LES IMPACTS DES TIC SUR L'ENSEIGNEMENT DE L'HISTOIRE : DU MANUEL IMPRIMÉ AU MANUEL ÉLECTRONIQUE

Luc Guay enseigne la didactique de l'histoire à l'Université de Sherbrooke depuis 1994. Ses recherches portent principalement sur l'intégration des TIC en support à l'apprentissage et l'enseignement de l'histoire.

RÉSUMÉ

Le passage du manuel imprimé au manuel électronique est une question de temps : les « natifs numériques » cognent déjà aux portes des institutions d'enseignement et font valoir un nouveau rapport au savoir dont il faudra tenir compte. Les TIC prennent de plus en plus de place et nous bousculent bien sûr, mais elles pourraient constituer de puissants outils pour enseigner et pour apprendre selon un esprit socioconstructiviste. Bien des changements dans nos façons d'enseigner et d'apprendre sont à prévoir.

La première référence qui nous vient à l'esprit quand on pense aux outils qui soutiennent les professeurs dans leurs interventions pédagogiques est sans conteste le manuel. Le manuel d'histoire est un ouvrage imprimé, qui contient des documents écrits et figurés qui présentent une vision des réalités sociales à étudier. Certains manuels proposent même un « mode d'emploi » pour guider les usagers dans leur processus d'apprentissage. Enfin, les manuels proposent généralement une lecture linéaire et séquentielle des documents mis à la disposition des apprenants.

Déjà au XVIIe siècle, Comenius[1] proposait cette façon d'utiliser le manuel imprimé : il avait compris que l'imprimerie naissante (deux siècles plus tôt) pouvait être un apport de taille pour les professeurs et leurs élèves. Grâce aux illustrations qui venaient compléter les explications communiquées à l'aide de mots, les concepts enseignés devenaient plus accessibles. Toute une révolution pour l'époque ! Si Comenius avait vécu au XXIe siècle, aurait-il participé à la « révolution » numérique ? Aurait-il tablé sur la puissance des outils informatiques afin d'aider les enseignants à intervenir de façon encore plus efficace auprès des apprenants ? Nous montrerons, à partir des quatre considérations qui suivent, que Comenius aurait pris le virage numérique, malgré les imperfections qu'on lui reconnaît :

1. Les TIC qui nous bousculent et prennent de plus en plus de place.
2. Les « natifs numériques » entrent à l'université.
3. Des manuels électroniques et des cours en ligne : de puissants outils pour enseigner et pour apprendre selon un esprit socioconstructiviste.
4. Et demain ? Le passage au web 3.0 provoquera bien des changements dans nos façons d'enseigner et d'apprendre.

1. LES TIC QUI NOUS BOUSCULENT ET PRENNENT DE PLUS EN PLUS DE PLACE

Depuis le début des années 1990, les TIC – les technologies de l'information et de la communication –

bousculent nos façons de vivre, d'apprendre, d'enseigner. La large pénétration de la microinformatique, de l'Internet, des téléphones cellulaires, des lecteurs MP3, des jeux vidéo est telle que les jeunes s'en sont si vite emparés et que ces outils occupent désormais une très grande place dans nos vies quotidiennes. Nous pouvons répartir ceux et celles qui ont accès aux TIC, en trois catégories : les « enthousiastes », les « résistants » et les « indécis ». Les « enthousiastes » sont ceux qui intègrent les TIC tant dans leur vie personnelle que professionnelle : ils constatent qu'elles constituent de puissants outils facilitant les interventions qu'ils sont appelés à entreprendre. Si les « enthousiastes » sont nombreux[2], et même de plus en plus nombreux, les « résistants » constituent encore une part importante dans la société[3], et refusent de s'appuyer sur ces nouveaux « gadgets » pour gérer leur vie : ils estiment que les TIC ont pris trop de place dans nos façons de vivre, et désirent ne pas en devenir esclaves. Entre les « enthousiastes » et les « résistants », on retrouve les « indécis », c'est-à-dire ceux et celles qui ne refusent pas d'utiliser les outils informatiques, mais qui, pour des raisons d'inconfort face à la nouveauté, n'osent pas s'aventurer trop avant : ils préfèrent les apprivoiser lentement, en comptant sur l'aide de quelqu'un. Chose certaine, les TIC bousculent nos façons de vivre en proposant des façons différentes de communiquer ou d'accéder à l'information : tout s'effectue plus rapidement et plus facilement qu'avant leur arrivée dans notre milieu de vie. Les écoles, les collèges et les universités se sont équipés, à grands frais, de ces outils numériques afin d'offrir à leurs clientèles la possibilité de les utiliser de façon appropriée.

