

10e séminaire M@rsouin, les 24 et 25 mai 2012, Brest.

Axe : TIC, didactique et apprentissage

Titre

Technologies numériques et apprentissage : observatoire des cadres de référence et des discours

Jacques Kerneis

Docteur qualifié en Sciences de l'information et de la communication et en Sciences de l'éducation,
Université de Bretagne occidentale, IUFM de Bretagne, membre associé Laboratoire CREAD

Florence Thiault

Docteure qualifiée en Sciences de l'information et de la communication,
Université Rennes 2, membre associée Laboratoire GERiCO

Résumé :

La prise en compte des usages est au cœur de l'argumentation développée à propos de l'utilité des Tice dans les apprentissages. Nous montrons, à travers un corpus de textes, la diversité des fonctions assignées aux technologies numériques et les cadres de références théoriques convoqués par les différents auteurs. Ce travail collaboratif est réalisé avec les étudiants de master 1 en Documentation, dans le cadre de « l'initiation à la démarche de recherche scientifique » et repose sur la création, l'usage (et l'analyse) d'un groupe privé sur Zotero (outil open source de gestion bibliographique). Les textes sélectionnés dans notre corpus font l'objet d'un double engrammage (Le Deuff, 2010). Le premier est interne et s'attache à analyser la polyphonie énonciative de chaque texte et le second est externe et prend la forme d'une note de lecture plus globale.

Mots-clés : Apprentissage, Usages des Tice, Argumentation, Énonciation

Sommaire

Introduction.....	3
1. Le contexte : une conjonction de circonstances heuristiques	3
1.1. Les territoires concernés.....	4
1.2. Les genres de textes.....	5
2. Présentation du dispositif : un corpus exploré	6
2.1. Engrammage interne.....	6
2.2. Engrammage externe	7
3. Vers un observatoire coopératif	9
3.1. La rhétorique toujours d’actualité	9
3.2. Discours, argumentation et effacement énonciatif	9
3.3. Fonctions des Tice : un discours pris dans un contexte, une histoire, des recherches nombreuses	10
4. Résultats : La diversité des cadres de référence et des arguments.....	10
4.1. Les cadres de référence	10
4.1.1 Les types pédagogiques dominants.....	11
4.1.2 Les cadres de référence retenus.....	11
4.2 Analyse de l’argumentation.....	12
4.2.1 Enseigner autrement.....	12
4.2.2 L’usage des TICE dans l’enseignement.....	13
4.2.3 Enseigner les TICE	14
Conclusion	15

Introduction

Depuis bien longtemps se développe une argumentation en faveur de l'introduction des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation (TICE) pour favoriser les apprentissages. Par ailleurs, le fossé entre les usages juvéniles et les usages scolaires a été mis au grand jour par l'étude Mediappro (2006). La question des usages que les jeunes font des outils et services est bien souvent au cœur¹ des systèmes rhétoriques qui relient apprentissages et TICE mais elle n'est bien évidemment pas la seule. Les travaux liés au contexte scolaire sont le plus souvent polarisés sur l'utilisation pédagogique des technologies numériques. Les données que l'on trouve dans la littérature sont issues essentiellement de recherche-actions, d'enquêtes statistiques et d'avis d'experts de statuts divers (scientifiques, consultants, cadres de l'éducation nationale, acteurs du système scolaire...). Ces nombreux études et rapports institutionnels s'attachent à décrire l'implantation des dispositifs techniques dans les établissements scolaires et les usages qu'en font les enseignants et leurs élèves. Y sont étudiées les activités pédagogiques ou éducatives, ainsi que les technologies utilisées ou les méthodes pédagogiques mises en œuvre (Alluin et al., 2010). Les associations professionnelles d'enseignants mènent également une réflexion sur les applications scolaires et enjeux pédagogiques de l'acquisition d'une culture numérique ou informatique pour les élèves et les enseignants. Nous pensons en particulier aux publications de l'Association Enseignement Public & Informatique (EPI) et au Café pédagogique. Les enjeux du numérique et les logiques pédagogiques associées continuent à susciter des questions vives.

Au-delà des études empiriques, un champ de recherches apparaît qui confronte des approches disciplinaires différentes entre communication, éducation et informatique. Il comporte nécessairement une dimension diachronique pour étudier les évolutions et permanences des systèmes argumentatifs. C'est d'une telle entreprise, encore balbutiante, dont nous présentons ici les premiers résultats. Nous nous efforcerons de mettre en évidence la diversité des arguments et des cadres de référence et de préciser la place qui est faite au sein de ces argumentaires à la prise en compte des usages.

Le fil rouge de cet article est d'ordre méthodologique et nous présenterons tout d'abord le contexte qui a vu éclore ce projet collectif. Dans un deuxième temps, nous présenterons le dispositif qui articule formation, recherche et utilisation des outils collaboratifs (le logiciel Zotero, notamment). Nous dirons ensuite de quelle manière cette construction peut constituer, à terme, un observatoire coopératif de l'intégration des TICE dans l'école et la société. Nous produirons ensuite les premiers résultats de ce travail de longue haleine en nous interrogeant sur les limites de ce projet et les améliorations que nous pourrions y apporter, tant dans sa dimension formative que de celle de la recherche.

1. Le contexte : une conjonction de circonstances heuristiques

Ce projet a pris forme dans le cadre de la formation initiale des professeurs-documentalistes. Celle-ci se situe depuis 2010 dans la perspective de la maîtrise des enseignants. Les formateurs doivent préparer les

¹ Dans un texte récent qui a une position centrale dans notre corpus, Tricot (2012) suggère que cette prégnance est dommageable : « la question de l'amélioration de l'école [...] n'a rien à voir avec celle de l'appropriation des TIC par les jeunes ».

candidats à l'obtention de ce diplôme mais aussi à la réussite du concours (le Capes de documentation), nécessaire pour entrer dans la fonction. L'ensemble des épreuves de ce concours est adossé aux sciences de l'information et de la communication, même si seulement une épreuve y fait très directement référence. Il s'agit donc de construire, pour et avec les étudiants, un panorama de ce champ scientifique, dans le cadre plus large des SHS.

