



HAL
open science

Introduction de dispositifs mobiles au sein d'établissements scolaires : analyse critique de comptes-rendus d'expérimentations

Julie Jacoutot, Fabrice Pirolli

► To cite this version:

Julie Jacoutot, Fabrice Pirolli. Introduction de dispositifs mobiles au sein d'établissements scolaires : analyse critique de comptes-rendus d'expérimentations. XIXème congrès de la SFSIC : Penser les techniques et les technologies, SFSIC, Jun 2014, Toulon, France. hal-01102576

HAL Id: hal-01102576

<https://hal.science/hal-01102576>

Submitted on 13 Jan 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

*Communication au XIXème congrès de la Société Française des Sciences de
l'Information et de la Communication
5 juin 2014*

**Introduction de dispositifs numériques mobiles au sein
d'établissements scolaires : analyse critique de comptes-rendus
d'expérimentation**

*Julie Jacoutot, doctorante
Fabrice Pirolli, maître de conférences*

Laboratoire CIMEOS (CIMEOS)
*Université de Bourgogne : EA4177
36 rue Chabot-Charny, 21000 Dijon - France
<http://www.u-bourgogne.fr/cimeos>*

Introduction de dispositifs mobiles au sein d'établissements scolaires : analyse critique de comptes-rendus d'expérimentation

Les comptes-rendus d'expérimentations d'introduction de tablettes numériques dans l'enseignement secondaire nous permettent de comprendre les objectifs, les méthodes utilisées et les conclusions émises. Nous apprenons ainsi que ces tests sont centrés sur l'outil et sur la pratique professionnelle des enseignants. Les questions de l'appropriation, des pratiques informelles, des usages sociaux des élèves ne sont pas envisagées dans les objectifs alors que ces aspects apparaissent dans les conclusions. Notre analyse nous conduit à formaliser les défis posés par les tablettes à l'école, à savoir : construire une ingénierie pédago-numérique, mettre en place une méta-pédagogie informationnelle, positionner l'élève et ses usages au centre de cette pédagogie pour sortir d'un système d'enseignement uniquement vertical et enfin s'appuyer sur les appuis scientifiques relevant des SIC.

INTRODUCTION

Parmi les nombreux dispositifs numériques introduits progressivement dans le monde de l'éducation, les tablettes numériques occupent aujourd'hui une place particulière. L'appétence des élèves pour ces dispositifs, leur généralisation dans les différentes sphères de la société ainsi que les nombreuses perspectives qu'elles semblent offrir du point de vue pédagogique conduisent de nombreux acteurs de terrain à mener des expérimentations visant à en inscrire l'usage dans leurs pratiques pédagogiques.

Le travail d'analyse que nous menons vise précisément à questionner les usages des élèves ainsi que les pratiques pédagogiques. Par extension nous questionnons également la formation à la culture numérique et informationnelle à l'école. Du dispositif numérique mobile à l'acquisition d'habiletés par l'élève, comment les concepts d'usage, de dispositif et les apports des pédagogies s'appuyant sur le numérique, nous permettent-ils de proposer une interprétation de ces expérimentations ?

Des expérimentations relatives à l'introduction de dispositifs numériques mobiles à l'école sont recensées sur le site web Eduscol. Un dossier fait le point sur les expérimentations en France et propose des liens vers différents comptes-rendus (Eduscol, 2011). Nous opérerons une lecture analytique et classificatoire des éléments les plus complets afin d'examiner la place occupée dans ces derniers par le dispositif technique, les types d'usages, la place de la culture numérique.

Nous présenterons dans un premier temps le corpus étudié, puis notre analyse des objectifs, des usages et des conclusions présents dans les différents comptes-rendus d'expérimentations. Nous nous intéresserons ensuite aux défis liés à l'introduction des tablettes pour enfin émettre des questionnements, des critiques et présenter d'éventuelles pistes de recherche.

