

Les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir

Serge Proulx,

Professeur titulaire, Département des communications,
Université du Québec à Montréal (Canada)

Courriel : proulx.serge@uqam.ca

Web : <http://grm.uqam.ca/>

1. À propos de la notion d'usage

Cherchant à comprendre les relations entre la technologie et la société, et en particulier l'action de la technique dans l'environnement social et culturel, l'étude des usages humains des technologies d'information et de communication (TIC) constitue selon moi une entrée méthodologique privilégiée¹. Je cherche en effet à me distancer des discours futurologiques et spéculatifs sur les "impacts" appréhendés de la technologie, que ces discours soient positifs (techno-euphoriques) ou négatifs (techno-pessimistes). Si l'on veut s'approcher scientifiquement de cette problématique, il est nécessaire de décrire systématiquement les usages humains de ces technologies, c'est-à-dire appréhender *ce que les gens font effectivement avec ces objets techniques*.

Je voudrais d'abord introduire deux séries de distinctions à propos de la notion d'usage. Premièrement, il m'apparaît important de distinguer entre la notion d'*usage* et celle d'*utilisation*. Quand on emploie le terme "utilisation", l'on décrit d'abord l'environnement rapproché de l'interaction entre l'humain et l'ordinateur. Le choix des termes "utilisation" et "utilisateur" s'inscrit ainsi dans la tradition de recherche dite de l'étude des interactions humains-machines ou *Human-Computer Interaction* (HCI). Cette tradition regroupe les travaux d'ergonomie cognitive, de psychologie cognitive, de design des interfaces humains-machines, etc. Quand on choisit d'observer l'*utilisation* qu'un agent humain fait d'une machine informationnelle, c'est qu'on s'intéresse par exemple au rapport de l'utilisateur au "mode d'emploi" fournie avec la machine qu'il explore, à sa manière d'interagir avec les interfaces, à la "carte mentale" qu'il utilise inconsciemment pour faire fonctionner l'appareil, etc. Quand on choisit d'employer au contraire l'expression "usage" pour décrire la relation de l'agent humain à la technologie, c'est que l'on cherche à prendre en compte le cadre social plus large qui englobe les interactions entre les humains et les machines. C'est une perspective davantage sociologique. L'on postule ici que lorsque l'agent humain interagit avec un ordinateur, il est en même temps porteur d'une histoire personnelle et sociale (biographie) ; l'agent humain inscrit donc son action dans une situation sociale donnée (marquée par l'appartenance à une communauté culturelle particulière, à une catégorie d'âge, à un genre, à une strate socio-professionnelle spécifique, etc.). Ainsi, dans les travaux menés actuellement au sein de mon Groupe de recherche (Groupe de recherche sur les

¹ Le présent texte fera l'objet d'une publication formelle : Proulx, 2002.

médias - GRM), nous mettons analytiquement l'accent sur la notion de "trajectoire d'usage" de manière à mettre en évidence le parcours particulier qu'un individu accomplit tout au long de sa biographie, en regard des objets et dispositifs techniques qu'il rencontre sur sa route.

La deuxième série de distinctions que je souhaite introduire ici concerne la séquence : accessibilité - usage - appropriation. Il est en effet important de ne pas confondre l'accessibilité et l'usage. Quand on souhaite rendre une technologie *accessible*, c'est que l'on veut que cette technologie soit d'abord rendue *physiquement disponible* aux groupes d'individus que l'on cible. L'*usage* effectif de cette technologie implique un geste supplémentaire de la part de l'individu : il est nécessaire que celui-ci *adopte* cette technologie qui lui est offerte de manière à l'inscrire dans sa trajectoire propre. Le moment de l'*appropriation* constitue alors le but ultime du processus. L'appropriation effective d'une technologie par un agent humain suppose, selon moi, la réunion nécessaire et suffisante de trois conditions : a) une maîtrise cognitive et technique minimale de l'objet ou du dispositif technique ; b) une intégration sociale significative de l'usage de cette technologie dans la vie quotidienne de l'agent humain ; c) la possibilité qu'un geste de création soit rendu possible par la technologie, c'est-à-dire que l'usage de l'objet technique fasse émerger de la nouveauté dans la vie de l'utilisateur.