1.1. Les territoires concernés

Les sciences de l'éducation et les sciences cognitives par exemple, sont concernées par la question de la recherche d'information et plus largement par la construction d'une culture informationnelle. *A contrario*, on peut aussi considérer que l'ensemble du champ des SIC n'est pas du même intérêt pour ces étudiants en info-documentation. Ce travail de construction commun n'est pas facilité par l'hétérogénéité des étudiants issus de tous les types de licence (arts plastiques tout autant que lettres ou histoire-géographie).

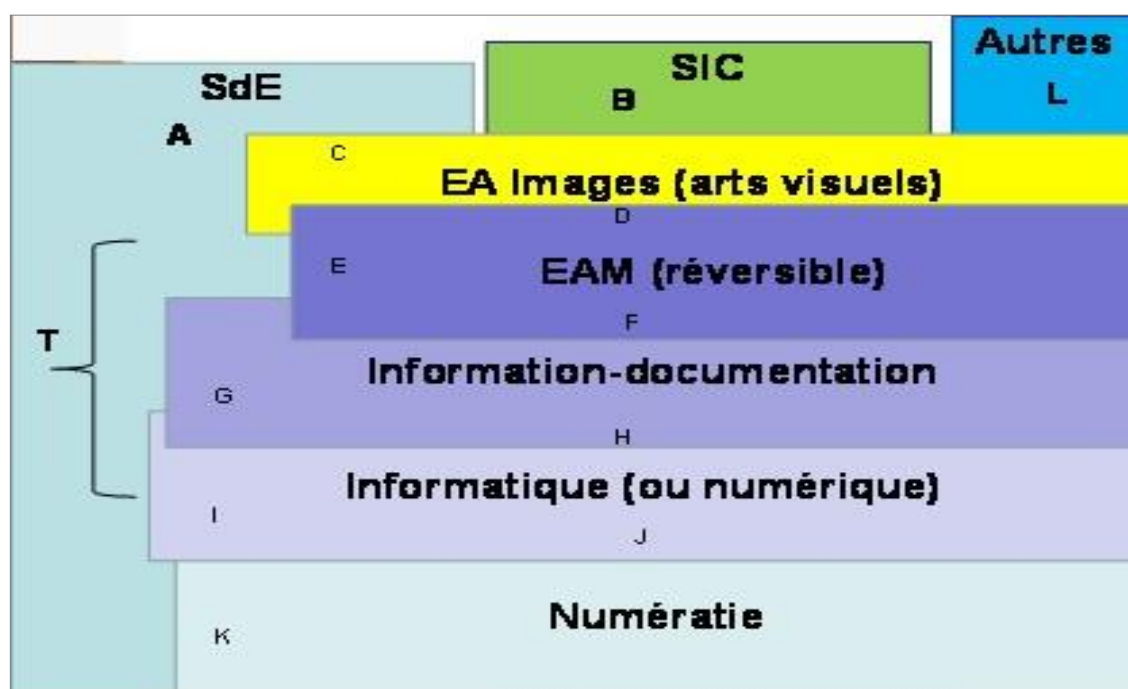


Figure 1 : Les champs et disciplines schématisés

Le schéma ci-dessus a donc été constitué pour matérialiser ces différents espaces potentiels. Il peut être lu verticalement, pour identifier les différentes disciplines scientifiques contributrices et horizontalement pour repérer les différents champs voisins de l'information-documentation. Chaque espace est représenté par une lettre. Il nous semble nécessaire ici d'explicitier certaines d'entre elles. D constitue la partie commune entre éducation à l'image et éducation aux médias. Au passage, il est bon de préciser que la position de « premier plan » occupée ici par l'éducation aux médias (caractérisée sur le schéma par la mention « réversible ») n'a ici pas de sens particulier². Le champ K est celui de la numératie³, c'est-à-dire la capacité à comparer différentes

² Pierre Moeglin (2010), illustre cette susceptibilité des tenants de chaque domaine par rapport à ses voisins : « En permanence, chaque discipline s'efforce de se réserver les objets les mieux inscrits dans les priorités sociales, économiques, politiques ou culturelles du moment ». Il suggère d'ailleurs de s'en remettre à la transdisciplinarité pour dissoudre ces freins à l'avancée cumulative de la science.

échelles de nombres entre elles et à s'en faire une représentation juste. La lettre T regroupe, 3 champs centraux qui constituent une dimension qui émerge depuis quelques années dans la littérature. Il s'agit de la translittérature selon le terme apporté par Alan Liu. Ce schéma théorique permet de repérer les textes que les étudiants rencontrent et d'explorer la réalité de chaque « zone de recouvrement ».

1.2. Les genres de textes

C'est principalement dans les cours d'initiation à la démarche de recherche scientifique que se fait ce travail. Il couvre les deux années (M1 et M2) et s'articule à la réalisation d'un mémoire professionnel. Lors du travail avec la première promotion nous nous sommes rendu compte de la difficulté certaine des étudiants pour repérer le statut particulier des textes scientifiques. Pour les étudiants en documentation, cette difficulté est peut-être grande du fait d'une certaine confusion entre recherche documentaire et recherche scientifique⁴.

