

Démocratie et citoyenneté à l'ère numérique : les nécessités d'un enseignement



*Jean-Pierre Archambault**
*Chargé de mission veille technologique,
CNDP-CRDP de Paris*

ABSTRACT

How do Information and Communication Technologies (ICT) enable and reinforce democracy and citizenship? The same question arises each technical revolution, as a natural reaction when facing innovation and new methods. ICT are largely considered by their impact on politics and the tools used for cyber-democracy issues. But another original approach emphasizes the need for education and ICT training, which should be part of the scholarship basic program for next generations, and especially the 21st century citizen. With digital society arising in any part of daily life, scholarship is the most appropriate instrument to enhance scientific and technical knowledge, to allow intelligent users and citizens to understand properly the challenges of ICT.

*** Jean-Pierre Archambault est chargé de mission veille technologique au CNDP-CRDP de Paris, coordonnateur du pôle de compétences logiciels libres du SCEREN (Services Culture Editions Ressources pour l'Education nationale) .**

(CNDP - Centre National de Documentation Pédagogique; CRDP - Centre Régional de Documentation Pédagogique)

Que les hommes soient mauvais disait Kant, la plainte en est aussi ancienne que l'histoire. L'opinion adverse existe, que le monde progresse du mal vers le mieux. Opinion héroïque rétorquent certains, car souvent démentie.

Qu'en est-il des Technologies de l'information et de la communication (TIC), nous font-elles entrer dans un nouvel âge de la citoyenneté, allant jusqu'à permettre l'éclosion de nouveaux citoyens ? Favorisent-elles un épanouissement de la démocratie, en instaurant une cyberdémocratie ? Ou peut-on dire qu'il n'y a vraiment rien de nouveau et que les mêmes pièces se répètent à l'identique, le décor seul ayant changé ?

Ce genre de questionnement ne date pas d'hier. Il accompagne en effet l'émergence de chaque technique. Il est en général moins serein que la nature de son objet initial, scientifique et technique, pourrait le laisser penser. Ainsi, en son temps, Ampère a pourfendu la machine à vapeur, force arguments scientifiques à l'appui. Au début du 20ème siècle un lobby du courant continu voulait convaincre que le recours au courant alternatif menait à une impasse, force arguments techniques à l'appui.

On pourrait multiplier les exemples : les hommes entretiennent avec la technique des relations qui ne sont pas dénuées de passion. Pour les uns, la dernière innovation technologique (que ce soit les chemins de fer ou l'ordinateur) signifie un pas de plus vers le bonheur sur terre. Pour les autres, elle ne laisse rien présager de bon. Il est des débats (les mérites comparés du Mac et du PC par exemple) qui ont un petit parfum de « guerre de religion » et gagneraient à davantage de « laïcité ».

La question est posée des implications des nouvelles technologies et d'Internet quant à la démocratie. En d'autres termes, quid de la cyberdémocratie ? Comment existe-t-elle, se construit-elle, et surtout, nécessite-t-elle une formation, un enseignement particulier afin de révéler son plein potentiel dans le cadre démocratique ? Ainsi, il s'agit d'envisager d'abord la substance de la cyberdémocratie afin d'en dégager les principaux axes de développement, de distinguer le mythe de la réalité et pouvoir ensuite déterminer la nécessité d'un enseignement des technologies de l'information et de la communication (TIC) en tant que telles, en tant que composante de la culture générale de l'honnête homme » du 21ème siècle.

CYBERDEMOCRATIE ET ALPHABETISATION NUMERIQUE

En Europe, la cyberdémocratie a eu ses pionniers. En 1996, à Villena, la Communauté autonome de Valence expérimentait un projet

*Infoville*¹ destiné non seulement à informer les cybercitoyens sur les arrêtés municipaux ou l'évolution de la dette de la commune, à suivre les conseils municipaux en direct, mais aussi à récolter les opinions des administrés connectés. Déjà en janvier 1995, la cité de Bologne s'était dotée d'un « réseau civique » *Iperbole*². En plus des services d'information et d'expression des opinions, le projet italien entendait développer le concept de signature numérique. L'objectif premier était de proposer aux Bolognais des services de qualité, de leur donner la possibilité d'accomplir un certain nombre de formalités en ligne depuis leur domicile, leur évitant ainsi d'avoir à se déplacer aux traditionnels guichets. Dans ce cadre, il est intéressant de noter qu'un programme d'alphabétisation numérique accompagnait la montée en charge du réseau.