2. La question de l'acquisition nécessaire de compétences techniques par le "grand public"

Un rapport rédigé en vue d'un colloque canadien récent faisait état de la nécessité de procéder à un réexamen du "fossé numérique" à l'aune de différents critères comme : l'âge ; le capital économique; le niveau d'éducation et le capital culturel; l'accès à la technologie sur son lieu de travail; le fait de résider dans une région géographiquement éloignée; l'aptitude à la manipulation des dispositifs techniques; l'acquisition de compétences techniques spécifiques (InterNet Consulting Group, 2001). Je voudrais proposer ici un approfondissement de cette problématique de l'acquisition de compétences techniques spécifiques rendue nécessaire dans la "société numérisée". Je voudrais ainsi que nous débattions de la question suivante :

La participation active du plus grand nombre d'individus à une « société fondée sur les connaissances » nécessite-t-elle l'appropriation d'un noyau minimal de savoir-faire associés à la nouvelle culture technique dite *culture numérique* ?

Est-ce qu'une « société fondée sur les connaissances » devrait fondamentalement prendre appui sur la maîtrise par la majorité de ses membres d'une *culture technique* spécifique elle-même à la base de la constitution des réseaux ? Si oui, la clarification des conditions précises d'une appropriation individuelle et collective de cette culture technique devient un enjeu primordial pour l'organisation de la vie en société (Frenette, 1997 ; Hard & Jamison, 1998). Rappelons que par *appropriation*, nous entendons l'intégration créatrice d'éléments significatifs de cette culture dans la vie quotidienne des usagers et des collectivités (Proulx, 1988). L'appropriation constructive de cette culture apparaîtrait alors comme une clé vitale de l'insertion des individus et des collectivités dans la « société du savoir ».

3. Premières controverses autour de la culture technique

Cette problématique renvoie historiquement à un ensemble de controverses publicisées au début de la décennie 1980 dans l'opinion publique française et suscitées notamment par le Centre de recherche sur la culture technique (CRCT) et par des universitaires et chercheurs impliqués à l'époque dans le développement du programme de recherche-enseignement en « Sciences, technologies et société » (STS). Prenant appui sur l'analyse de l'intellectuel britannique Charles P. Snow qui avait mis en évidence, à l'occasion d'une conférence prononcée en 1959, le fossé séparant la culture littéraire traditionnelle et la culture scientifique (Snow, 1968), des intellectuels français se réunissaient autour d'un projet de dépassement nécessaire de ce divorce entre les deux cultures. Alors que les débats dans l'opinion britannique avaient eu cours surtout pendant la décennie 1960 – Snow ayant d'ailleurs publié de nouvelles réflexions en 1963 – et s'étaient structurés autour de la prédiction de Snow concernant la naissance probable d'une « troisième culture » (en l'occurrence, la culture des sciences humaines), les intellectuels français des années quatre-vingt quant à eux, prônaient la nécessité de diffuser et de vulgariser la culture technique, instrument essentiel, selon leur diagnostic, pour le « pilotage » des personnes humaines aux prises avec les formidables transformations techniques marquant l'époque. Jocelyn de Noblet, animateur du CRCT et responsable de la publication de la revue *Culture technique*, coordonna ainsi en 1981 la publication du *Manifeste pour le développement de la culture technique* préfacé par André Leroi-Gourhan (CRCT, 1981). C'est dans ce manifeste que l'on trouve ce diagnostic :

« Il semble donc évident que celui qui manque de culture technique vit dans l'ignorance de son propre milieu. Il se trouve, par le fait même, doublement aliéné : d'une part il ne maîtrise pas son propre environnement, et d'autre part cette absence de maîtrise le place socialement dans une dépendance permanente par rapport aux organisations et aux individus qui possèdent les compétences qui lui manquent. (...) Nous pensons donc qu'une culture technique est nécessaire parce qu'elle peut se définir comme la possession d'un minimum de connaissances et de savoir-faire permettant la réappropriation de notre environnement. Nous voulons dire qu'elle est une des conditions à partir desquelles il est possible de s'approprier la technique. À partir de là, on peut plus facilement éviter la dépendance, voire l'aliénation. » (CRCT, 1981, p. 11-12)