Si tous les textes de notre corpus étaient de nature scientifique, nous aurions pu nous contenter du système binaire proposé par Diderot. Celui-ci distingue les textes qui apportent des savoirs nouveaux et ceux qui se donnent pour tâche de structurer des savoirs déjà là. Nous avons eu la même difficulté à utiliser la typologie classique des documents servant à la communication scientifique : cahiers de laboratoires, rapports, actes de colloques, séminaires, thèses, articles, ouvrages, brevets, cours, manuels. Elle ne nous convient pas et nous préférons utiliser, celle plus large de Meirieu qui peut nous aider à distinguer ces textes (au sens large) :

- scientifiques produisant des connaissances spécialisées.
- de recherche prospectifs, ne produisant pas de connaissances nouvelles, mais les mettant à disposition de manière ordonnée, intelligible et intelligente. Ceux-ci véhiculent des modèles.
- de vulgarisation
- militants, sur les innovations pédagogiques, la description d'expériences et de témoignages.
- purement pragmatiques : outils, textes instrumentaux
- idéologiques, pamphlétaires.

Ce système de catégories, où l'on retrouve la distinction faite par Diderot (deux premières catégories) est plus ouvert. Il permet de prendre la mesure de la diversité des textes produits autour d'une thématique aussi vaste que celle des Tice.

Ce système est bien sûr insuffisant et il pourra être complété en cas de besoin par une approche de type « air de famille », au sens wittgensteinien (1969) du terme. Un texte peut ressembler à un autre parce qu'il aborde une thématique particulière de deux points de vue très différents (l'usage des réseaux sociaux des jeunes, par exemple) et il est bon de pouvoir le repérer et nommer cette dimension comparable.

³ A ne pas confondre avec la numéricité, terme parfois utilisé pour signifier le domaine du numérique. Le champ K peut d'ailleurs être considéré comme pouvant être subsumé dans le champ I (numérique).

⁴ Nous ne faisons pas une différence de nature entre les deux, mais de degré. En accord avec John Dewey, nous considérons qu'un gradient les relie et que la démarche d'enquête leur est commune. Cependant, seule la science a pour mission de produire du savoir nouveau et doit à chaque instant remettre en cause les « allant de soi ».

Après avoir présenté les deux dimensions basiques de cette réflexion (arpenter le champ de l'information-documentation et celui des « genres » de textes rencontrés), nous pouvons maintenant décrire le dispositif plus précisément.

2. Présentation du dispositif : un corpus exploré

Nous présentons tout d'abord les dimensions liées à la formation, puis nous nous insisterons sur les conditions qui peuvent permettre une utilisation collaborative et donnent à voir aux étudiants la science « telle qu'elle se fait ». Pour arpenter notre territoire, les formateurs choisissent des textes significatifs et compréhensibles pour les étudiants. La première phase de travail consiste en un travail « au cœur du texte » et ne prend en compte qu'une trentaine de textes centraux disponibles sur Zotero.

2.1. Engrammage interne

Les textes sélectionnés dans notre corpus sont engrammés (Le Deuff, 2010) du point de vue particulier de l'enseignant-documentaliste en devenir. Chaque texte fait l'objet de surlignages et de notes explicatives, ou réflexives, sous la forme de pop-up, comme on peut le voir dans l'exemple ci-dessous.

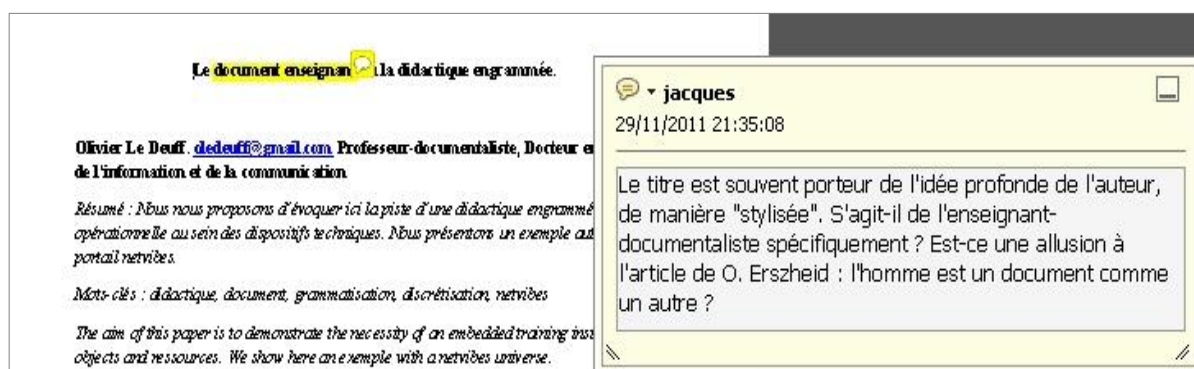


Figure 2 : Un engrammage interne

Ce travail d'explicitation peut selon nous, jouer un rôle essentiel dans la compréhension des « codes » de l'écriture. Il doit aussi faciliter l'entrée des étudiants dans la culture informationnelle et leur formation professionnelle doit nécessairement leur faire « toucher du doigt » ses convergences (Jenkins, 2006) et son caractère évolutif et multimédiatique (Buckingham, 2009). Cette approche permet également de se rendre compte dans quelle mesure l'approche translittératique (informationnelle, médiatique et numérique) est déjà à l'œuvre dans la littérature, à propos des objets numériques (Delamotte, 2007 ; Moeglin, 2010 ; Thomas, 2007 et Serres, 2008).

Nous présentons ici un autre extrait qui montre « la mise en dialogue » autour des dires de l'auteur :

• L'actualité vue par le CRAP • L'actualité éducative

Grâce aux Tice, une école plus efficace ? À voir...
L'actualité éducative du N°483 de septembre-octobre 2010 / Par André Tricot
 mardi, 21 septembre 2010

André Tricot avait fait une intervention remarquée aux [Rencontres d'été 2009 du Crap](#), ainsi qu'au printemps 2010, au forum Retz sur le numérique. Il nous propose un point sur la question de l'efficacité des Tice.