En France, Parthenay, situé dans les Deux-Sèvres, comptait 30% des habitants reliés au réseau Internet à la fin des années 1990, et la commune s'était dotée d'un site participatif sur lequel les citoyens pouvaient commander des formulaires administratifs, dialoguer entre eux comme interpeller leurs élus locaux.

Aujourd'hui, on ne compte plus les projets de ce type qui ne cessent d'éclorre dans toutes les sphères de la société. Les associations, les syndicats, les partis politiques, les ministères et les gouvernements ont leurs sites web, leurs outils de dialogue en ligne et leurs plateformes coopératives. Les institutions internationales se sont également dotées de tels outils, que même les individus, les citoyens se sont à présent appropriés.

Contrairement à une idée reçue selon laquelle, les gens se repliant sur la sphère privée, le tissu associatif se réduirait, le nombre d'associations est en augmentation. Désertant quelque peu le champ des buts et objectifs à caractère universel, leur raison d'être est souvent très spécialisée et le courrier électronique, notamment, contribue à leur fonctionnement et à leur pérennité.

Mais les « fondamentaux » de l'action collective demeurent : ici, des syndicats consultent en direct leurs adhérents afin de définir les modalités d'action les plus adaptées à l'état d'esprit général et au rapport de forces. Le mouvement social du printemps 2003, en France, celui des chercheurs en 2004 ont révélé ce que l'utilisation de l'Internet pouvait apporter en termes de mobilisation et d'organisation au quotidien de l'action syndicale³. Là, dans des entreprises où le fait syndical n'est pas reconnu, malgré la loi, des salariés utilisent Internet pour informer leurs collègues⁴. Ailleurs, des campagnes internationales diverses, d'opinion ou de pression, ont pu se développer grâce au recours à la messagerie électronique⁵. Dans le monde de l'entreprise et de l'administration, cette dernière perturbe la circulation de l'information et ses canaux traditionnels et, de fait, remet en cause des schémas anciens de fonctionnement hiérarchique.

¹ <http://www.globalcn.org/conf/montreal2002/fr/pdf/t2f.pdf>

² <http://www.globalcn.org/conf/montreal2002/fr/pdf/t2f.pdf>

³ http://institut.fsu.fr/nvxregards/26/26_presentation.htm

⁴ *EcoGest@actu* n°12, juin 2002, <http://www.educnet.education.fr/ecogest/ega/anciens/ega12.pdf>

⁵ Nous avons tous en mémoire la mobilisation autour des négociations de l'OMC, à Seattle, en décembre 1999, ou récemment contre la brevetabilité des logiciels en Europe.

EVOLUTIONS DU SYSTEME POLITIQUE

Les comportements évoluent. Les citoyens ont les moyens concrets d'être davantage associés aux processus d'élaboration de la politique, la prise de décision restant évidemment du domaine des élus. Si des expériences de vote électronique ont été réalisées, elles ne vont pas sans poser problèmes. De plus, à distance, le vote perd son caractère solennel, l'électeur n'ayant pas à se déplacer.

Le savoir joue un rôle de plus en plus grand dans le développement. Or, la majeure partie de l'humanité reste à l'écart des lieux d'élaboration du savoir et des flux d'information qu'il suscite. Les inégalités ont même tendance à s'accroître, y compris à l'intérieur des pays riches.

