Françoise Chapron et Éric Delamotte (dir.)

L'éducation à la culture informationnelle

Presses de l'enssib

Information et enseignement : les « savoirs » du numérique

Franc Morandi

DOI : 10.4000/books.pressesenssib.863
Éditeur : Presses de l'enssib
Lieu d'édition : Villeurbanne
Année d'édition : 2010
Date de mise en ligne : 4 avril 2017
Collection : Papiers
ISBN électronique : 9782375460429

OpenEdition books

http://books.openedition.org

Édition imprimée
Date de publication : 1 janvier 2010

Référence électronique
MORANDI, Franc. *Information et enseignement : les « savoirs » du numérique* In : *L'éducation à la culture informationnelle* [en ligne]. Villeurbanne : Presses de l'enssib, 2010 (généré le 01 février 2021). Disponible sur Internet : <http://books.openedition.org/pressesenssib/863>. ISBN : 9782375460429. DOI : https://doi.org/10.4000/books.pressesenssib.863.

View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by OpenEdition

par Franc Morandi

INFORMATION ET ENSEIGNEMENT : LES « SAVOIRS » DU NUMÉRIQUE

Le déploiement de l'usage de dispositifs sociotechniques d'information en matière d'apprentissage et de formation s'accompagne de la question de l'association de l'institution éducative et du numérique [F. Morandi, 2008], et, plus précisément, des destinations pédagogiques des espaces numériques de travail. Pour les uns, l'accent doit être mis sur les fonctionnalités et les niveaux d'organisation des données, des réseaux et des systèmes et sur leur développement « naturel » dans les scénarios de formation. Pour les autres, les réponses se trouvent dans les usages effectifs et ouverts (des stratégies individuelles aux usages sociaux) des technologies numériques. Entre numérique et enseignement, où se situent les logiques des savoirs ? C'est de l'agencement du numérique et de l'éducatif, de leur synergie, que dépendent la compréhension, l'appropriation et les bons usages des espaces numériques. Différents discours d'accompagnement marquent les intentions pédagogiques de leur association. Une première modalisation à caractère didactique explorera le rapport entre les dispositifs informationnels médiatisés et les scénarios de mise en œuvre des savoirs. La conception de ce rapport suppose une articulation dynamique du système d'information (SI) et du système d'enseignement et de formation (SEF). Deux questions sont associées : celle de la propriété du lien entre l'institution de formation et le numérique, comme problème éducatif ; celle des pratiques, des usages « marqués » par les figures des savoirs organisant l'espace réunissant ces deux systèmes. Une approche ouverte des différentes « formes » de savoir peut permettre de rendre compte de l'écologie complexe de la connaissance et d'accompagner une éducation *à* et *par* l'information.

L'INSTITUTION ÉDUCATIVE ET LE NUMÉRIQUE : TROIS HYPOTHÈSES

La société pédagogique : le médium

Comment se pose le problème éducatif dans le contexte du développement des technologies de l'information et des réseaux numériques ? Le

rôle pédagogique serait, pour certains, à re-concevoir à partir des propriétés transactionnelles, sociales et cognitives du médium. La transmission devient transaction au travers d'une technique mise au service d'un travail intellectuel. Le problème ne serait pas tant celui de l'adaptation de la pédagogie aux nouvelles conditions de l'espace informationnel que celui du développement d'une « société pédagogique ». Pour Michel Serres (1996), numérique et pédagogique participent à un modèle de société où la connaissance constitue un processus social externalisé, piloté à travers des outils cognitifs [1], et mettant en scène des modes complexes de circulation de savoirs. La généralisation des « apprentissages instrumentés » [P. Rabardel, 1995], dans leurs dimensions techniques et organisationnelles, leur inclusion dans les espaces numériques de travail, s'accompagnent nécessairement d'une réalisation « augmentée » [2] et d'une évolution de l'activité. Marshall McLuhan (1967), ouvrant la perspective d'une écologie cognitive, suppose que « les environnements ne sont pas des enveloppes passives, mais au contraire d'actifs processus invisibles ». On pourrait ainsi parler d'une intégration « naturelle » d'apprentissages instrumentés comme éléments organisateurs du système d'enseignement, producteur de nouveaux modes d'éducation ou relais des anciens, comme agencement sociotechnique et cognitif. Tout dispositif serait en ce sens une mise en phase matérielle et cognitive d'une néo-réalité.