Les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (Tice) sont l'objet de discours enthousiastes, pour ne pas dire prosélytes, depuis un peu plus de vingt-cinq ans. L'argument est généralement le suivant : l'école est améliorable (ou doit être améliorée) ; or, on utilise très peu les Tice ; donc, si on utilisait plus les Tice, l'école deviendrait meilleure. On voit tout de suite qu'il manque un **lien** à cet argument : la preuve que si elles étaient utilisées, les Tice amélioreraient l'école. Autrement dit, la preuve de l'efficacité et de l'utilisabilité des Tice. Peut-on obtenir cette preuve ? La réponse à cette question n'est ni « oui », ni « non », mais « ça dépend ».

Une réponse différente pour chaque Tice

Au sens large, les Tice sont des technologies de la communication que l'on peut utiliser dans des situations d'enseignement mais qui n'ont pas été conçues spécifiquement pour cela. En ce sens, les stylos, les cahiers, les livres, les bibliothèques font partie des Tice. Cela fait quelques années qu'on ne se pose plus question de leur utilité dans les apprentissages, même si au départ ce n'était pas gagné (on se souvient en particulier du passage de *Pléiade*, où Socrate s'en prend à l'écrit). Ces Tice ont sans doute amélioré quelque chose d'important : elles ne sont pas suffisantes pour qu'un élève apprenne, elles ne sont que des moyens utilisés par des enseignants qui les intègrent dans des tâches et des situations.

Au sens particulier, les Tice sont des technologies conçues spécifiquement pour les situations d'apprentissage et d'enseignement. Il existe alors différents types de Tice que l'on peut catégoriser : applications éducatives (ou *serious games* aujourd'hui), exercices hypermédia, microzones, plateforme d'apprentissage collaboratif, documents électroniques, présentations assistées par ordinateurs, tableaux blancs interactifs, simulations, tuteurs intelligents [2]. Quand on descend à ce niveau, il commence à être possible de répondre à la question : est-ce que tel usage de Tice, utilisé pour enseigner telle connaissance à tels élèves, de telle manière et dans telles conditions est efficace ? On trouve, en effet, des études empiriques qui sont consacrées à l'évaluation de l'efficacité d'un exercice pour l'enseignement des notions fondamentales de l'électricité à des élèves de première année de DUT lors de travaux dirigés de mise à niveau. L'accumulation de ce type de résultats permet de conclure qu'en général les exercices sont efficaces pour les apprentissages procéduraux ; les hypermédia donnent rarement de bons résultats pour des apprentissages notionnels, etc. [3]. Cependant, ces résultats montrent bien qu'une application efficace n'est pas nécessairement une application utilisable, aisée à prendre en main, même si elle l'est, elle peut aussi ne pas être compatible avec les pratiques des enseignants et des élèves, avec leurs contraintes temporelles, spatiales, matérielles, sociales, culturelles.

S'intéresser aux médias, aux structures et aux tâches

Florence
 29/04/2012 17:09:23

argumentation variable selon TICE, il faut arrêter de parler des TICE en général mais préciser les différents types de TICE

jacques
 21/04/2012 10:33:02

Classés en fonction des outils des applications.

Figure 3 : un méta-enregistrement

Nous avons essayé de le produire chaque fois que cela était possible, entre étudiants et entre étudiants et formateurs.

2.2. Enregistrement externe

Ce travail sur les textes a été complété par un enregistrement externe sous forme de fiche associée. Il a pu être réalisé grâce à Zotero, un outil gratuit et libre de droits très utilisé dans le monde des bibliothèques publiques tout comme dans celui de la recherche scientifique⁵.

⁵ Il fonctionne sous la forme d'un additif au navigateur Firefox, même s'il peut maintenant s'en désolidariser (Zotero Standalone).