La possibilité d'informer était autrefois le privilège de quelques-uns. La banalisation d'outils comme le traitement texte, les messageries électroniques, Internet, démocratise la production de l'information ainsi que sa circulation. Il y a des millions d'auteurs et de créateurs sur le web. D'évidence, le citoyen dispose désormais de moyens concrets pour intervenir dans la vie de la cité : il peut débattre, donner son avis, agir pour faire triompher son point de vue. Encore faut-il qu'il puisse se servir de tous ces outils nouveaux et qu'il soit à même de percevoir et de comprendre les enjeux sociétaux issus de la place de plus en plus grande occupée par les réseaux et leurs outils dans tous les secteurs des sociétés modernes.

Autrement dit, dans une société où les TIC sont omniprésentes, où les environnements (de travail notamment) recèlent de plus en plus d'abstraction, où la matière grise devient déterminante, être citoyen à part entière dans ce nouveau contexte implique un bon niveau de culture générale, scientifique et technique, qui doit s'acquérir au cours de la scolarité, car l'objectif demeure de mettre les uns et les autres à égalité.

Hubert Beuve-Méry disait : « Un citoyen responsable est un citoyen informé ». Le nouveau paysage est fait d'une multiplication vertigineuse des sources d'information disponibles associée à une logique nouvelle de services interactifs. Cela suppose de nouveaux savoir-faire et de nouveaux réflexes, la capacité à intervenir pleinement dans le débat citoyen dans lequel les TIC s'immiscent inéluctablement.

L'IMPERIEUSE NECESSITE D'UNE MAITRISE DES ELEMENTS DE BASE

La maîtrise de certaines connaissances nécessite souvent de longues années d'apprentissage et de pratique, que ce soit pour la lecture et l'interprétation d'une courbe ou pour la compréhension d'un texte. Certains ont parfois du mal à imaginer la situation dans laquelle se trouvent ceux qui n'ont qu'une connaissance très limitée d'un domaine donné. Pour illustrer ce propos, et avant de revenir aux TIC, il paraît utile de se référer à l'ouvrage d'Alan Sokal et Jean Bricmont, *Impostures intellectuelles*, qui a provoqué un certain émoi lors de sa parution.

Ces deux physiciens s'en prennent à quelques grands noms des sciences humaines tels que Jacques Lacan ou Julia Kristeva, sur leur manière d'emprunter des concepts aux mathématiques et aux sciences physiques, dans certains de leurs travaux.

J. Lacan a établi des relations entre des objets topologiques (tore, bouteille de Klein) et la structure de certaines maladies mentales. Voulant construire une théorie formelle du langage poétique, Julia Kristeva a fait appel aux mathématiques et s'est référée à la puissance du continu plutôt qu'à l'infini dénombrable⁶

Sokal et Bricmont leur reprochent essentiellement, ainsi qu'à d'autres intellectuels, de ne pas maîtriser les concepts qu'ils sollicitaient (J. Lacan donne des définitions erronées des ensembles ouverts, et il confond nombres irrationnels et nombres imaginaires⁷ ; J. Kristeva semble confondre $\{0,1\}$ et $[0,1]$ ⁸), et de ne pas dire en quoi l'emprunt, le transfert d'un champ de connaissance à un autre sont légitimes (les spécialistes des sciences humaines en question précisant qu'en la circonstance ils ne filaient pas la métaphore)⁹.

En d'autres termes, s'appuyer sur un concept de physique nucléaire pour faire comprendre à un physicien une problématique en psychologie a un sens ; en revanche, utiliser un concept mathématique qu'il ignore pour convaincre un sociologue de la pertinence d'une théorie sociologique n'en a pas dès lors que rien ne légitime l'importation dudit concept dans un autre champ de connaissance.

DEBAT CITOYEN ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Chacun peut témoigner que les débats qui mêlent enjeux de société et nouvelles technologies sont légion, sans que n'apparaissent explicitement ce qui tient de la métaphore et ce qui n'en est pas. Les élèves d'aujourd'hui, citoyens de demain, ne doivent pas avoir à se retrouver pas dans une situation inconfortable où ils seraient inaptes à comprendre et analyser les enjeux économiques et de société. Quelques exemples, dont certains remontent à une dizaine d'années, ce qui présente l'avantage de procurer un certain recul¹⁰.