Les TIC ne font pas que bousculer nos façons de vivre, d'apprendre et d'enseigner, elles prennent de plus en plus de place dans nos comportements et nos modes d'intervention, tant pour apprendre que pour enseigner. La pénétration de la microinformatique que nous avons évoquée a été suivie par la connexion des institutions d'enseignement, des PME et des domiciles à l'Internet au milieu des années 1990. Cette période aux allures d'épopée a été très stimulante pour les « enthousiastes », et très décevante pour les « résistants », chacun tentant de faire valoir les avantages ou les limites de l'utilisation des TIC à l'école, au collège et à l'université. Les premiers soulignant la rapidité de l'accès à l'information, à sa variété, à la qualité de certains sites ; les autres alléguant la valeur douteuse des informations, leur inconstance, et pour les francophones, le peu de considération faite aux informations en langue française. Les « indécis » considéraient la bataille rangée qui s'engageait en tentant de faire la part des choses : ces nouveaux outils pouvaient en effet constituer des supports intéressants, mais il fallait auparavant se les approprier, ce qui exigeait beaucoup de temps, de volonté… et d'argent ! Après l'acquisition d'équipements « lourds », l'accès au réseau Internet devint plus rapide grâce à la à connexion par fibre optique. Cela permit en outre à plus d'individus de se brancher à l'Internet haute vitesse pour satisfaire leurs besoins de téléchargements de musique, de films, de jeux, de baladodiffusion…

« Les TIC ne font pas que bousculer nos façons de vivre, d'apprendre et d'enseigner, elles prennent de plus en plus de place dans nos comportements et nos modes d'intervention, tant pour apprendre que pour enseigner. »

Pendant que les « enthousiastes » et les « résistants » s'évertuaient à défendre leurs points de vue sur l'utilisation des outils informatiques, pendant que les « indécis » s'appropriaient peu à peu, lentement, certaines composantes de ces nouveaux outils, des enfants naissaient… que l'on pourrait qualifier, en empruntant à l'expression anglaise, de « natifs numériques » (« digital natives »).

2. LES « NATIFS NUMÉRIQUES » ENTRENT À L'UNIVERSITÉ

Les enfants nés depuis 1990 sont considérés comme les « natifs numériques. Ayant baignés depuis leur naissance dans un monde où les TIC étaient présents un peu partout, ils ont développé pour eux un intérêt que leurs parents n'ont pas connu. Ces jeunes, grâce au crédit, à la surconsommation qui a fait baisser le prix des appareils et des diverses composantes informatiques, sont devenus des utilisateurs « aguerris » des TIC et ne se sentent pas bousculés par leur utilisation : bien au contraire, ils en redemandent ! S'ils ne sont pas bousculés par l'utilisation des TIC, ils le sont toutefois par les moyens retenus par plusieurs de leurs professeurs pour enseigner, moyens qu'ils estiment archaïques puisqu'ils n'ont pas changé depuis des siècles… Dernièrement, ces « natifs numériques » sont entrés à l'université. Ils s'attendaient à ce que la technologie y soit très présente. Or, leurs manuels sont, comme à l'époque de Comenius, imprimés, coûteux, lourds et présentent l'information de façon séquentielle et linéaire, sans disposer des moteurs de recherche rapides auxquels ils sont habitués. Eux qui ont été élevés dans un environnement où les CD, les DVD, le web 2.0, la balodiffusion font partie intégrante des pratiques quotidiennes, ils doivent s'adapter à des pratiques

qui leur paraissent franchement « étrangères ». Mais alors, posons la question : qui doit s'adapter à qui ? Notre réponse est sans ambigüité et indique à quelle enseigne nous logeons. Ainsi, comme nous adhérons au principe qu'enseigner c'est faire apprendre, sachant que c'est l'autre qui apprend, avec ce qu'il est, cela nous oblige à modifier nos pratiques enseignantes pour tenir compte du type de rapport au savoir de ces nouveaux apprenants. Pour paraphraser Philippe Meirieu, c'est parce que c'est l'autre qui apprend qu'il nous faut continuellement réinventer nos façons de faire.