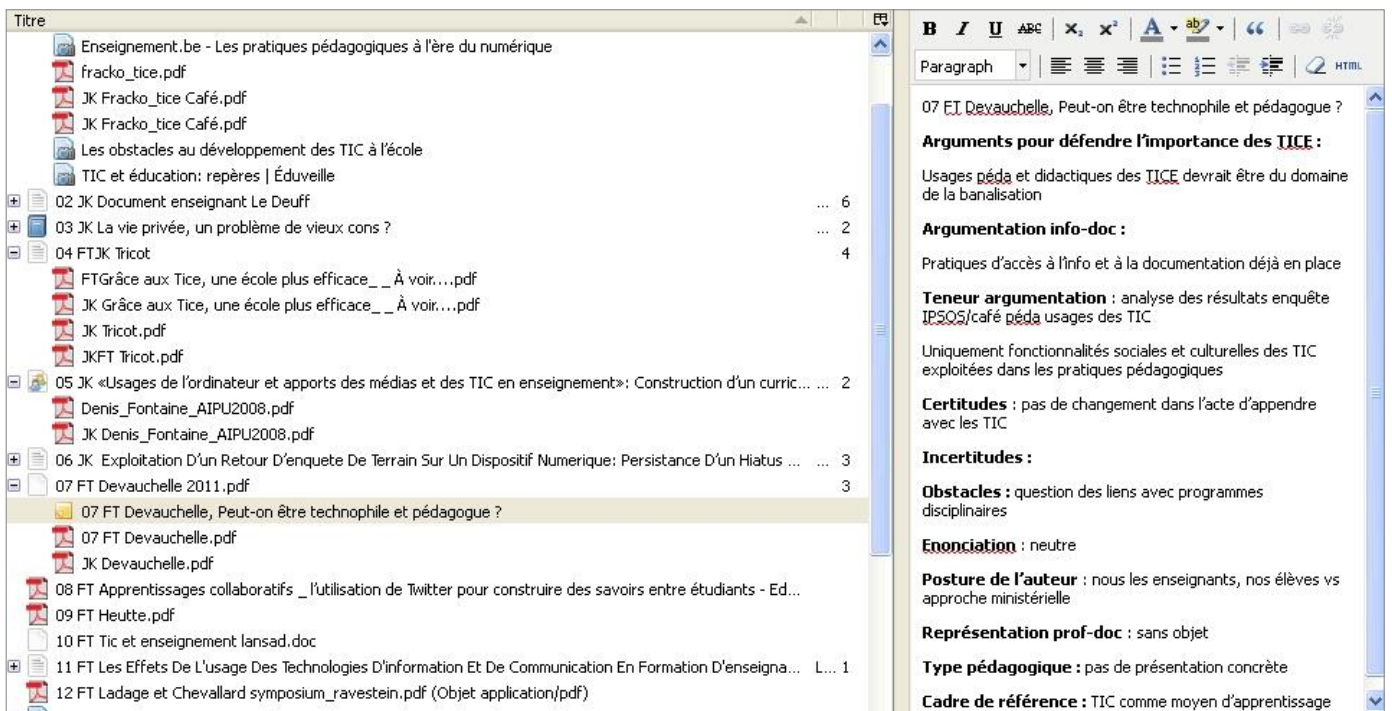


Figure 4 : engrammage externe

Cet outil informatique, peut être qualifié de réseau social dans la mesure où il permet de partager ce travail accompli. Il permet d'organiser un ensemble de ressources thématiques et éventuellement de les rendre publiques⁶. Pour ce projet, nous avons utilisé un groupe privé, permettant de ne mettre à disposition le travail collaboratif qu'aux membres (étudiants et élèves) de notre communauté d'apprentissage.

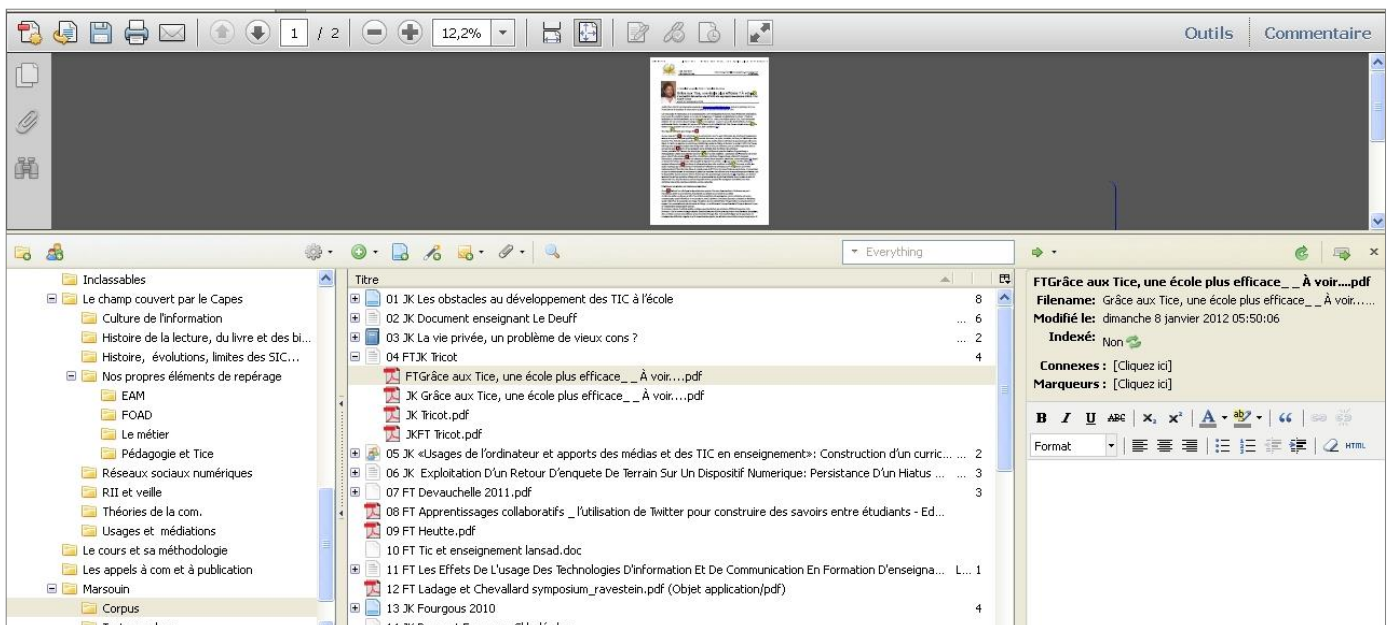


Figure 5 : Zotero groupe

⁶ Voici une bibliothèque publique : <https://www.zotero.org/kerneis>

Cet outil en ligne permet à tous les membres de déposer, télécharger facilement tous les textes qu'ils souhaitent. Il leur est également possible d'ajouter d'autres textes vierges ou augmentés de leurs engrammages. Nous avons choisi de porter notre attention sur deux aspects particuliers des textes : l'argumentation et les cadre de référence choisis par les auteurs. Pour examiner précisément les liens existants entre Tice et apprentissages, il était tout naturel de mettre l'accent sur l'aspect rhétorique des textes de notre corpus. Nous allons maintenant préciser les implications théoriques de ce choix.