L'institution éducative et l'information : l'alliance

Dans un autre sens, le potentiel de l'accès et du rapport connectif à l'information [F. Morandi, 2007] constituerait une voie d'autonomie fonctionnelle et un enjeu ouvert [P. Lévy, 1998]. Le développement des systèmes sociotechniques en transforme les conditions fondatrices, permettant de développer mais aussi de modifier les usages. Selon l'expression de Jean-Pierre Dupuy et Jean Robert (1976), l'interface, associée à la disparition de la concentration du savoir, « rompt le face-à-face » [3]. Trois fondements sont réorganisés comme variables pédagogiques : les stocks de savoir

1. Les outils cognitifs sont des applications multimédias interactives permettant de manipuler directement les objets sur l'écran. Le terme s'étend à tous les processus de traitement d'information mobilisables dans un environnement numérique. Pierre Rabardel (1995) conçoit les outils cognitifs comme les médiations pragmatiques des artefacts.
2. L'expression désigne la capacité de l'homme d'intégrer les possibilités des espaces et des artefacts techniques à ses propres comportements, et donc potentiellement d'« augmenter » les possibilités de son corps et de son esprit.
3. Enseigner avec le numérique, est-ce un paradoxe ?

(concentré-distribué), les facultés humaines (« *la mémoire, par exemple, descend dans les ordinateurs, comme, jadis et naguère, elle descendit dans les tablettes ou les livres* », M. Serres, 1996), enfin, l'espace collectif servant de trame à l'échange des savoirs par différents réseaux. Ce développement constitue une recomposition du champ pédagogique et sa réorganisation autour du fonctionnement intellectuel des échanges de savoir (notamment par la dimension réflexive et intentionnelle de la recherche et de la distribution). Pour la nouvelle institution sociotechnique, le rapport à l'information figurerait comme moteur et organisateur sous forme d'alliance, de connaissance partagée [F. Morandi, 2004]. Cette « fabrique du temps didactique » [M. Serres, 1996] guide le travail pédagogique, non comme médium (cf. *supra*), mais comme ouverture des usages déployés dans le champ du numérique. Le numérique nous conduit à reconstruire et à réaliser de nouveaux scénarios dans l'écart entre information et savoir, dans la réalisation d'un système informationnel et cognitif qui pose des conditions ouvertes de l'exercice, de la circulation et de la construction des savoirs. La pédagogie se réorganise entre les modes externalisés et les facteurs techniques et humains de l'apprentissage, supposant une alliance cognitive des techniques et des usages, s'appuyant sur leur force réalisatrice. Cette alliance est celle de l'intention informationnelle et des réseaux techniques, comme moyens de réalisation d'une finalité éducative : l'autonomie.

Système d'information et système d'enseignement et de formation : l'association

++

Une autre hypothèse serait de considérer l'association de niveaux logiques [G. Bateson, 1972] engagés par une pragmatique. Par intégration ou par alliance, SI [4] et SEF [5] sont liés dans l'accès à l'espace numérique de travail. Mais l'origine structurelle et dynamique des systèmes d'information suffit-elle à expliquer ou à produire des logiques pédagogiques ou/et des logiques d'usages ? Chaque système a ses propres plans, informatif (info-système), systémique (eco), et anthropologique (echo), et ses propres

4. Un système d'information peut être défini par « *l'ensemble des moyens matériels et humains nécessaires à la définition, au traitement, au stockage et au transfert de l'ensemble des informations caractérisant une activité* » [B. Lamizet, A. Silem, 1997].
5. « Ensemble des moyens humains et matériels nécessaires à la réalisation d'une activité humaine coordonnée d'enseignement et d'apprentissage, définie par un curriculum (savoirs programmés et compétences) ».

« résonances » [J.-L. Le Moigne, 1990]. SI et SEF ne se ressemblent pas, tout en entretenant une réelle interdépendance. Leurs rapports s'inscrivent dans des écarts qui relèvent de besoins et d'usages [6], auxquels des logiques pédagogiques associées à une ingénierie de formation doivent répondre. Les différents systèmes d'information restent faits de combinaisons multiples qui mêlent différents supports d'information, différents langages, différents modes d'accès, ou ces écarts sont mis en jeu. Par exemple, une succession d'opérations intellectuelles et physiques liée à la présence d'un « écran » supplémentaire entre l'apprenant et l'information interfère avec la manière dont le savoir est organisé et présenté. Par exemple encore, une sensation d'accumulation (« obésité informationnelle ») génère une série d'efforts mentaux pour tout usager désireux d'entrer dans la logique du système. L'investissement d'un système d'information s'accompagne ainsi de règles implicites, spécifiques et pas spécifiquement pédagogiques. Ces règles conditionneraient un bon usage dès lors que l'on se trouve confronté simultanément aux contraintes liées à la mise en œuvre technique et à son propre apprentissage. L'incertitude en cours d'action, la logique ouverte des usages, autant que l'association problématique d'un aspect fonctionnel à une fonction formative, conduisent à observer la dépendance au numérique dans le processus d'éducation selon un appariement de facteurs. Dans cette association, le cadre pédagogique doit définir les conditions attendues d'une mise en œuvre qui assurent le bon usage de tâches individualisées.