PRESENTATION DU CORPUS et METHODOLOGIE

Le corpus

Le corpus étudié est composé de treize rapports concernant onze expérimentations au collège et au lycée en France métropolitaine, parus entre juillet 2010 et décembre 2012 sur le site web Eduscol. Sept comptes-rendus ont été exclus du corpus car il s'agit d'articles de presse. Quatre concernent l'introduction d'ordinateurs portables et neuf s'appliquent aux tablettes numériques. Ces rapports ont été rédigés pour la plupart par des personnels de l'Éducation Nationale à l'exception de trois qui l'ont été par des enseignants-chercheurs en sciences de l'éducation.

Moyens engagés dans les expérimentations

L'ensemble des expérimentations étudiées concerne le déploiement de plusieurs centaines de dispositifs numériques mobiles. Quatre expérimentations sur les onze font intervenir de manière significative le Centre de Documentation et d'Information (CDI) et l'enseignant documentaliste.

La lecture analytique, classificatoire et croisée des données présentées dans les rapports nous a permis de réaliser une synthèse des questionnements posés et des conclusions présentées. Nous analysons cette synthèse sous l'angle des usages des élèves dans ces situations d'apprentissage numériques, mobiles et expérimentales telle qu'elle est traitée en sciences de l'information et de la communication. De plus, il nous semble opportun de considérer les conclusions rendues au regard des missions de l'enseignant documentaliste.

ANALYSE DU CORPUS

L'analyse des objectifs des expérimentations

L'ensemble des comptes-rendus annonce les objectifs visés par l'introduction de dispositifs mobiles au sein de la classe et/ou du CDI. Nous proposons d'organiser ces objectifs tels qu'ils sont formulés selon trois ordres :

pédagogiques	environnementaux	relatifs à l'usage
tester utilisation scolaire des tablettes	utilisation des tablettes avec les technologies existantes	prise en main de l'objet technique
évolutions professionnelles	analyse du déploiement des tablettes	changements dans la pratique des acteurs
changement dans le mode de travail des élèves et enseignants	communication et mutualisation entre les acteurs	impact de l'usage des tablettes
participation des tablettes à la réalisation des objectifs scolaires	technique : adapter le fonctionnement à classe	observation de la manière dont les publics s'approprient le matériel
mise à disposition de ressources		les usages effectifs
incidences sur la pédagogie et les apprentissages		les perspectives de développement
professionnel : impact sur les enseignants		ergonomie de la tablette
détecter les projets pédagogiques pour lesquels l'utilisation d'une tablette à un apport intéressant		motivation des élèves
		usage des enseignants

Notre objectif ici est de questionner ces rapports au regard du concept d'usage relevant des SIC. Il peut être abordé selon quatre axes : « la généalogie des usages, le processus d'appropriation, l'élaboration du lien social et l'intégration des usages dans les rapports sociaux » (Jouët, 2000, 499). Au regard des objectifs présentés dans les comptes-rendus, ces axes sont questionnés, mais uniquement par rapport aux enseignants. Lorsque les élèves sont interrogés, il est question des processus d'appropriation et non des éléments constitutifs des trois autres axes présentés par Josiane Jouët. Sans centrer notre analyse sur les concepts relevant des sciences de l'éducation, il est pourtant nécessaire de prendre en compte ce contexte particulier qui est l'étude de l'usage d'un dispositif à

travers une mise en situation éducative. Or, comme l'exprime (Chambat, 1994, 251) dans ces conditions : « Plus que sur les usages, l'accent est mis sur les impacts ou sur les enjeux de la technique ».

La lecture des objectifs décrits dans les comptes-rendus montre que ceux-ci sont tournés vers ce que Pierre Chambat nomme un déterminisme technique. C'est le règne du concepteur sur l'usage, il n'y a pas d'effet rétroactif de l'usage sur l'offre technique et pédagogique. Il est question de l'usage pédagogique réalisé par l'enseignant dans son appropriation du dispositif technique. L'impact sur l'élève est considéré, mais sort de cette analyse de l'usage pour être évalué uniquement en termes pédagogiques d'acquisition, ou non, de compétences et de connaissances. Ce questionnement est bien sûr important, toutefois il pousse à faire l'impasse sur l'étude de l'ensemble des éléments conceptuels constitutifs de l'usage (Jouët 2000).