> S'évertuer à inventer des procédés pédagogiques toujours plus efficaces, créer des dispositifs didactiques, les plus sophistiqués qui soient, prenant en compte tout ce que nous savons de l'apprentissage… et accepter que ce soit toujours l'Autre qui apprend de sa propre initiative, quand il le veut et jamais quand je le décide.[4]

Si nous ne nous préoccupons pas de cet élément, nous pourrions nous retrouver avec des problèmes de démotivation de la part des étudiants. À ce sujet, rappelons que deux études, l'une américaine[5], l'autre québécoise[6], ont montré que la discipline qui était considérée par les élèves comme la moins intéressante à étudier était… l'histoire ! Et que les facteurs que les auteurs de ces études ont identifiés en établissant ce constat se rapportaient aux outils didactiques et aux démarches pédagogiques utilisés par les enseignants, qui tuent l'intérêt des élèves à apprendre l'histoire ! Nous avons poussé l'analyse un peu plus loin en cherchant quelle discipline affichait les résultats les plus bas parmi celles évaluées en fin de parcours au secondaire : c'est encore l'histoire. Faut-il s'en étonner ?[7] Le moment serait donc bien choisi pour offrir aux « natifs numériques » l'occasion d'apprendre l'histoire avec des outils… différents, ceux qu'ils leur sont déjà familiers. Il se pourrait en outre, comme nous l'avons souligné plus tôt, que l'utilisation de ces nouveaux outils transforment certaines de nos démarches pédagogiques, en favorisant une approche plus socio-constructiviste[8], mieux adaptée au rythme d'apprentissage des élèves et des étudiants.

3. DES MANUELS ÉLECTRONIQUES ET DES COURS EN LIGNE : DE PUISSANTS OUTILS D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE DANS UN ESPRIT SOCIOCONSTRUCTIVISTE

Pour être efficace, l'enseignement doit favoriser le développement de trois habiletés intellectuelles essentielles, à savoir : 1) traquer des informations ; 2) les traiter ; 3) partager les nouvelles connaissances. Rien de nouveau là-dedans. Ce qui est nouveau par contre, c'est le rapport que nous entretenons avec les informations qui deviendront potentiellement des connaissances, après avoir été traitées et associées aux connaissances antérieurement acquises.

Nous l'avons vu plus haut, les « natifs numériques » ont été élevés avec des supports électroniques qu'ils manipulent avec aisance. Ils naviguent d'îlots d'informations à d'autres îlots d'informations[9] dans des espaces non séquentiels, non linéaires. Ils partent à la découverte de traces, si partielles et si partiales soient-elles, afin de reconstituer, le plus justement possible, des aspects de réalités sociales auxquelles ils sont confrontés. Ils interrogent, ils interprètent, ils peuvent confronter le résultat de leurs recherches avec celui des autres. Certains de ces jeunes gens ont l'occasion d'utiliser des manuels électroniques comme nous en avons expérimentés au département d'histoire de l'université de Sherbrooke. Effectivement, depuis l'année 2000, des cours portant sur l'histoire de l'Antiquité, sur le Moyen Âge, les Temps Modernes, le Monde contemporain, ainsi que sur l'histoire du Canada sont assistés par des sites web qui offrent des ressources documentaires ainsi que des espaces d'échange de documents et de discussion. L'enseignement des professeurs et l'apprentissage des étudiants en est ainsi soutenu. Bien différents des manuels imprimés, ces « manuels électroniques » sont de trois types : 1) ceux qui offrent un environnement fermé, présentant une information structurée ; 2) ceux qui offrent un environnement hybride en ce qu'ils présentent à la fois des informations structurées et qui offrent aussi la possibilité de naviguer sur la Toile ou dans des sites répertoriés par le professeur ; 3) ceux enfin qui laissent toute la latitude aux apprenants qui peuvent naviguer au gré de leurs intuitions afin de traquer et de traiter les informations susceptibles de les aider à résoudre le ou les problèmes auxquels ils sont confrontés. Au département d'histoire de l'Université de Sherbrooke, nous avons opté pour les deux premiers types d'environnement. Nous nous demandions depuis 1995 si le passage du manuel imprimé au manuel électronique était possible, et nous nous sommes rendus compte que les étudiants souhaitaient conserver (ce n'étaient pas encore des « natifs numériques ») leur manuel imprimé afin de les aider à apprendre ; il est vrai qu'ils ont été habitués, depuis toujours, à tirer une bonne partie de leurs informations dans de tels ouvrages. Mais les temps changent, et nous croyons que d'ici peu, les étudiants du premier cycle puiseront la majeure partie de leurs informations sur la Toile, avec ses quelques quinze milliards de pages, et dans les données informatisées regroupées dans des DVD qui ensemble contiennent dit-on 4,8 gigaoctets d'informations (à titre d'exemple, l'encyclopédie *Universalis* qui compte trente gros volumes, tient dans un seul DVD et offre, en prime, des dizaines d'heures de video !).