LES FORMES DES « SAVOIRS » DU NUMÉRIQUE

Différents principes de travail, de coopérations, de familles d'usages, sont présentés comme destinations « pédagogiques » des environnements numériques de travail. Ces usages sont « marqués » [7] à la fois comme discours d'accompagnement et intentions de réalisation d'une activité. La présentation choisie n'est pas fonctionnelle [8], mais propose une approche prag-

6. Ce que souligne par exemple C. Dioni, 2008.
7. On retient le principe du *benchmarking*, d'identification et de comparaison par voie d'indicateurs de « bonnes pratiques » ou de choix de pratiques déclarées comme discours d'accompagnement dans la mise en œuvre de projets « numériques ». Mais l'analyse s'étend à la signification, à la compréhension des intentions « marquées » des projets, aux résonances du numérique et du pédagogique ouvrant à une catégorisation.
8. Associant par exemple la tâche d'apprentissage et l'hypermédia, cf. la classification de De Vries, 2001.

matique [9] limitée. Elle s'appuie sur la catégorisation des pratiques usuelles repérées, décrites ou prescrites [10], et suppose l'association à différents niveaux logiques (cf. *supra*) du système d'information et du système d'enseignement et de formation. Les entrées suivantes figurent les formes de « savoir [11] », les fonctions pédagogiques possibles de chaque association :

- les dispositifs d'*enseignement présentiel assisté* sont surtout conçus comme prolongeant, ou optimisant la transmission. Ils s'inscrivent dans le principe d'un enseignement « stratégique », c'est-à-dire liant le cours collectif aux stratégies cognitives des étudiants, grâce à l'appui de réseaux techniques. Du bureau de l'enseignant à la co-action en présentiel, aux présentations en ligne, la conception repose au départ sur une structure clarifiée du « cours » comme monotype. L'enseignement présentiel peut proposer une articulation forte cours-études, notamment par un lien documentaire. Il peut être étayé par un environnement numérique (exemple des *portfolios*). Pour cette logique du *savoir présenté*, la mise en phase « numérique » des contenus peut devenir objet d'étude, épistémologique et didactique.
- Les *environnements numériques pour l'apprentissage humain* relèvent d'une autre logique, celle d'une co-construction d'un système d'information et d'activités d'apprentissages tenues par l'étudiant, selon le principe d'un apprentissage situé. Ce principe se décline sous formes d'étude (partie formelle), de méthode systématique (recherche d'information) ou s'étend à l'exploration libre (sérendipidité) et aux *serious games*. D'une instruction étayée, on passe au principe d'un *savoir construit*, ce qui suppose une analyse de situations.
- Une autre thématique, associée à l'information, est *la documentation curriculaire* liée à une pédagogie des

9. La pragmatique suppose au-delà des pratiques et les englobant, l'idée d'une action et l'action d'une idée : cf. W. James « nos idées sont nos actions ».
10. Sources : ministère de l'Éducation nationale, Unesco, conseil de l'Europe et programmes éducatifs, projets pédagogiques (cf. références bibliographiques).
11. Au sens où Bruner parle de « format » comme forme régulatrice des échanges, prototype de communication à fonction cognitive.

ressources. Tout savoir tend à être documenté et documentarisé [12]. De l'environnement informatique à l'espace « intelligent » se construisent des pédagogies « documentées » liant gestion des connaissances, construction et autonomisation. Les pédagogies de la question trouvent leur mode opératoire dans la recherche d'information (relevance, problème d'information) et les modes de travail collaboratifs nécessaires au *savoir découvert*.