Dans le même esprit, même si le processus d'appropriation est clairement identifié comme étant un des objectifs de l'expérimentation, il n'est pas employé dans son acception conceptuelle relevant des SIC. Gilles Pronovost parlait déjà en 1994 de « modalités d'appropriation » pour exprimer le rapport de l'usager avec la technique au sein d'une formation des usages s'insérant dans un *continuum*. « L'objet inconnu doit être désigné et « nommé », on doit lui faire une place dans la réalité sociale préexistante » (Pronovost, 1994, 293). C'est à travers ces modalités d'appropriation qu'un « *continuum* d'usages sociaux » permet de visualiser des usages en formation.

L'élève est un être social qui a acquis ou non, en dehors de l'école, des pratiques numériques et informationnelles informelles, or, elles ne sont pas prises en compte. Il n'est pas fait mention des besoins éventuels des élèves, ce qui rend complexe l'interprétation de la réception des prescriptions d'usage pédagogique du dispositif numérique mobile. Deux notions nous permettent de visualiser les enjeux que ne recouvrent pas clairement les objectifs présentés : les compétences informationnelles à développer chez les élèves et l'impact de l'imaginaire technique et symbolique que l'individu peut donner à l'usage d'un dispositif technique.

Parmi les objectifs clairement établis dans l'ensemble des comptes-rendus la question des compétences informationnelles et numériques des élèves à développer à travers les cours mis en place et utilisant des dispositifs mobiles n'est pas évoquée. Dans les programmes d'enseignements scolaires au lycée et dans le socle commun de connaissances et de compétences au collège, « l'éducation aux médias et à l'information » est considérée comme transversale (Eduscol 2014). Dans ce contexte expérimental, la transversalité de ces savoirs peut être un frein à leur développement auprès des élèves. Selon Eric Bruillard (Drot-Delange, Bruillard 2012), la difficulté aujourd'hui consiste à réussir la convergence entre cultures numériques et informatiques pour faire émerger une éducation à l'information et aux médias accessible et acceptée par tous, enseignants et apprenants.

L'introduction de dispositifs techniques mobiles auprès d'élèves ne se fait pas sur un terrain vierge. La prise en compte des pratiques préexistantes des élèves peut être envisagée dans une perspective symbolique et cognitive (Flichy 2008). Autrement dit, le sens qui a été construit par les usagers d'un dispositif technique dans un groupe social particulier permet de donner des éléments de compréhension sur l'appropriation ou non du dispositif. Cette question ne semble également pas être abordée par les objectifs qui cadrent et orientent les différentes expérimentations.

L'analyse des méthodologies appliquées

La principale méthode de recueil de données mobilisée sur le terrain est celle de l'observation. Sept équipes ont choisi de réaliser des entretiens avec les acteurs de l'expérimentation. Deux autres ont privilégié la méthode du questionnaire. Tous ont cumulé deux méthodes, dont une est toujours l'observation.

L'approche méthodologique est toujours de nature qualitative. Pour autant, beaucoup d'expérimentations font intervenir un nombre de dispositifs et d'acteurs conséquent, dépassant pour la plupart la centaine. Ces ordres de grandeur relèvent d'une méthodologie quantitative. Or, dans la

grande majorité des cas nous ne disposons pas de données statistiques nous permettant de connaître précisément le nombre de séances pédagogiques effectives réalisées avec une tablette ou encore le nombre exact d'enseignants les utilisant.