3. Vers un observatoire coopératif

3.1. La rhétorique toujours d'actualité

A la suite de Delmotte (2009), nous définissons la rhétorique comme une technique « qui constitue le fondement de l'organisation du contenu du discours et ensuite de sa mise en forme ». Cette auteure s'efforce de démontrer que, dans l'état actuel des choses, l'aspect rhétorique des textes scientifiques, hérité du livre et de l'article n'est pas fondamentalement remis en question par l'édition électronique. Cette dernière donne cependant des possibilités de navigation et de recherche accrues au lecteur et nous n'hésiterons bien sûr pas à les exploiter. Il y a fort à parier d'ailleurs que les figures rhétoriques, qui existaient bien avant l'arrivée du codex, se détacheront peu à peu des aspects spécifiques qui se sont développés durant ces derniers siècles et tireront parti plus largement des possibilités de l'hypermedia et des formes hybrides. Déjà, on peut percevoir que la clôture qui caractérisait le livre tend à s'estomper à travers les liens actifs que contiennent les articles en ligne. Mais pas plus qu'hier, ce fondement des textes scientifiques n'est ordinairement mis au jour. Nous nous efforcerons de le faire dans ce texte. Nous tenons à rappeler que notre corpus n'est pas constitué exclusivement de textes scientifiques. Bien au contraire, nous avons essayé de constituer un panel le plus large possible et nous avons déjà évoqué les règles actuelles de sa composition. Pour le moment, nous signalons seulement que nous faisons l'hypothèse dans cet article que ce qu'établit Delmotte pour les textes scientifiques se vérifie également pour l'ensemble des textes argumentatifs pris en considération, pour lesquels ils constituent, d'une certaine manière « un modèle ».

3.2. Discours, argumentation et effacement énonciatif

Comme nous l'avons dit précédemment, la rhétorique, qui norme depuis des siècles la communication scientifique, est souvent passée sous silence. Elle a pourtant la particularité de prendre en compte de manière dialectique, *information* et *communication*, mais aussi *production* et *réception*. Elle représente, en quelque sorte la théorie de l'argumentation. Nous retiendrons, en accord avec Delmotte (2009) ce concept générique qui associe selon Plantin (2005) la *logique* « l'art de penser correctement », la *rhétorique* vue cette fois, comme « l'art de bien parler » et la *dialectique* « l'art de bien dialoguer. Nous rappelons par ailleurs, après Barthes (1970), que durant l'Antiquité la rhétorique se donnait ouvertement comme un classement. Une façon de rappeler que toute taxinomie implique une idéologie. Pour Ricoeur (1997), l'utopie et l'idéologie constituent les deux pôles de l'imaginaire social, en tension entre stabilité et changement. L'action technique, comme toute action humaine, ne peut pas exister sans prendre une forme symbolique. Flichy (2001) a montré que le discours sur l'informatique communicante est le résultat d'une construction imaginaire collective qui s'appuie sur des réalisations techniques et des expérimentations d'usages.

Les textes qui composent le corpus de notre étude, constituent des énoncés qui relèvent fréquemment de la catégorie des discours rapportés. En effet, une communauté discursive se définit par les discours « autres » qu'elle convoque. En outre, les discours rapportés remplissent une fonction d'arguments d'autorité en s'appuyant le plus souvent sur la légitimité d'un locuteur particulier. Ce tiers répondant qui donne du sens, ce surdestinataire comme le dit Bakhtine est celui qui sous-tend la circulation de discours toujours contextualisés,

porteurs de systèmes de valeurs à référer à des systèmes de pensée constitués en « imaginaires socio-discursifs » qui façonnent les représentations des différents acteurs.

Nous nous centrerons particulièrement sur un aspect récurrent de la rhétorique des textes scientifiques et bien au delà : l'effacement énonciatif. Ce phénomène peut être considéré comme un jeu : « que joue le sujet parlant, comme s'il lui était possible de ne pas avoir de point de vue, de disparaître complètement de l'acte d'énonciation, et de laisser parler le discours par lui-même » (Charaudeau, 1992). Il peut se manifester par un aspect purement descriptif du discours, mais le plus souvent il s'agit de construire un énonciateur abstrait et complexe ou mieux encore « universel » (Vion 2001). L'effet d'autorité joue ainsi à plein.

Le repérage de cet effacement ne peut se faire uniquement grâce aux marques linguistiques. Il nous faut, en effet, comme le suggère Souchier (2008), distinguer plus largement l'énonciation discursive qui se perçoit « au cœur du texte » et l'énonciation éditoriale qui apparaît au niveau de sa structure (plan et mise en page). En effet les tables des matières constituent une « figure » rhétorique essentielle. Elle donne à voir « une image » de la pensée de l'auteur.

3.3. Fonctions des Tice

Le travail de Moeglin sur les objets médiatiques éducatifs (2010) doit être pris en compte et il nous semble que l'approche transdisciplinaire qu'il défend doit guider notre travail collaboratif à la jonction entre Sciences de l'information et de la communication et Sciences de l'éducation. De la même manière, l'histoire du multimédia proposée par Le Diberder (2006) doit nous éviter de trop grossiers contre-sens du point de vue de la question de la convergence dont on parle tant aujourd'hui.

Il nous semble important d'y voir plus clair sur ce qui peut être entendu (imaginé) sous le terme de Tice. Il s'agit de savoir quels peuvent être les apports de telle Tice selon les disciplines et pour quel apprentissage pris dans quel « modèle pédagogique ».

On peut les distinguer selon les applications (applications ludo-éducatives, exerciceur, hypermédias, micromondes, plateformes d'apprentissage collaboratif, documents électroniques, Préao, TBI, simulations ou encore tuteurs intelligents) comme le suggère Tricot (2010). Nous préférons, quant à nous, la typologie proposée par Fontaine et Denis (2008) en fonction des activités possibles (recherche documentaire, production de documents, collaboration et communication, gestion de l'enseignement, gestion de l'apprentissage, expérimentation et résolution de problèmes, programmation).

Chacun des textes du corpus nous aide à affiner et à diversifier ces représentations, comme nous allons le voir dans la section suivante.

4. Résultats : La diversité des cadres de référence et des arguments

4.1. Les cadres de référence

Cette partie s'appuie sur l'analyse des cadres de référence choisis pour l'identification des éclairages théoriques utilisés dans les textes du corpus. Nous nous appuyons dans un premier temps sur le système de catégories proposé par Albergo (2010) qui distingue différents types pédagogiques et leurs modèles sous-

jacents d'apprentissage. Dans un second temps, nous analysons les thèmes dominants des discours d'accompagnement des TICE.