- L'enseignement à distance (*e-teaching*) relève d'une conception du lien synchrone ou/et asynchrone d'une pédagogie semi-ouverte. Les cursus sont largement structurés par des architectures ramifiées. Les plateformes pédagogiques permettent le travail partagé et individualisé. L'apprentissage à distance (*e-learning*) repose sur un principe d'hybridation et relève de formes pédagogiques très variées : autodidactie (cf. université populaire), formations ouvertes, tutorat... selon le principe des espaces ouverts à distance (EOAD). Les dispositifs à distance se distribuent selon les grandes logiques pédagogiques. Une « école à distance » se conçoit sous le mode hybride, pour un *savoir ouvert*.
- Une autre entrée est celle de la maîtrise de l'information (*literacy*, qui se distribue en *digital literacy* et *information literacy*). Du numérique intégré au pédagogique, se dégage (sous le mode de compétences à mettre en œuvre dans des activités et non d'enseignement distinct) un programme spécifique (C2i, maîtrise des technologies usuelles de l'information et de la communication, socle commun des connaissances). Ces pédagogies des compétences reposent sur un principe de capacitation (*empowerment*). Se pose ici la question d'une « pédagogie de l'information ». De la réponse au « besoin d'information » et au litterisme

12. Le processus de « documentarisation » est le travail consistant à équiper un support pérenne des attributs qui faciliteront sa circulation dans l'espace, le temps et les communautés d'interprétation (titre, numérotation, table des matières, métadonnées, cotes...) [P. Salembier et M. Zacklad, 2007].

(*literacy along life*), l'éducation à l'information relève d'une dimension instrumentale, mais aussi culturelle (culture classique et culture informationnelle). Ce *savoir autonome* suppose une autonomisation à la fois cognitive et citoyenne.

- Une dernière dimension est celle de la réappropriation pédagogique du système général d'information (SIG) et de la didactisation (au sens de « germes de savoir ») de l'information à partir de dispositifs *a*-pédagogique (sans finalité pédagogique première, par intégration d'usages d'Internet à des fins documentaires et collaboratives). Une société de l'information décloisonne le rôle pédagogique [M. Serres, 1998]. Ainsi réseaux, *blogs*, *serious games*, *podcasting*, bibliothèques numériques sont réappropriés par des agents non institutionnels pour des emplois pédagogiques. Pour certains, ce *savoir émergent* accompagne le mouvement de *literacy* ; pour d'autres il ne profite qu'à une minorité ou à des emplois déjà définis culturellement.

Les principes pratiques et les discours d'accompagnement figurent des appariements entre facteurs technologiques et intentions éducatives donnant sens à l'activité. On pourra alors observer dans le champ des pratiques les modèles d'ajustement et d'utilisation, liant configurations, dispositifs et tâches, et dessinant les processus associés aux réalisations. Ces différents « savoirs », ou niveaux logiques de l'association, ne se concurrencent pas mais organisent une économie pédagogique du numérique associant les dispositifs, les scénarios et les processus d'apprentissages et d'enseignement.

CONCLUSION

Pour concevoir l'usage des technologies d'information et de communication sous forme d'environnement numérique de travail, deux principes sont souvent évoqués. Le premier est celui d'une « maîtrise » intégrée (*literacy competency*), au-delà de la compréhension des technologies, de la connaissance engagée dans un champ de pratiques et d'utilisations concrètes

(projets, décisions, solutions des problèmes). Le second souligne la part structurante des usages effectifs des technologies numériques (des stratégies individuelles aux usages sociaux). En fait, l'espace observé des formations instrumentées par le numérique prend une forme de paysage en mouvement, de *campus* complexe, les itinéraires des « savoirs » se croisant en fonction de différents niveaux logiques. Entre système d'information et système d'enseignement et de formation, les usages constituent non une logique préfigurée mais un canevas d'organisations, un ensemble distribué. Les projets supposent une association dynamique des techniques et des usages, les mêmes dispositifs étant associables à des intentions pédagogiques différentes. Si les hypothèses pédagogiques premières se distribuaient entre instrumentalisation (faire selon) et investigation (faire avec), la réalité est celle d'usages « situés » et conçus par association. Scénarios pédagogiques « numériques » et processus d'apprentissages participent à une écologie de la connaissance non réductrice à une réalité prédisposée. Leur réalisation s'inscrit dans une dimension systémique (dépendance-indépendance) et non comme une facilitation technique, ou une simple variable du dispositif technique du système général d'information pour des situations d'apprentissages. L'activité n'est pas seulement une activité productive, mais une activité productrice [P. Rabardel, 1995].

Une écologie complexe de la connaissance associe les dispositifs, les scénarios et les processus d'apprentissages et d'enseignement. Les projets supposent une alliance cognitive des techniques et des usages, mais aussi des associations fonctionnelles aux situations. Le lien du numérique au pédagogique n'est pas prédéfini et se conçoit à la mesure du projet et des représentations que les communautés se font du fonctionnement des systèmes d'information et d'enseignement. Il suppose donc d'être intégré comme dimension opératoire du projet et défini dans ses finalités. Une analyse pédagogique suppose une approche pluridimensionnelle, intégrative, concevant les modes d'organisation qui associent numérique et pédagogique comme formes de « savoirs ». Une éducation *à* et *par* l'information doit ainsi articuler une conception organisant la logique ouverte des espaces numériques (à la fois ingénierie, méthode et management de facteurs humains) et une formation à toutes les formes numériques du savoir.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Albero Brigitte. *L'autoformation en contexte institutionnel : du paradigme de l'instruction au paradigme de l'autonomie*. Paris, L'Harmattan, 2000.