L'enseignement en ligne constitue également une avenue fort intéressante, comme le montre encore deux

expériences que nous avons pilotées, l'une au département d'histoire (depuis 1997), l'autre au département de pédagogie (depuis 2005) de l'Université de Sherbrooke. Dans les deux cas, étudiants et professeurs multiplient les occasions pour échanger, autant des ressources documentaires que des idées sur leur démarche de recherches. La contribution du groupe est de nature à éveiller les étudiants quant à l'importance de l'effet collaboratif souhaité. Le paradigme socioconstructiviste prend alors tout son sens, comme le soutenait Vygotsky lorsqu'il a énoncé son désormais fameux : ZPD (zone proximale de développement)[10]. En témoigne la réduction de l'effet d'isolement au fur et à mesure que les uns et les autres interviennent dans les échanges. Parmi les avantages reconnus de ce type de formation, soulignons qu'il permet la conciliation études, famille, travail, trilogie à laquelle sont confrontés plusieurs étudiants et étudiantes. De plus, cette façon d'apprendre permet à un grand nombre d'étudiants éloignés des centres universitaires d'avoir accès à des études de premier, de deuxième et de troisième cycles.

Nous le constatons depuis une quinzaine d'années : les TIC donnent un plus grand accès à l'information (le moteur de recherche Google référence plus de dix milliards de pages sur les quelques quinze milliards en existence !). Nous pouvons même affirmer que les TIC ont provoqué une telle explosion d'informations à gérer et « digérer »maintenant, que l'importance de maîtriser les outils informatiques susceptibles de nous faciliter le processus de construction des connaissances en est encore accrue. Des équipements et des logiciels conviviaux ont été mis au point ces dernières années afin de nous aider dans ces tâches. Ainsi, les caméras web qui grâce aux serveurs « streaming » et à une bande passante élargie mettent en relation un ou plusieurs étudiants et leur professeur en mode synchrone. De même, des logiciels associés aux forums, sites de clavardage, blogues, wikis, cyberfolios, tableaux partagés et balado-diffusion favorisent la création des réseaux sociaux si importants dans le processus d'apprentissage. Les TIC favorisent une nouvelle culture de partage que ces réseaux ont vite su exploiter en mettant à la disposition des millions d'internautes des sites d'échanges sur des sujets d'intérêt partagés. Rappelons que d'ici 2011, on estime que la Toile comptera un milliard d'internautes provenant des quatre coins de la Terre ! De plus, dans le monde, cent millions d'étudiants en âge de fréquenter les universités seraient en attente d'une place qu'il n'est pas possible de leur offrir faute d'espace ! Ces nombres nous ramènent à une réalité dont nous ne pouvons nous abstraire : les TIC offrent des moyens désormais essentiels pour enseigner et pour apprendre, il nous revient de se les approprier afin d'en faire profiter le plus grand nombre. De plus, de grands changements sont à nos portes avec l'arrivée du web 3.0…

4. ET DEMAIN ? LE PASSAGE AU WEB 3.0 PROVOQUERA BIEN DES CHANGEMENTS DANS NOS FAÇONS D'ENSEIGNER ET D'APPRENDRE.

Les changements anticipés par l'arrivée du web 3.0 tiennent au fait que les prochains moteurs de recherche seront « sémantiques », c'est-à-dire qu'ils comprendront mieux le sens des requêtes des usagers : ils permettront entre autres de relier logiquement les données recherchées grâce au standard RDF (« ressource document finding… », qui s'ajoutera au couple http et html que l'on retrouve dans les adresses URL des sites web. Ainsi, la recherche documentaire non seulement sera-t-elle réalisée de façon plus rapide, mais elle sera plus précise, comme le souligne le fondateur du web et promoteur du web 3.0, Tim Berners-Lee[11]. Déjà, plusieurs moteurs de recherche tentent de se rapprocher de cet objectif sans utiliser le nouveau standard, mais ne réussissent pas encore à diminuer le nombre de pages associées aux requêtes proposées.