En 1993, la Direction des Télécommunications et de l'Information du Ministère du Commerce américain affirmait : « Les autoroutes de la communication aideront à créer des emplois à hauts revenus, à résoudre la crise du système de santé, à remettre en état le système éducatif et scolaire, et renforceront la domination technologique américaine »¹¹. Si la véracité de cette dernière assertion ne fait aucun doute, la résolution de la crise du système de santé reste à démontrer. Mais *quid* du jugement

⁶ Une langue naturelle a un alphabet fini, l'ensemble de toutes les successions finies de lettres dans tous les livres imaginables, sans restriction de longueur, est un ensemble infini dénombrable, on voit donc mal comment l'hypothèse du continu, qui traite des ensembles infinis non dénombrables, peut avoir une application en linguistique.

⁷ Alan Sokal et Jean Bricmont, *Impostures intellectuelles*, éditions Odile Jacob, 1997

⁸ Ibid.

⁹ Ibid.

¹⁰ « Internet l'extase et l'effroi », *Manière de voir hors série*, Le Monde Diplomatique, 1996

¹¹ The National Information Infrastructure : Agenda for Action, septembre 1993

et de l'intervention dans le débat citoyen de celui qui ignore tout des autoroutes de la communication, qui ne dispose ni des connaissances ni des représentations nécessaires. Ne se trouve-t-il pas dans la situation de l'interlocuteur de Lacan qui ignore les nombres complexes ?

Joël de Rosnay soutenait que « le contrat de travail enferme aujourd'hui la logique de la croissance dans une matrice à une seule dimension : du temps contre du salaire. Il indique que les règles traditionnelles d'unité de lieu, de temps et de fonction bloquent l'essor de l'économie informationnelle, alors que l'on peut travailler à distance et que de nombreux salariés préféreraient une amélioration de leur qualité de vie à une augmentation de salaire [...] »¹². Mais comment apprécier si l'amélioration est réelle ou si les liens entre les individus ne se distendent pas ?

Il est aussi communément admis que les réseaux favoriseraient des modalités de travail coopératif. Infrastructure pour une intelligence collective, sont-ils pour autant, comme le suggérait Pierre Lévy, le fondement « d'un projet de civilisation synonyme de recréation du lien social par les échanges de savoir, de reconnaissance, d'écoute et de valorisation des singularités, de démocratie plus ouverte, plus directe, plus participative »¹³. L'observation de la télématique, déjà, montrait que l'utilisation réussie de la messagerie électronique implique de pouvoir s'appuyer sur des réseaux humains préexistants, ce qui donne matière à réflexion.

En 2004, le parlement a voté la loi sur l'économie numérique (LEN). Que penser de TCPA/Palladium et de l'informatique de « confiance » ?¹⁴ Le haut-débit pour tous, bien sûr. Mais comment y parvenir ? Comment assurer la plus grande capillarité, l'accès de tous à un vrai service universel ? Contrat ou concession pour les opérateurs de télécommunications ? Qui est le propriétaire des réseaux ? Faut-il interdire la copie privée ? Breveter les logiciels est-il une « bonne » idée ?

Les logiciels libres constituent un autre modèle de développement des applications informatiques et des réponses originales en terme de propriété intellectuelle. Quel est le degré de transférabilité de leur approche à la production des biens informationnels ? D'une manière générale, l'enjeu de la prise de contrôle des contenus par le contrôle des infrastructures de la société, les réseaux par exemple, et des outils de production de contenus est un enjeu de taille. Dans la société de l'information, la quasi totalité des activités humaines est amenée à mettre en jeu des systèmes informatiques. Ceux qui contrôleront ces systèmes ne contrôleront-ils pas les activités qui en dépendent ? Au travers des brevets logiciels, ce peuvent être toutes les interactions sociales qui se trouvent visées, et en particulier toutes celles liées à la connaissance, son usage et sa transmission pour lesquelles les TIC sont essentielles ? Avec l'appropriation des méthodes intellectuelles par les techniques logicielles qui les mettront en œuvre, tous les outils pédagogiques modernes ne risquent-ils pas de passer sous la coupe d'intérêts privés ? Et à travers une monopolisation privée des infrastructures,