Cette problématique s'est cristallisée en France au moment où la micro-informatique faisait irruption dans le grand public. Dans les années quatre-vingt, il n'était pas rare d'entendre discourir sur la nécessité d'assurer pour tous et chacun les conditions sociales d'une « alphabétisation informatique », expression utilisée pour désigner le minimum nécessaire et suffisant de savoirs et de savoir-faire à posséder pour que le plus grand nombre d'individus puissent s'approprier la culture informatique (Proulx, 1990). Ces débats ont fait long feu, peut-être en raison du caractère foncièrement utopique du projet, peut-être aussi parce que cette première formulation de la problématique de la « culture technique » ne réussissait pas à traduire adéquatement la finalité et la matérialité des pratiques concrètes d'appropriation de la micro-informatique. Or, voilà que cette problématique resurgit aujourd'hui autour de l'appropriation

d'Internet et du déploiement d'une culture dite *numérique*, c'est-à-dire qui prendrait appui sur la maîtrise des technologies numériques de l'information et de la communication.

4. Pour un recadrage de la problématique de la culture technique : entre l'artefact cognitif et le logiciel libre

L'une des limites de la problématique de la culture technique telle que formulée pendant la décennie 1980 fut de postuler implicitement que le support de l'intelligence technique requise pour l'appropriation des machines à communiquer devait être nécessairement et exclusivement l'individu humain. Or, les travaux des vingt-cinq dernières années sur les interactions humains-ordinateurs et sur le design des interfaces ont montré que les ordinateurs pouvaient eux-mêmes constituer un support de l'intelligence technique. Ainsi, la notion d'*artefact cognitif* définie par Donald Norman met en évidence le fait que l'objet technique peut être considéré comme une ressource cognitive, comme un support stratégique dans la réalisation d'activités cognitives par l'individu humain qui utilise l'objet technique (Norman, 1993) :

« L'idée forte de cette perspective consiste à envisager les objets techniques comme des artefacts agissant comme partenaires dans l'activité cognitive de celui ou celle qui l'utilise. Ils peuvent ainsi être considérés comme des ressources permettant d'alléger les tâches cognitives d'attention, de raisonnement, de mémorisation, de planification, etc., chez l'utilisateur dans la mesure où ils *prennent en charge* une partie de l'activité cognitive humaine. » (Millerand, 2001, p. 3-4)

Essayons de tirer les conséquences d'une telle approche pour repenser la problématique de la culture technique. D'abord, on ne peut nier le fait que l'apprentissage d'un minimum de savoir-faire techniques est requis de la part de l'agent humain pour qu'il puisse maîtriser adéquatement le dispositif de communication. Mais, en même temps, avec le développement progressif de logiciels et d'interfaces de plus en plus « intelligents » (au sens informatique), la saisie du processus de l'appropriation humaine de l'objet technique implique une prise en compte de « l'intelligence technique » déjà incluse dans la machine (pour une réflexion pertinente sur le cas des agents d'interface intelligents, voir: Erickson, 1997). Des interfaces plus conviviales, des logiciels davantage centrés sur l'utilisateur, l'automatisme d'opérations enclenchées par l'agent humain sont introduits progressivement dans le design des ordinateurs et des dispositifs. Alors qu'au début des années quatre-vingt, l'on pouvait prétendre qu'une appropriation adéquate de la micro-informatique supposait la maîtrise d'un minimum de langage de programmation – ce qui représentait alors le plus haut niveau d'appropriation pour un non-professionnel de l'informatique – l'on peut supposer aujourd'hui qu'un usager tout à fait en maîtrise de l'environnement logiciel pourrait faire l'économie de l'apprentissage de la programmation. C'est en tout cas l'expression d'une prise de position possible dans les controverses entourant l'identification du minimum de compétences requises pour circuler avec facilité dans l'univers numérique.

