise en place de politiques adéquates, entre autres, dans le domaine des programmes d'éducation pour préparer les jeunes, et de recyclage des travailleurs et des travailleuses écartés de leurs lieux de travail ou simplement déphasés face aux nouvelles technologies. La créativité devra certainement être reconnue comme ressource essentielle du développement social (Schemment, Lievrouw, Dordick, 1983) et des politiques d'encouragement à l'innovation sociale et économique devraient être mises en place. En traçant un bilan récent du travail dans un Québec microinformatisé, l'économiste P.A. Julien suggère trois pistes principales pour l'élaboration de politiques gouvernementales (P.A. Julien,

1983, pp. 38-39): création d'emplois nouveaux liés au développement du logiciel de programme et surtout du logiciel de contenu; partage des emplois disponibles entre les travailleurs potentiels; stimuler la formation de nouvelles solidarités et de nouvelles initiatives à l'intérieur d'une économie non marchande ou informelle, tout en inventant des nouvelles valeurs de consommation.

Des stratégies pertinentes émergent en outre du côté des mouvements sociaux, en particulier des organisations syndicales et des groupes de femmes concernées. Céline Saint-Pierre rappelle dans son article, les principales propositions mises de l'avant par les syndicats: formation professionnelle et recyclage élargis; rotation du personnel sur les tâches ennuyeuses; accès à l'information concernant l'automatisation des entreprises; évaluation de l'impact des nouveaux outils sur les conditions de travail et la santé physique et mentale; prise en compte des besoins des usagers; législation nécessaire pour protéger les non-syndiqués d'une implantation sauvage des nouvelles technologies dans le tertiaire; accroître la qualité du contenu des emplois touchés en utilisant mieux le temps de travail libéré par l'automatisation. Étant particulièrement touchées par l'informatisation de secteurs de travail qu'elles occupaient en majorité, les femmes apparaissent être des acteurs sociaux privilégiés dans ce débat:

En tant que productrices de services marchands et non marchands (les femmes) se situent à notre avis à une jonction privilégiée pour interpellier la place et le rôle des technologies dans cette production et formuler des voies alternatives à cette société informatisée en gestation. (Céline Saint-Pierre, dans ce numéro, p. 80)

QUELLE ATTITUDE ADOPTER À L'ÉGARD DE L'INFORMATISATION?

L'une des dimensions du phénomène de l'informatisation qu'il apparaît important de surveiller est celle du développement des interfaces entre humains et machines informationnelles (cf. K. Valaskakis, 1983). Ce sont ces interfaces qui constituent le point de contact palpable et concret par lequel la plupart des individus vont entrer en relation avec la réalité de l'informatisation. Du côté des entreprises d'équipements et de logiciels, cela peut vouloir dire la conception de nouveaux interfaces toujours plus conviviaux («friendly») et faciles à utiliser pour le plus grand nombre. Mais le plus grand défi est l'interface psychologique et concerne les attitudes à développer face aux nouvelles machines. Les deux attitudes extrêmes d'acceptation totale et naïve ou de rejet technophobe sont à dépasser. D'un côté, le risque est grand que l'identification naïve aux discours publicitaires des marchands conduise à une nouvelle dépendance technologique et à la limite, à une espèce de «narcissisme électronique» où l'ordinateur miroir fascine jusqu'à la paralysie des conduites sociales. De l'autre, immobilisé par le «choc du futur» et la peur de la nouveauté, l'individu porteur de l'attitude de rejet peut conduire à «jeter le bébé avec l'eau du bain»! L'attitude à développer m'apparaît devoir en être une d'ouverture à la fois créatrice et critique où l'utilisateur potentiel accepte de se poser des questions comme: «Ai-je besoin de cette nouvelle technologie dans ma vie quotidienne? Cela peut-il accroître ma créativité et ma liberté?» Il apparaît nécessaire de développer de nouvelles stratégies créatrices faisant appel à la synergie humains/automates.