¹² *La révolution informationnelle*, Manière de voir hors série 1996, Le Monde Diplomatique

¹³ Pierre Lévy et Michel Authier, *Les Arbres de la connaissance*, La Découverte, Paris 1992

¹⁴ *E-duquer l'e-citoyen*, Roberto Di Cosmo <http://www.dicosmo.org/Papers/Specif-3-3.pdf>

l'enseignement public n'est-il pas menacé ? La brevetabilité des logiciels constitue également un moyen de contrôler les standards des formats de représentation de l'information et des protocoles de communication, et donc la diffusion et l'échange des connaissances et de la culture. Quels que soient les standards qui s'imposent, les détenteurs des brevets correspondants auraient ainsi un large pouvoir sur la diffusion et les échanges, les acteurs et la nature des informations échangées. Ce serait une prime aux grands acteurs des médias et donc, à terme, la fin de la diversité culturelle.

Les questions " citoyennes " sont donc légion dans les sociétés où la contribution de la science, de la connaissance, de l'immatériel sous toutes ses formes à la production des biens matériels et informationnels ne cesse de croître ainsi que la part des biens informationnels dans les richesses créées. Non parmi les moindres celle de savoir si le " paradigme " des logiciels libres est un signe avant-coureur de profonds changements des modèles économiques ou pas¹⁵. Un logiciel libre c'est quoi ? C'est un logiciel dont le code source... Mais c'est quoi le code source ?

Participer sereinement au débat citoyen, sur un pied d'égalité, suppose de s'être approprié des connaissances de nature scientifique et technique en matière de TIC. Sinon le risque est bien réel de créer des citoyens de seconde zone. Pour conjurer ce danger pour la démocratie, le rôle de l'école est fondamental : elle doit donner à tous des éléments de culture générale informatique¹⁶, une raison majeure parmi les raisons diverses qui font qu'un long processus de banalisation de l'utilisation des ordinateurs, dans le système éducatif, a été initié il y a déjà plus de vingt ans¹⁷.

LES TIC OBJET D'UN ENSEIGNEMENT ADEQUAT

Comme ils apprennent à lire un texte, à construire une fonction ou à parler une langue étrangère, les élèves doivent s'approprier les connaissances qui leur donneront le recul nécessaire, faisant d'eux des utilisateurs avertis et autonomes de l'ordinateur, et des citoyens à part entière.

A ce titre, ils doivent pouvoir comprendre les rapports existant entre ce qu'ils voient à l'écran, ce qu'ils font sur les objets d'un logiciel et ce qui restera en mémoire ou sortira à l'impression, mais aussi décrypter l'offre d'un fournisseur d'accès à l'Internet, et pour cela savoir pour quelles raisons une page Web peut se faire attendre (caractéristiques de l'ordinateur ou du modem, de la configuration du point d'accès, de la liaison à l'Internet), utiliser un logiciel et des données aussi bien sur un poste autonome que dans un environnement réseau, aller au-delà de l'utilisation immédiate d'un traitement de texte en recourant à des fonctionnalités plus avancées, et face à une situation inédite avoir le réflexe informatique, c'est-à-dire trouver l'outil informatique approprié.

¹⁵ Jean-Pierre Archambault, *Coopération ou concurrence*, Médialog n°48, <http://www.ac-creteil.fr/medialog/ARCHIVE48/jpa48.pdf>

¹⁶ <http://www.epi.asso.fr/revue/editic.htm>

¹⁷ Les statuts éducatifs de l'ordinateur sont multiples. Et son efficacité avérée par un usage « raisonnable » (cf. notamment J-P. Archambault, *Efficacité et darwinisme pédagogique*, Médialog n°43, http://www.ac-creteil.fr/medialog/ARCHIVE43/jpa_darwin43.pdf)

Une telle utilisation repose sur l'acquisition et la maîtrise de notions, de concepts et de principes de natures scientifique et technique, sur un spectre allant de l'architecture de l'ordinateur et des réseaux, locaux et longue distance, aux grandes familles de logiciels et de leur utilisation en passant par les objets informatiques, les traitements, l'information (structure, recherche, circulation, stockage...), les bases de données et les systèmes documentaires¹⁸.