Ainsi, une partie de l'intelligence technique requise pour l'auto-contrôle et la non-aliénation de l'agent humain dans l'environnement numérique est déjà incluse dans les dispositifs interactifs qui s'offrent à lui. L'appropriation de la technologie en est ainsi facilitée. Ce qui ne veut pas dire

que la maîtrise de l'environnement logiciel n'est pas problématique en soi : l'apprentissage du mode opératoire de l'artefact cognitif est, en effet, une étape très importante du processus d'appropriation (étape où se forment et se transforment les représentations mentales que les pratiquants se font des objets techniques) . Pour saisir cette évolution de l'architecture des objets techniques, on pourrait faire le parallèle avec l'automobile : la maîtrise de la conduite d'une auto est aujourd'hui complètement indépendante de la connaissance de la mécanique automobile.

Cette évolution des objets techniques entraîne donc une ré-évaluation de la nature de la culture technique requise aujourd'hui pour une appropriation adéquate des dispositifs de communication médiatisée par les réseaux numériques. Un premier sous-ensemble de cette culture technique consiste dans une sensibilisation générale (philosophique, sociologique) de la place de la technique dans la société d'aujourd'hui, des rapports complexes de co-détermination qu'entretiennent technologies et sociétés. C'est à travers un travail pratique de sensibilisation et d'auto-sensibilisation (de nature psychosociologique) aux attitudes (souvent inconscientes) et aux émotions des agents humains vis-à-vis le phénomène technique qu'une appropriation de ce premier sous-ensemble de connaissances est possible. Le second sous-ensemble concerne la maîtrise minimale des environnements logiciels, des codes informatiques et des interfaces pour « naviguer » adéquatement dans l'univers informationnel numérique. Le troisième sous-ensemble recouvre l'apprentissage des manières de communiquer propres à ce nouveau type d'environnement numérique (pratiques de l'interactivité, usage de codes d'éthique applicables à la gestion des relations entre interlocuteurs en ligne, nouveaux modes d'accomplissement de tâches en coopération avec des interlocuteurs connectés en réseaux humains).

Ce mouvement vers l'introduction d'automatismes et d'agents d'interfaces intelligents dans le design des dispositifs de communication ne représente qu'un pôle du processus dynamique de recadrage nécessaire de la problématique de la culture technique. Le pôle opposé est représenté par les porte-parole du « mouvement de l'informatique libre ». Ce mouvement s'est constitué en réaction à la diffusion massive des « logiciels propriétaires » où les usagers sont requis de circuler à l'intérieur d'un univers logiciel clos et où les possibilités de changement de la structure et du code des logiciels sont extrêmement limitées . Les tenants de ce mouvement prônent la libre disponibilité du code-source des logiciels pour toute personne désireuse de les utiliser ou de participer à leur développement. Même si le « mouvement du libre » doit sa récente reconnaissance au succès de plus en plus massif du système d'exploitation *Linux*, sa signification culturelle et sociale va bien au delà de ce simple phénomène. En tant que nouveau mode de production et de partage de connaissances, le mouvement du logiciel libre démontre avec clarté la puissance créative des réseaux de collaboration, rapprochant usagers et concepteurs, établissant des ponts cruciaux entre différents domaines de connaissance. Il représente en effet un processus de design autant technique que social, un ensemble de développements logiciels et organisationnels permettant de coordonner les contributions d'un ensemble important d'individus – parfois dispersés autant culturellement que physiquement – à la construction collective d'un bien public. Les valeurs essentielles de ce mouvement commencent à se diffuser par-delà les frontières disciplinaires, sociales ou culturelles. Des « communautés du libre » se constituent

dans de nombreux pays et communiquent à travers des listes de discussion et des actions de coopération en matière de développement logiciel.