« Les TIC favorisent une nouvelle culture de partage que ces réseaux ont vite su exploiter en mettant à la disposition des millions d'internautes des sites d'échanges sur des sujets d'intérêt partagés. »

Ajoutons à cela que les supports servant à emmagasiner les données sont de plus en plus « performants » en terme de capacité d'emmagasinage : les teraoctets et les petaoctets remplacent dorénavant les megaoctets et les gigaoctets auxquels nous nous sommes habitués ces dernières années. Un teraoctet équivaut à mille gigaoctets alors qu'un petaoctet en vaut un million ! Les nouveaux disques hologrammes (trois cent go) sont déjà sur le marché et sont de dimensions comparables à nos CD et DVD ! Étant donné leur plus grande capacité d'emmagasinage, cela devrait favoriser le traitement des données. Le passage du manuel imprimé au manuel électronique est donc déjà entrepris. Il ne s'agit donc plus de savoir si nous utiliserons ou non ces nouveaux manuels : leur usage se généralisera d'ici quelques

années et du même coup, détrôneront progressivement les manuels imprimés. Ainsi va l'évolution de nos rapports avec l'information ! Les premiers Sumériens ne se doutaient pas que leurs tablettes d'argile seraient remplacées par des feuilles de papyrus qui à leur tour ont été remplacées par des feuilles de papier, et ces dernières sont en train de se faire remplacer par des supports numériques !

NOTES

[1] Jean Amos Comenius, *La grande didactique. Traité de l'art universel d'enseigner tout à tous*. Dans Jacques Prévot, *L'Utopie éducative : Coménius*, Paris, Bélin, 1981, 286 p.

[2] Selon la dernière enquête du CEFRIO (2007), 71 % des adultes québécois utilisent Internet, une augmentation de 10 % par rapport à 2006. Voir : CEFRIO, « Portrait de l'utilisation des TI et d'Internet au Québec ». *NETendances 2007 : évolution de l'utilisation d'Internet au Québec depuis 1999*. Mars 2008. Téléaccessible à [http://www.cefrio.qc.ca/fr/documents/publications/NETendances-2007--evolution-de-lutilisation-dInternet-au-Quebec-depuis-1999.html]

[3] Selon le CEFRIO, 24 % des adultes québécois ne sont pas branchés sur Internet. Dans *id*.

[4] Philippe, Meirieu, *L'envers du tableau : Quelle pédagogie pour quelle école ?*, Paris, ESF, 1993, p. 73.

[5] Matthew T. Downey et Linda S. Levstik, « Teaching and Learning History », dans James P. Shaver, *Handbook of Research on Social Studies. Teaching and Learning*, New York, Macmillan, 1991, p. 400-410.

[6] Robert Martineau, *L'échec de l'apprentissage de la pensée historique à l'école secondaire. Contribution à l'élaboration de fondements didactiques pour enseigner l'histoire*, thèse de doctorat, Université Laval, 1997, 348 p.

[7] Luc Guay, *Conception et mise à l'épreuve d'un manuel électronique d'histoire générale visant le développement de la pensée historique à l'aide d'une démarche constructiviste*, Thèse de doctorat, Université Laval, 2002, 250 p.

[8] Luc Guay, « Transformation of Teaching Methods by Information and Communication Technologies (ICT) », *Journal of the Association for History and Computing*, (JAHC), vol X, nº 1. [http://mcel.pacificu.edu/jahc/2007/issue1/guay.php].

[9] Jacques Rhéaume, « Les hypertextes et les hypermédias », *Éducatechnologiques*, vol. 1, nº 2, Québec, 1993, p. 3.

[10] Lev Seminovit Vygotsky, *Pensée et langage* (1934), traduit par Françoise Sève, Paris, Éd. Sociales, 1985.

[11] Sir Tim Berners-Lee Talks with Talis about the Semantic Web. Entrevue présentée sous forme d'un Podcast avec Paul Miller (février 2008). [http://talis-podcasts.s3.amazonaws.com/twt20080207_TimBL.html]