4.1.1 Les types pédagogiques dominants

L'approche d'Albero permet en particulier d'identifier le statut donné aux documents et aux plateformes de formation. Le modèle d'apprentissage traditionnel à l'école est un modèle magistral, la pédagogie est centrée sur les contenus et des progressions définies par les programmes. Ce modèle est peu susceptible d'être utilisé dans les dispositifs de formation autour des TICE en raison de son faible degré d'interactivité. *A contrario*, le béhaviorisme est basé sur un mode de travail pédagogique réactif. L'apprentissage est envisagé au travers de comportements observables. L'apprenant doit assimiler et reproduire des connaissances. Le mode de travail pédagogique est de type transmissif à orientation normative. Les outils numériques utilisés sont des exercices, des tutoriels, des jeux, des tests de compétence TIC, le portfolio... Lorsque le degré d'interactivité est plus développé, le modèle d'apprentissage est considéré comme cognitiviste. Ce modèle est basé sur un mode de travail pédagogique proactif où l'approche des apprentissages est centrée sur les manières de résoudre des problèmes. L'enseignant dans cette approche occupe une fonction de gestionnaire des apprentissages. Les savoirs présents de manière implicite doivent être reconstruits par l'apprenant par la simulation ou la résolution de problèmes. Albero regroupe dans la catégorie des pédagogies de l'entraînement les modèles behavioriste et cognitiviste. Le troisième courant pédagogique mis en avant est le constructivisme. L'apprentissage y est envisagé autour d'activités de création coopérative et basé sur la motivation et un mode de relations interactif. En France, le recours aux TICE est considéré comme facilitateur pour la mise en place d'une pédagogie active et différenciée favorisant la réussite de tous. Dans les faits, les trois modèles d'apprentissage coexistent et sont utiles pour l'apprentissage des TICE. En toute logique les pédagogies du développement devraient remplacer les pédagogies de la transmission, les TICE participant à cette évolution. Linard, citée par Chaptal (2003), résume le point de vue dominant quant aux relations entre TIC et pédagogie : « le modèle behavioriste est dépassé, le modèle cognitiviste en voie de dépassement et le constructivisme non encore épuisé ».

4.1.2 Les cadres de référence retenus

Afin d'identifier les paradigmes idéologiques principaux convoqués par les auteurs des textes, nous avons élaboré un cadre d'analyse à partir des théories dominantes dans les discours de promotion des TICE. Nous avons identifié quatre grands paradigmes : la société de l'information, l'insertion professionnelle et sociale, les outils d'apprentissage, la culture informationnelle. Les discours s'inscrivent dans le contexte de la société de l'information qui est porteuse de valeurs de libre circulation de l'information, des biens et des services. Les pouvoirs publics jouent un rôle central dans la normalisation des outils et des dispositifs d'accès au savoir en ligne afin de garantir la liberté d'apprendre en régulant la chaîne de production, d'indexation et de mise en ligne des contenus (archives ouvertes, métadonnées, formation ouverte à distance...). Les dispositifs de médiation accompagnent et orientent la démarche de l'internaute en quête d'information. Ils constituent un élément fondamental de la démocratisation et de la commercialisation de l'accès aux connaissances. Ainsi Arnaud (2008) considère l'apprentissage en ligne comme un « bien public informationnel » à préserver pour davantage de liberté, égalité et fraternité dans la société de l'information. Les textes de notre corpus renvoyant directement à cette dimension sont pour la plupart des rapports officiels qui sont porteurs de déclarations d'intention et de valeurs. Un autre paradigme concerne l'usage des TICE dans des objectifs d'insertion

professionnelle et sociale. Cette dimension renvoie à l'aptitude à comprendre et maîtriser les processus d'information. La question de la formation des élèves à une culture de l'information relève d'enjeux sociétaux, dans la mesure où la maîtrise de l'information apparaît comme une condition d'adaptation ou d'intégration sociale et développe la capacité d'orientation dans les nouveaux lieux informationnels. Les textes portant sur l'usage en formation professionnelle des dispositifs numériques montrent l'intérêt et l'efficacité des technologies numériques pour la construction et l'échange de connaissances dans les pratiques collaboratives de groupes de pairs. Le paradigme des TICE comme moyen d'apprentissage est particulièrement étudié dans les enquêtes sur les usages des TICE. Nous développerons ce point dans l'analyse de l'argumentation. Dans cette approche, l'usage des TICE est un facteur de motivation et un élément central du renouveau pédagogique. Le dernier paradigme choisi est celui de la culture informationnelle. En effet, une autre raison de former les élèves au numérique concerne les enjeux socio-cognitifs. Cette formation vise l'apprentissage de l'autonomie, une meilleure intégration du savoir par une structuration de la pensée et le développement de l'esprit critique. Elle fournit des méthodes heuristiques qui permettent d'apprendre à apprendre, l'acquisition de savoir-faire méthodologiques, l'intégration et la réussite des élèves en suscitant une affiliation intellectuelle (Serres, 2003). L'objectif est ici de donner priorité au générique, aux concepts et d'accompagner les jeunes dans un usage raisonné des objets numériques.

Le paradigme de l'insertion professionnelle et sociale est fréquemment utilisé dans les textes, il est le plus souvent associé au paradigme des TICE comme moyens d'apprentissage. La demande sociale et technologique justifierait les plans de développement du numérique à l'école.

4.2 Analyse de l'argumentation

L'analyse des discours nous permet de regrouper les arguments en trois groupes. Nous avons intitulé la première série d'arguments « Enseigner autrement ». En effet, ce groupe regroupe des discours autour des notions d'innovation et de rénovation pédagogique. Nous y associons également les énoncés sur les évolutions de la professionnalité enseignante. L'argumentation en faveur de « l'usage des TICE dans l'enseignement » qui s'appuie principalement sur des enquêtes et observations de terrain constitue le deuxième groupe. Dans cette catégorie nous trouvons des interrogations sur la plus-value des technologies numériques pour les apprenants. La dernière catégorie « Enseigner les TICE » traite de la place de cet enseignement dans les programmes des disciplines, de l'approche par compétences selon des référentiels (type B2I, C2I). Des arguments émergent autour du numérique comme objet d'enseignement au-delà de l'acquisition de compétences procédurales.