Les actions de ce mouvement s'inscrivent dans ce que certains auteurs appellent une « politisation des usages », c'est-à-dire une orientation vers les manières par lesquelles l'usage de l'informatique peut participer à la constitution d'une « vie en commun » et en quoi cet usage d'objets techniques peut favoriser un meilleur contrôle de chaque individu sur sa propre vie. Une contradiction intéressante surgit avec le projet d'étendre l'informatique libre à des cibles « grand public ». Ce mouvement ayant été jusqu'ici l'affaire d'usagers qui sont en même temps des informaticiens (concepteurs), quelles formes pourraient prendre les développements logiciels du libre si les tenants du mouvement se proposaient d'entrer dans le marché « grand public » ? Quel niveau d'acquisition de culture technique serait-il nécessaire pour qu'un usager de type « grand public » puisse participer pleinement au mouvement du libre ? Les tenants du logiciel libre tiennent à ce que les usagers ordinaires s'approprient un minimum de connaissances informatiques pour jouir vraiment des retombées du mouvement. C'est ici que des difficultés peuvent surgir au niveau des finalités *a priori* inconciliables entre le mouvement du libre constitué d'informaticiens et les motivations des pratiquants ordinaires. Il apparaît en effet évident qu'une majorité d'usagers ordinaires ne désirent ni devenir concepteurs de logiciels ni acquérir de manière obligatoire des connaissances techniques dont ils pourraient faire par ailleurs l'économie en faisant usage de logiciels intelligents et performants.

À vrai dire aujourd'hui, cette opposition semble vouloir se déplacer. S'il est vrai que le « logiciel libre » est né des besoins de certains informaticiens désireux d'obtenir des outils souples et performants (avec possibilité de construire des fonctionnalités adaptées à des usages spécifiques) – cette volonté s'opposant à la tendance du marché logiciel grand public à fournir des environnements conviviaux mais dont le fonctionnement est stabilisé à l'avance – la tendance aujourd'hui donnerait lieu à des croisements et hybridations entre les deux approches. Ainsi aujourd'hui, rien n'empêche un artefact cognitif d'offrir une interface programmable par l'utilisateur (exemples : macro-commandes du logiciel Word ; programmation de l'environnement MacOS par *Applescript*). Nous sommes alors en présence d'une interface qui dépasse les capacités jusqu'ici dévolues aux interfaces de manipulation directe. Les interfaces programmables permettent en effet la réalisation d'opérations récurrentes et de tâches plus complexes. De manière symétrique, on retrouve de nos jours dans l'environnement du libre, des interfaces possédant un premier niveau de fonctionnement convivial pour l'utilisateur novice (exemples : KDE, Gnome), celui-là se superposant à d'autres niveaux plus avancés supposant une maîtrise de la programmation de la part de l'utilisateur. Si une opposition permettait aujourd'hui de contraster la posture du libre en regard de celle du marché commercial, elle concernerait peut-être la problématique de la « transparence » suggérée par Lessig (1999) : les intelligences techniques inscrites dans les artefacts cognitifs peuvent-elles faire l'objet d'une critique conséquente de la part de leurs usagers ou de leurs collectifs d'usagers ? Où se situe la responsabilité éthique des concepteurs en regard des artefacts qu'ils ont créés ?

5. L'émergence d'une *pensée-réseau*

La nouvelle culture numérique qui tendrait à succéder à la culture de l'imprimé serait-elle liée à des habitudes socio-cognitives particulières qui, après la raison graphique (Goody, 1979) et la raison computationnelle (Bachimont, 1999), justifierait de parler d'une *pensée-réseau* ? Ce terme renvoie non seulement aux phénomènes d'intelligence distribuée, mais aussi aux pratiques individuelles et organisationnelles mobilisant systématiquement des réseaux d'acteurs dans l'action quotidienne (Callon et alii, 1999). Toutefois, au-delà des discours enthousiastes faisant du réseau un nouveau paradigme sociologique – voir, par contraste, la critique de Boltanski & Chiapello, 1999 sur le « nouvel esprit du capitalisme » : le fonctionnement par réseau serait la nouvelle modalité de l'exploitation capitaliste – nous cherchons à évaluer dans quelle mesure l'on peut établir une relation entre les pratiques individuelles et collectives d'Internet et le développement de formes nouvelles de sociabilité (au sein de réseaux d'individus et de groupes). Verrait-on émerger de nouveaux codes de conduite davantage fondés sur l'entraide, le don, la coopération et le support social, et ce, dans des sphères d'activité diversifiées, voire inédites ? (Godbout, 1992). Dans l'affirmative, cela indiquerait que les pratiques interactives liées aux réseaux sociotechniques transversaux – en complémentarité ou parfois même en opposition aux réseaux sociaux traditionnels intra-familiaux ou intra-organisationnels – pourraient coïncider avec une nouvelle ampleur des pratiques de coopération, confirmant ainsi l'émergence d'une nouvelle forme de pensée (thématique développée par ailleurs: Proulx, 2001; voir aussi : Wellman, 1999).