L'analyse des usages constatés

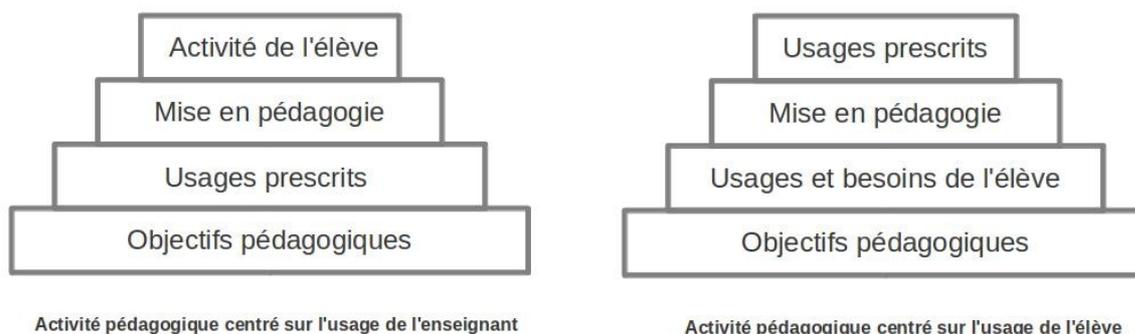
Les usages décrits à travers les comptes-rendus des expérimentations sont en lien avec les objectifs et la typologie que nous en avons fait. Nous pouvons donc représenter les usages décrits dans les comptes-rendus selon trois ordres :

usages pédagogiques prescrits	usages professionnels des enseignants	retours d'usage des élèves
travail en groupe	usage personnel	nécessité d'installer des routines par des formations ciblées en classe
recherche d'information	conception de séances pédagogiques	grandes disparités entre les élèves
écriture individuelle et collective	applications utilisées	forte motivation des élèves
enregistrement vidéo et photo	rends plus difficile la séance	allègement du cartable
faciliter la pédagogie différenciée	fait perdre du temps	nombreux problèmes techniques
communication de document, production et consultation	difficulté de créer des cours avec la tablette	élève actif
lecture	difficulté d'organiser sa documentation numérique et papier	périphérique d'apprentissage et non centre de l'attention comme un ordinateur
effet feed back : se voir pour progresser en EPS	c'est par la manipulation que les besoins des enseignants émergent	déception des élèves due au manque d'innovation pédagogique
source documentaire	augmentation du nombre de photocopies	manque de manuels numériques
laboratoire de langues vivantes	manque de manuels numériques	grande autonomie des adolescents sur internet
		aucune maîtrise technique
		difficulté d'organiser sa documentation numérique et papier

Les usages pédagogiques prescrits n'évoluent pas à proprement parler du fait de l'introduction de tablettes numériques. On constate que la mise en activité pédagogique de l'élève avec la tablette s'est construite de manière identique à un cours se déroulant sans tablette. L'utilisation de la tablette rend plus difficile le cours alors que celui-ci pourrait être réalisé sans et du coup poser moins de problèmes. Au regard des usages prescrits constatés, nous pouvons avancer le fait que, même s'ils développent la culture numérique et informationnelle des élèves, les compétences en lien avec ses cultures ne sont ni objectivement formalisées ni explicitement visées.

Un des retours d'usage d'élèves : « déception des élèves due au manque d'innovation pédagogique »,

renforce la conclusion précédente. La mise en situation pédagogique est pyramidale descendante alors que l'introduction de tablettes numériques fait apparaître la nécessité d'envisager la conception de l'activité pédagogique de manière plus ascendante, en partant des besoins et des usages déjà existants des élèves.



Ce point de vue montre que les réflexions qui sous-tendent les questionnements posés conduisent à des interprétations et des conclusions qui peuvent être sujettes à controverse. Les expérimentations questionnent l'usage de la tablette dans un contexte pédagogique classique. Elle est introduite dans un habitus pédagogique qui résulte d'une longue construction et auquel elle n'est pas adaptée. Il aurait relevé du hasard que la rencontre entre ces deux logiques soit fructueuse pour l'ensemble des acteurs. Cela conforte la thèse de Michel Serres qui expose cinq défis que doit relever l'école : « le défi de l'innovation permanente, la contradiction des temporalités, la crise de l'autorité et des médiations, les défis de la nouvelle culture numérique et des mésusages informationnels, et les retards de l'école à penser et intégrer les techniques » (Serres, 2008).