Amadieu Franck, Tricot André. « Utilisation d'un hypermédia et apprentissage : deux activités concurrentes ou complémentaires ». *Psychologie française,* 2006, 51 (1), 5-23.

Barbot Marie-Josée, Combe Yolande. « Penser le changement de paradigme éducatif lié aux TIC ». *Éducation permanente*, n° 169, 2006.

Bateson Gregory. *Vers une écologie de l'esprit*. Paris, Éditions du Seuil, 1972.

Bruner Jérôme. *Savoir faire, savoir dire*. Paris, Presses universitaires de France, 1983.

Chambat Pierre. « NTIC et représentations des usagers ». In : Vitalis A. (dir.). *Médias et nouvelles terminologies. Pour une socio-politique des usages.* Rennes, Éditions Apogée, 1994.

De Vries Erica. « Les logiciels d'apprentissage : panoplie ou éventail ? » *Revue française de pédagogie*, n° 137, 2001.

Dinet Jérôme. « Les apprentissages ». Intervention lors de l'université d'été « De l'information à la connaissance », organisée par la DGESCO et l'IGEN, Poitiers, du 28 au 30 août 2006. 2007. [En ligne] < http://eduscol.education.fr/D0217/actes_information_connaissance.pdf > (consulté le 28 juin 2009).

Dioni Christine. *Métier d'élève, métier d'enseignant à l'ère numérique*. Rapport INRP, 2008, 28 p. [En ligne] < http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00259563/fr/ > (consulté le 28 juin 2009).

Dupuy Jean-Pierre, Robert Jean. *La trahison de l'opulence*. Paris, Presses universitaires de France, 1976.

Empirica. *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*. Bruxelles, Commision européenne, 2006. [En ligne] < http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf > (consulté le 28 juin 2009).

Forest Woody Horton, Jr. *Introduction à la maîtrise de l'information*, 2008. [En ligne] < http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001570/157020f.pdf > (consulté le 28 juin 2009).

James William. *Le pragmatisme*. Paris, Flammarion, 1907.

Lamizet Bernard, Silem Ahmed. *Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'information et de la communication*. Paris, Éditions Ellipse, 1997.

Lévy Pierre. *Cyberculture, rapport au conseil de l'Europe*. Paris, Odile Jacob, 1998.

Le Moigne Jean-Louis. *La modélisation des systèmes complexes*. Paris, Dunod, 1990.

Linard Monique. *Des machines et des hommes*. *Apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris, L'Harmattan, 1996.

MacLuhan Marshall. *La galaxie Gutenberg, face à l'ère électronique : les civilisations de l'âge oral à l'imprimerie*. Paris, Gallimard, 1967.

Morandi Franc. *Modèles et méthodes en pédagogie*. Paris, Nathan, 2005.

Morandi Franc. *Introduction à la pédagogie*. Paris, Armand Colin, 2006.

Morandi Franc. « Rapport à l'information et connaissance partagée ». In : Éduquer à/par l'Information, *Esquisse,* janvier 2007, n° 51-52.

OCDE. *La cyberformation dans l'enseignement supérieur*. (Synthèses de l'OCDE), 2006. [En ligne] < http://www.oecd.org/dataoecd/54/49/35961190.pdf > (consulté le 28 juin 2009).

OCDE. *Are Students Ready for a Technology-Rich World ? What PISA Studies Tell Us*. Paris : OCDE, janvier 2006 2006. [En ligne] < http://www.oecd.org/dataoecd/28/4/35995145.pdf > (consulté le 28 juin 2009).

Rabardel Pierre. *Les hommes et les technologies* : *approche cognitive des instruments contemporains*. Paris, Armand Colin, 1995.

Salembier Pascal, Zacklad Manuel. *Annotations dans les documents pour l'action*. Paris, Éditions Hermès-Lavoisier, 2007.

Serres Michel. « La société pédagogique ». *Le Monde de l'éducation*, septembre 1998.

Tardif Jacques, Presseau Annie. *Intégrer les nouvelles technologies de l'information : quel cadre pédagogique ?* Paris, ESF, 1998.