Il semble que devant la réalité de la période actuelle de transformation technique qui s'accompagne d'une réémergence en force de l'utopie technicienne, une série d'attitudes personnelles et sociales distinctes sont possibles. J'en distinguerai cinq types²:

a) Il y a d'abord l'*indifférence* au fait technologique fondée sur la conviction qu'il sera possible de continuer à vivre selon le «*statu quo ante*». C'est une forme de refus de la technologie qui s'accompagne parfois d'une volonté secrète d'un retour des humains à un rapport plus simple avec la nature.

b) Il y a ensuite la possibilité de pratiquer une forme de *résistance active* à la pénétration de la technologie dans nos vies quotidiennes. Il s'agit ici de tenter de créer des «zones culturelles protégées» non investies par la technologie: par exemple, certaines familles refuseront la pénétration de la télévision dans le foyer. Selon cette attitude, on identifiera l'usage de l'ordinateur à l'acceptation de la rationalité technicoscientifique comme composante majeure du mode de pensée. Cette attitude se retrouve parfois parmi les membres de certaines communautés «contre-culturelles» nées dans le tournant des années 1970. Cette «culture de résistance» pourrait se rapprocher de l'attitude du

2. J'ai présenté publiquement cette typologie des attitudes dans une communication intitulée «Discours utopiques et inventions techniques» lors du colloque *Électricité, électronique et civilisation*, Centre de recherche sur la culture technique, Paris, Palais des Congrès, 6-9 décembre 1983.

mouvement luddite du XIX^e siècle qui refusait la pénétration des machines dans les manufactures. Cette attitude recèle le danger que cette peur amplifie paradoxalement le mythe de la toute-puissance technologique.

c) La troisième attitude de refus correspond à ce que l'on pourrait appeler la stratégie de la *critique dystopique* (cf. S. Proulx, 1984). C'est l'attitude pessimiste souvent choisie par l'intelligentsia qui préférera concentrer ses réflexions critiques sur les effets négatifs du développement technologique.

d) Le quatrième type d'attitude équivaut à adopter la position diamétralement inverse de la précédente: on pourrait la qualifier d'*euphorisme utopique*. Cette position est très répandue par les temps qui courent: elle consiste à s'identifier sans distance critique aux discours utopiques des marchands d'informationnel.

e) Vous aurez compris par le ton des descriptions précédentes, que je ne considère aucune de ces quatre attitudes comme complètement satisfaisante. Il m'apparaît en effet essentiel de chercher à développer une nouvelle attitude que je qualifierai d'*ouverture critique*. Essentiellement positive, cette attitude accepte l'idée du «principe espérance» (selon l'expression de Ernst Bloch) que peut contenir l'utopie technicienne. En même temps, cette attitude se veut lucide et critique en questionnant fondamentalement l'articulation entre d'une part, le développement de nouveaux usages sociaux des objets techniques et d'autre part, les nécessités et les besoins vitaux de nos pratiques sociales (cf. P.-A. Mercier, 1983). En d'autres mots, il doit y avoir une *intégration signifiante et créatrice* de ces nouveaux objets techniques dans notre vie quotidienne pour que cela vaille la peine que nous tentions de «jouer le jeu» du changement technique.

Au fond, il apparaît nécessaire de nous demander s'il est encore possible de nous approprier une partie de l'utopie technicienne sans nous faire automatiquement récupérer par la logique marchande. Dans son essai récent, W. Rybczynski (1983) nous fait bien sentir comment la technologie est devenue un prolongement intime de nous-mêmes. Ce qui lui fait dire que la lutte pour le contrôle de la technologie a été et demeure une lutte pour le contrôle de nous-mêmes. Dans ce contexte, il devient pertinent de se demander: dans quelles conditions l'informatisation et l'utilisation des nouvelles machines informationnelles peuvent-elle être sources de création et d'émancipation pour les individus et les collectivités?

LA TECHNIQUE POUR QUOI FAIRE?