L'analyse des usages observés chez les élèves et chez les enseignants montre un manque de culture informationnelle et numérique. La « difficulté d'organiser sa documentation numérique et papier », chez les élèves et les enseignants, conforte la thèse de Jean-Michel Salaün selon laquelle l'individu devient un « dossier documentaire » et qu'il lui revient d'organiser sa documentation en faisant appel à des compétences et des connaissances bibliothéconomiques traditionnellement l'apanage des professionnels de l'information (Salaün 2012, Pirolli 2010). « L'augmentation du nombre de photocopies » est un exemple qui relève également d'un problème lié à l'organisation de sa documentation pédagogique, mais surtout qui révèle un manque de connaissances liées aux fonctionnalités des supports : que permet le papier ? Qu'empêche le numérique ? Lequel privilégier en fonction de quelle activité pédagogique ? Ce sont autant de questions que les enseignants ne sont pas incités à développer et à dépasser.

« C'est par la manipulation que les besoins des enseignants émergent » : c'est la connaissance des capacités, des potentialités, des contraintes liées à l'utilisation de la tablette numérique qui rend possible une mise en activité pédagogique capable de tirer parti des avantages comme des inconvénients du matériel. Comme le souligne Marcel Lebrun, il s'agit d'abord d'avoir appris soi-même avec un dispositif avant de pouvoir l'utiliser dans le cadre d'enseignements. L'étude du dispositif doit alors se faire dans un cadre plus large, celui de la formation du dispositif d'usage (Paquienséguy 2007) afin de faire entrer dans une autre dimension le modèle classique du triangle pédagogique : savoir – enseignant – apprenant.

L'analyse des conclusions présentées

En ce qui concerne les conclusions émises et d'après nos analyses ci-dessus, nous pouvons les structurer en 2 pôles :

- Les conclusions en lien avec la pédagogie, comme méthode et pratique d'enseignement,

sont :

- des usages limités de la tablette
- nécessité d'un nombre minimal de tablettes par classe : 10 au collège, 12 au lycée
- trop de difficultés techniques et de connexion au réseau
- rend difficile la gestion de la classe ; bruit, beaucoup de sollicitation de l'enseignant
- objectifs d'éducation à l'information non atteints
- manque d'applications disciplinaires
- tablette pertinente à l'école, mais une généralisation serait trop prématurée
- nécessité d'une scénarisation pédagogique précise
- importance de l'enseignant documentaliste

Conditions matérielles et d'infrastructures

Conditions d'enseignement

Les conditions matérielles et d'infrastructures influencent fortement l'enseignement, or ce point relève des collectivités territoriales. Suivant les choix qui sont faits, la mise en pédagogie des objectifs et des élèves peut être fortement contrainte.

Même si les conditions d'enseignements sont liées aux conditions matérielles d'une part et aux programmes d'enseignements scolaires ministériels d'autre part elles ne sont pas figées puisque tout enseignant dispose d'une liberté pédagogique pour mettre en œuvre les objectifs des programmes scolaires.

- Les conclusions en lien avec la culture numérique et informationnelle sont :

- un besoin de « bonnes pratiques » pour entrer dans l'activité pédagogique sur tablette
- développe l'autonomie et la sociabilité de l'élève
- grande satisfaction générale des élèves
- aucune maîtrise technique de l'outil par les élèves
- objectifs d'éducation à l'information non atteints
- intérêt de l'outil pour une majorité d'enseignants, mais utilisation effective par une minorité
- mieux connaître les pratiques et les besoins des élèves
- mieux accompagner et former les enseignants