Bibliographie

- Bachimont, B. (1999). “ L'intelligence artificielle comme écriture dynamique : de la raison graphique à la raison computationnelle ”, in J. Petitot, (éd.), *Au nom du sens*, Paris, Grasset.
- Boltanski, L., Chiapello, E. (1999), *Le nouvel esprit du capitalisme*, Gallimard, Paris.
- Callon, M. et alii (1999), *Réseau et coordination*, Economica, Paris.
- CRCT (1981), *Manifeste pour le développement de la culture technique*, Centre de Recherche sur la Culture Technique, Neuilly-sur-Seine.
- Erickson, Thomas (1997), « Designing Agents as if People Mattered » in Bradshaw, J. M., ed, *Software Agents*, MIT Press, Cambridge, p. 79-96.
- Frenette, M. (1997). “ Interactive technology in the classroom: A case study with illiterate adults ”, in Kubey, R., ed., *Media Literacy in the Information Age*, New Brunswick: Transaction, 377-402.
- Godbout, J.T. (1992), *L'esprit du don*, La Découverte, Paris.
- Goody, J. (1979), *La raison graphique*, Minuit, Paris.
- Hard, M., Jamison, A. (1998), *The Intellectual Appropriation of Technology*, MIT Press, Cambridge.
- InterNet Consulting Group (2001), *Surveying the Information Deficit*. A background report for *Information Deficit : Canadian Solutions*, National Forum on Canadian Content on the Internet, Calgary, octobre 2001.
- Lessig, L. (1999), *Code & Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, NY.

- Loader, B.D. (1997), ed., *The Governance of Cyberspace*, Routledge, London.
- MacKenzie, D. & Wajcman, J. (1999), eds, *The Social Shaping of Technology*, 2nd ed., Open University Press, Buckingham.
- Millerand, F. (2001), « Le courrier électronique : artefact cognitif et dispositif de communication », Colloque *La communication médiatisée par ordinateur : un carrefour de problématiques*, Congrès de l'ACFAS, U. de Sherbrooke, 15-16 mai, texte disponible en ligne.
- Norman, D. (1993), « Les artefacts cognitifs », *Raisons Pratiques*, 4, 15-34.
- Proulx, S. (2002), « L'acquisition de compétences techniques par le grand public : l'enjeu d'une 'société numérisée' » in Kelli Bellew Martin, ed., *Information Deficit: Canadian Solutions / Déficit de l'information: Solutions canadiennes*, University of Calgary Press, Calgary, à paraître.
- Proulx, S. (2001), « Usages de l'Internet: la 'pensée-réseaux' et l'appropriation d'une culture numérique » in Eric Guichard, éd., *Comprendre les usages de l'Internet*, Éditions Rue d'Ulm, ENS, Paris, p. 139-145.
- Proulx, S. (1990), « La promotion sociale de la 'culture informatique' : du 'computer power to the people' à l'efficacité d'un nouvel outil pour le travail de bureau », *Culture technique*, 21, Paris, p. 224-235.
- Proulx, S. (1988), dir., *Vivre avec l'ordinateur. Les usagers de la micro-informatique*, G. Vermette, Montréal.
- Snow, C.P. (1968), *Les deux cultures* suivi de *Supplément aux deux cultures*, Jean-Jacques Pauvert éditeur, Paris [éd. orig. 1959 et 1963].
- Wellman, B. (1999), ed, *Networks in the Global Village*, Westview Press, Boulder.