Les puces électroniques, capables de mémoriser et computer les informations nécessaires au contrôle de processus primordiaux dans une majorité des secteurs vitaux de la production économique et sociale, apparaissent donc dans un contexte où les principaux groupes d'acteurs sociaux sont à la recherche de stratégies de «sortie de crise»: jusqu'à quel point, la *mutation technique* peut-elle signifier «sortir de la crise»? Et de quelle crise s'agit-il? Crise conjoncturelle sans doute, crise structurelle certainement, mais aussi et encore plus profondément, crise des valeurs, *crise de la civilisation*. Quels liens possibles existe-t-il entre cette mutation technique et des stratégies de transformation des paradigmes et des rapports sociaux qui signifieraient une rupture qualitative d'avec le mode de vie dominant qui ne fait que reproduire l'idéologie de la croissance pour la croissance? Et d'abord, les débordements de la civilisation technicienne ne sont-ils pas à l'origine de la présente crise des perceptions? Au plus profond, quand il s'agit de chercher à saisir l'essentiel de la logique sociale du développement technique qui a animé les sociétés industrielles jusqu'ici, ce sont les finalités mêmes de la «société technologique» qu'il faut interroger: quels usages de la Technique? définis dans quel projet de société? pour vivre comment et dans quel environnement socioécologique?

C'est à toutes ces questions que les auteurs du présent numéro vous invitent à réfléchir. Ils et elles proviennent d'horizons disciplinaires diversifiés (sociologie bien sûr, mais aussi: économie, histoire, technologie, éducation, communication, etc). Un peu comme si l'ampleur des transformations véhiculées par l'informatisation nous obligeait à élargir la problématique et venait faire éclater une fois de plus le monopole de la sociologie concernant l'interprétation de la société en changement. La pensée sociale qui approche la mutation sociotechnique aujourd'hui ne peut plus être l'apanage exclusif de la sociologie.

BIBLIOGRAPHIE

APTER, Michael J., «Cybernetics: A Case Study of a Scientific Subject-Complex», dans P. Halmos (édit.), *The Sociology of Science*, Keele, Univ. of Keele, The Sociological Review Monograph 18, september 1972, pp. 93-115.