Chez les élèves

Chez les enseignants

La conception de séances pédagogiques faisant intervenir des dispositifs numériques mobiles nécessite des compétences pédagogiques adaptées, mais aussi des savoirs et des savoirs-faire relevant des SIC. La culture numérique représente les connaissances que peut avoir une personne des outils à sa disposition. C'est l'alliance d'une culture numérique confirmée avec une culture informationnelle maîtrisée qui permet la création de cours et l'accompagnement des élèves dans l'appropriation de ces cultures. Précisément, les personnes ressources pour aider les élèves et les enseignants à s'approprier ces cultures, par leurs missions, sont les enseignants documentalistes. Ces derniers gèrent le centre d'information et de documentation en proposant des ressources papier et numérique, ils sont titulaires d'un CAPES et par nature sont des personnels référents au sein d'un établissement scolaire (Charpon, Delamotte 2009).

DEFIS LIÉS À L'INTRODUCTION DES TABLETTES

Des expérimentations menées dans la verticalité

Ces expériences ont été organisées selon le système pyramidal propre à l'Éducation Nationale. La verticalité de ce système de fonctionnement rencontre alors l'horizontalité des pratiques du numérique et de ces utilisateurs, qu'ils soient enseignants ou élèves. Si l'enseignant n'est pas lui-même utilisateur de ces dispositifs numériques, il ne peut être en capacité de construire une pédagogie s'appuyant sur les atouts et les contraintes liés au dispositif. Faire entrer l'école dans l'ère du numérique, c'est avant tout s'assurer que les professionnels cadres de l'Éducation Nationale y entrent également.

Une méthodologie présentée, mais qui manque d'appuis scientifiques

La sociologie des usages telle qu'elle nourrit les SIC depuis les années 80 n'est pas sollicitée, donc les données recueillies sur le terrain ne s'inspirent pas des axes de recherche sur les usages des technologies du numérique. Ce défaut de questionnement scientifique engendre une perte d'efficacité quant aux éléments d'information qui auraient pu émerger de telles expérimentations. Nous mettons également en avant un problème d'ordre méthodologique, puisque les comptes-rendus montrent que les enquêtes oscillent entre des méthodes qualitatives et quantitatives sans réellement tirer profit de ces méthodologies.

Les enseignants au centre des expérimentations et du système éducatif

La majorité des comptes-rendus présentent des objectifs et des questionnements centrés sur les enseignants, leurs pratiques professionnelles et pédagogiques. Il est rarement fait mention des usages constatés chez les élèves hormis lorsqu'ils sont en lien direct avec celui de l'enseignant.

La tablette, de l'outil technique au concept de dispositif

La tablette numérique, comme l'ordinateur, fait évoluer la notion de document. Il convient donc de s'interroger sur les évolutions du document dans l'ensemble de ces acceptations présentes à l'école : le document comme support du savoir, le document produit par l'élève, le document pédagogique conçu par l'enseignant, etc. Les aspects communicationnels, relationnels et cognitifs que l'on peut attribuer à ce support méritent d'être questionnés dans leur incursion au sein du triangle pédagogique.

Pour une méta-pédagogie informationnelle

Dès la formulation des objectifs, la question centrale de la maîtrise de l'outil d'un point de vue technique est posée. Certaines enquêtes révèlent que plus la mise en situation pédagogique est complexe, plus l'élève a des difficultés à comprendre les consignes, s'appropriier l'outil et réaliser l'activité. La prise en main d'un dispositif numérique mobile ne peut être considérée comme ne relevant que de capacités intuitives, voire innées. Une des missions de l'enseignant documentaliste est justement d'accompagner les élèves et les enseignants dans l'acquisition ou le parachèvement de ces cultures.

Vers une ingénierie pédago-numérique

Les conclusions exposées majoritairement dans les comptes-rendus d'expérimentation révèlent le fort besoin de contenus pédagogiques adaptés aux tablettes et au contexte scolaire. Il est souligné dans les comptes-rendus la nécessité d'améliorer la formation des enseignants. Comme les enseignants « technico-pédagogues » du Québec, la Suède forme ses enseignants à un niveau master et les présente comme des « ingénieurs pédagogues ».