En France et en Europe (où l'on retrouve peu ou prou les mêmes situations), depuis 25 ans, le débat fait rage sur les statuts de l'informatique dans l'enseignement. Doit-elle être exclusivement un outil pédagogique, un outil au service des autres disciplines, un outil de travail coopératif ? Ou, justement parce qu'elle est tout cela, être également une discipline scolaire en tant que telle¹⁹? J'en ai personnellement la conviction.

De ce point de vue de l'informatique "objet d'enseignement", la situation de la formation initiale des élèves avance à pas lents. Si le cours de technologie, au niveau du collège, comporte des éléments d'apprentissage de l'informatique, l'option informatique a disparu, au niveau du lycée, au début des années 1990, alors qu'elle avait vocation à se généraliser. Paradoxale entrée dans la société de l'information !

Dans l'enseignement primaire, le B2i (Brevet informatique et Internet) bénéficie de la pédagogie de l'enseignant unique qui maîtrise la progression et la cohérence de ses contenus. Mais ce n'est pas le cas au collège et au lycée, et sa mise en oeuvre rencontre des difficultés importantes d'organisation. De fait, les TIC peinent à être reconnues comme un objet scientifique et technique d'enseignement en tant que tel, à partir d'arguments divers comme une prétendue facilité d'utilisation. Il faut saluer l'annonce récente du Ministre de l'Education indiquant que le B2i ferait partie des épreuves du brevet des collèges, en contrôle continu²⁰. Toutefois, il n'existe pas encore d'enseignement systématique, localisé dans une discipline avec des enseignants, des cursus, des progressions, des notions identifiées qui ne viennent pas spontanément à l'esprit des élèves (à l'image de la dérivation et de la continuité pour l'étude des fonctions en mathématiques). Or, on sait que la simple utilisation d'un outil ne suffit pas et que l'efficacité économique dépend de la maîtrise des outils. L'apprentissage exclusif par l'action rencontre vite ses limites. C'est pourquoi les enseignements technologiques ne se réduisent pas à un travail sur machine. Confier les apprentissages informatiques aux autres disciplines est réducteur. Que donnerait la disparition d'un enseignement spécifique du français que l'on délèguerait à l'ensemble des autres enseignements sous le prétexte qu'ils se font en langue française ?

L'ordinateur est une machine conceptuelle: une équation de recherche sur Internet ne se produit pas par enchantement, alors que

¹⁸ A titre indicatif, les contenus scientifiques et techniques à enseigner peuvent être regroupés selon quatre champs essentiels : 1°. l'architecture de l'ordinateur et des réseaux ; 2°. les objets informatiques et les traitements ; 3°. l'information, les bases de données et les systèmes documentaires ; 4°. les grandes familles de logiciels et leurs utilisations.

¹⁹ Des problématiques analogues qui devraient figurer dans la culture générale scolaire pour elles-mêmes, concernent aussi bien l'EPS ou la technologie dans l'enseignement général

²⁰ Voir <http://www.epi.asso.fr/revue/docu/d0411a.htm>

l'appropriation des booléens et de notions élémentaires de logique nécessite un apprentissage structuré et persévérant. Cette situation est préjudiciable, elle est même coûteuse, au sens propre du terme, relativement aux apprentissages effectifs d'une génération d'élèves, et en particulier pour les publics scolaires en difficulté. En effet, l'absence de connaissances fondamentales de base hypothèque toujours l'efficacité de la formation, ceci tout au long de la vie, et par ricochet, l'exercice de la citoyenneté.