- BANNON, Liam et BARRY Ursula, «Reflections on the Social Impact of New Information Technologies», dans L. Bannon, U. Barry, O. Holst (édit.), *Information Technology Impact on the Way of Life*, Dublin, Tycooly Int. Pub. Ltd, 1982, pp. 1-17.
- BÉLANGER, Suzanne, «Bureautique: le tique qui rend nerveux», dans *Négocier le virage technologique*, Actes du colloque sur la télématique tenu à Montréal en février 1983, Montréal, ICEA et CEQ, 1983, 268 p., pp. 33-39.
- BELL, Daniel, *The Coming of Post-Industrial Society*, New York, Basic Books Inc., 1973, 507 p.
- BELL, Daniel, «The Social Framework of the Information Society», dans M.L. Dertouzos, J. Moses (édit.), *The Computer Age: A Twenty-Year View*, Cambridge (Mass.), MIT Press, 1979, pp. 163-211.
- BELL, Daniel, «Teletext and Technology: New Networks of Knowledge and Information in Postindustrial Society», dans *The Winding Passage*, New York, Basic Books Inc., 1980, pp. 34-65.
- BRISSON, P., G. KHAL, S. PROULX, P. VALLIÈRES, *Vie quotidienne et usages possibles des médias dans l'avenir*, Recherche prospective, Québec, ministère des Communications, Gouvernement du Québec, 1982, 168 p.
- DUBUC, Alfred, «Quelle nouvelle révolution industrielle?», dans *le Plein emploi à l'aube de la nouvelle révolution industrielle*, Douzième colloque des Relations industrielles 1981, Montréal, École des relations industrielles de l'Université de Montréal, 1982, pp. 11-47.
- DUPUY, Jean-Pierre, *Ordres et désordres: enquête sur un nouveau paradigme*, Paris, Seuil, 1982, 282 p.
- FRANCIS, A., M. SNELL, P. WILLMAN, G. WINCH, «The Impact of Information Technology at Work: The Case of CAD/CAM and MIS in Engineering Plants», dans L. Bannon, U. Barry, O. Holst (édit.), *Information Technology Impact on the Way of Life*, Dublin, Tycooly Int. Pub. Ltd, 1982, pp. 182-194.
- GLOBERMAN, S., *l'Informatique dans le secteur tertiaire*, Ottawa, Conseil économique du Canada, n° EC 22-95, 1981.
- GOULET, Jean, *les Répercussions culturelles de l'informatisation au Québec*, Dossiers du Conseil de la Langue française, n° 12, Québec, Éditeur officiel du Québec, 1982, 98 p.
- JULIEN, Pierre-André, «Travail et non-travail dans un Québec micro-informatisé», dans *Gestion*, vol. 8, n° 3, Québec, Presses de l'Université Laval, 1983, pp. 35-40.
- LEISS, William, «The Information Society: A New Name for Some Old Tricks», Department of Communication, Burnaby (B.C.), Simon Fraser University, texte inédit, 1983, 22 p.
- MASUDA, Yoneji, *The Information Society as Post-Industrial Society*, Tokyo (Japan), Institute for the Information Society, 1980, 171 p.
- MENZIES, Heather, *Women and the Chip: Case Studies of the Effects of Informatics on Employment in Canada*, Montréal, Institut de recherches politiques, 1981, 98 p.
- MERCIER, Pierre-Alain, «Technologies nouvelles, objet sociologique?», dans *Technologie et mode de vie*, Paris, Centre d'études sociologiques, C.N.R.S., cahier n° 1, 1983, pp. 48-96.
- NORA, Simon, Alain MINC, *l'Informatisation de la société*, Paris, la Documentation française, 1978, 162 p.
- PAPERT, Seymour, «Épistémologie de la cybernétique», dans Jean Piaget (dir.), *Logique et connaissance scientifique*, Paris, Gallimard, 1967, pp. 822-840.
- PASK, Gordon (with Susan CURRAN), *Microman: Computers and the Evolution of Consciousness*, New York, MacMillan Pub. Co., 1982, 22 p.
- PORAT, Mac Uri, *The Information Economy: Definition and Measurement*, Washington D.C., U.S. Department of Commerce, May 1977, 250 p.
- PROULX, Serge, «La société d'information et l'avenir: entre la révolution et l'utopie», dans P. Chamberland et M. Rioux (dir.), *Passages: de l'utopie*, Montréal, éditions Nouvelle Optique, printemps 1984.
- RYBCZYNSKI, Witold, *Taming the Tiger: The Struggle to Control Technology*, New York, Viking Press, 1983, 247 p.
- SCHEMENT, J.R., L.A. LIEVROUW, H.S. DORDICK, «The Information Society in California», dans *Telecommunications Policy*, Surrey (UK), Butterworth and Co., March 1983, pp. 64-72.
- SHANNON, Claude É., «A Mathematical Theory of Information», dans *Bell System Technical Journal*, vol. 27, 1948, pp. 379-423, 623-656.
- TOFFLER, Alvin, *la Troisième Vague*, Paris, Denoël, 1980, 624 p.
- VALASKAKIS, Kimon, «The Concept of Informmediation: A Framework for a Structural Interpretation of the Information Revolution», dans L. Bannon, U. Barry, O. Holst (édit.), *Information Technology Impact on the Way of Life*, Dublin, Tycooly Int. Pub. Ltd, 1982, pp. 21-36.
- VALASKAKIS, Kimon, «Pandore ou Prométhée? Le défi social de l'informatisation», dans *Forces*, Montréal, n° 64, 1983, pp. 4-14.
- WIENER, Norbert, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Cambridge (Mass.), M.I.T. Press, 1948, 212 p.