CONCLUSION

Les données rassemblées par les comptes-rendus d'expérimentation nous permettent d'analyser les usages et les dispositifs, au regard des enjeux liés à la culture informationnelle présentés ci-dessus afin de proposer des pistes d'élaboration de pédagogies numériques et informationnelles. Ce travail est un élément préparatoire à l'enquête de terrain qui est menée dans le cadre de notre travail de thèse. Le sujet porte sur les processus d'appropriation des contenus numériques à travers des dispositifs mobiles par les lycéens en contexte d'apprentissage et au regard des missions des enseignants documentalistes.

Les enjeux présentés dans cet article sont les éléments sur lesquels nous nous appuyons pour questionner notre terrain d'étude. Nous souhaitons étudier la mise en place d'une formation ayant pour objectifs pédagogiques des compétences informationnelles et numériques nécessaires à la prise en main cognitive et documentaire de l'outil. Il s'agit d'une méta-pédagogie visant à développer les compétences d'autodirection de l'apprentissage, d'autorégulation dans la progression, d'autodidaxie collaborative, de métacognition, etc. La création de ressources numériques contextualisées et scénarisées, nécessaires à la tenue de l'expérimentation, permettra de questionner les modalités de mise en œuvre technico-pédagogiques utiles au fonctionnement des séances pédagogiques.

BIBLIOGRAPHIE

- Chambat P. (1994) « Usages des TIC : évolution des problématiques » in TIS, vol6, n°3, 1994
- Chapron F. et Delamotte É. (2009) « Vers une éducation à la culture informationnelle : jalons et perspectives », *Documentaliste-Sciences de l'Information* 1/2009 (Vol. 46), p. 4-11
- Drot-Delange B., Bruillard É. (2012) Éducation aux TIC, cultures informatique et du numérique : quelques repères historiques. *Études de communication*, 38, p. 69-80
- Eduscol (2011) Ministère de l'Éducation Nationale, 30 janvier 2011, 28 mai 2013 [mars 2014]. Usages pédagogiques. Disponible sur : <http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/apprendre/tablette-tactile/usages-pedagogiques>
- Eduscol (2014) Ministère de l'Éducation Nationale, 13 février 2014, [mars 2014]. Éducation aux médias et à l'information. Disponible sur : <http://eduscol.education.fr/cid72525/education-aux-medias-information.html>
- Flichy P. (2008) « Technique, usage et représentations », *Réseaux*, 2008/2 n° 148-149, p. 147-174. DOI : 10.3166/reseaux. p. 147-174
- Jouët J. (2000) *Retour critique sur la sociologie des usages*. In: *Réseaux*, volume 18 n°100. p. 499
- Mallein P. et Toussaint Y. (1994) « L'intégration sociale des technologies d'information et de communication. Une sociologie des usages », *Technologies de l'information et société*, 4, p. 315-335
- Paquienéguy F. (2007) « Comment réfléchir à la formation des usages liés aux technologies de l'information et de la communication numériques ? », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, p. 63-75
- Pirolli F. (2010) « Web 2.0 et pratiques documentaires : évolutions, tendances, perspectives », *Les cahiers du numérique*, p.81-95
- Pronovost G. (1994) « Médias, éléments pour l'étude de la formation des usages sociaux », in TIS, vol 6 n°4.
- Salaün J. (2012) *Vu, lu, su. Les architectes de l'information face à l'oligopole du Web*, Paris, La Découverte, coll. « Cahiers libres », 2012, 151 p., ISBN : 978-2-7071-7135-1
- Serres A. (2008) « L'école au défi de la culture informationnelle ». In Dinet, Jérôme (sous la dir. de). *Usages, usagers et compétences informationnelles au 21e siècle*. Paris : Hermès Lavoisier, 2008. Chap. 2, pp. 41-70