4.2.1 Enseigner autrement

Les premiers discours renvoient à la dimension historique et aux controverses associées à l'introduction de nouveaux médias dans le système éducatif. Ainsi sont rappelés les difficultés de l'école pour intégrer des technologies éducatives dans la classe comme la télévision, l'audiovisuel et précédemment la radio (Frakowiack, 2009). Le taux croissant d'exposition aux médias des jeunes générations en dehors de la sphère scolaire est mis en avant pour alerter sur le retard de l'école française. La position de cette dernière apparaît comme adaptive face aux pratiques médiatiques des élèves. Les politiques éducatives des dernières décennies dans ce domaine ont principalement porté sur l'équipement en postes informatiques des établissements scolaires. Cependant la faiblesse de l'équipement est mise en parallèle avec les mauvais résultats de l'école française aux évaluations internationales (PISA).

Le recours à des dispositifs de formation intégrant des usages éducatifs des outils et médias au service de l'apprentissage apparaît comme minoritaire. Selon Devauchelle (2011), les usages pédagogiques et didactiques des TICE devraient pourtant être aujourd'hui de l'ordre de la banalisation, nous ne pouvons que constater que les usages de ce type sont encore peu développés. Les environnements de médiatisation éducative constituent toujours un objet de recherche. Le nouveau paradigme de l'industrialisation de l'éducation (Moeglin, 2010), prend le relai particulièrement dans la formation à distance et dans la production de ressources numériques.

Ce dernier paradigme implique un changement de posture de l'enseignant qui deviendrait « ingénieur pédagogique » (Skhole, 2010). Les TICE incitent à un changement de rapport entre élèves et enseignants. La dissymétrie entre eux est réduite en ce qui concerne la maîtrise des technologies numériques et le recours à des ressources de l'internet, savoirs informels non légitimés par l'institution éducative. Cette transformation pédagogique implique une adaptation de la formation initiale et continue des enseignants. Les questions d'ingénierie lors de la conception des dispositifs de formation médiatisés (Lameul, 2008) impactent le processus de développement professionnel en remettant au premier plan les questions pédagogiques. Beau (2009) distingue plusieurs profils d'enseignants confrontés aux TICE : les réfractaires (non utilisateurs), les suiveurs (problèmes techniques et de formation), les opportunistes relationnels (utilisation du réseau familial ou professionnel) les pragmatiques (maîtrise partielle mais problème de transférabilité), les poly-compétents (personnes ressources) et le leader technologique (travail en équipe projet). Les leviers de résistance identifiés sont les problèmes techniques, mais aussi une perception erronée du dispositif ou encore la contrainte de l'investissement temporel. Ces représentations mentales pouvant constituer un redoutable « verrou technologique » (Tricot, 2010). Le fait de se former, et de changer ses habitudes conduit l'acteur éducatif à enseigner autrement. « L'impact positif de l'utilisation des outils numériques se réalise uniquement lorsque l'enseignant quitte ses pratiques pédagogiques traditionnelles basées sur la transmission de savoirs, pour des méthodes “nouvelles”, plus actives ». (Fourgous, 2012)

4.2.2 L'usage des TICE dans l'enseignement

La question centrale présente dans plusieurs textes est celle de la plus-value de l'usage des TICE pour les apprenants. Quels sont les apports en termes d'apprentissage et quels sont les types de TICE les plus adaptés en fonction des activités pédagogiques. Pour Tricot (2010), par exemple, les exercices sont efficaces pour les apprentissages procéduraux mais peu adaptés aux apprentissages notionnels. Le recours à des images animées se révélerait souvent moins efficient qu'une suite d'images fixes pour la compréhension d'un phénomène.

Denis et Fontaine (2006) distinguent des grands types d'activités facilitatrices pour l'usage des TICE. La recherche d'information et la production de textes constituent des activités régulières « traditionnelles qui gagneraient à être réalisées avec le support des TICE ». La plus-value liée à l'accès à l'information par les TIC se caractérise par le fait que l'information numérique est stockée et accessible rapidement, l'information est actualisée et souvent gratuite. Cette activité de recherche d'information est notamment importante dans les tâches de préparation de cours et de travaux types TPE. La plus-value des TICE et des médias liée à la production de documents repose sur la possibilité d'agréger des documents provenant de sources diverses, de produire de l'information attractive, adaptée au type de problème traité et au style cognitif de l'apprenant. Les arguments concernant la plus-value de l'usage d'outils de collaboration et de communication relevant des TIC

sont l'adaptation au rythme ou aux contraintes du participant, notamment grâce à la flexibilité temporelle pour les échanges asynchrones, la variété des médias utilisables pour communiquer et à partager entre utilisateurs, la diminution de coûts liés à l'organisation de réunions, l'abolition de la distance. Les TICE sont utiles pour la gestion de l'enseignement et de l'apprentissage. L'enseignant mène différentes tâches de gestion au sein de sa classe : gestion des présences, suivi des travaux des élèves, évaluation, bulletins de notes, etc... qui peuvent être enregistrées en ligne. Certaines applications permettent l'individualisation du parcours d'apprentissage, le respect de styles cognitifs et du rythme individuel de l'apprenant. Dans le contexte d'une démarche d'expérimentation et de résolution de problèmes, le recours à la méthode des cas ou à une simulation permet d'éviter de réaliser les expériences en temps réel. Quant à la plus-value de la programmation structurée, elle réside dans le développement d'une démarche de résolution de problème et d'une culture informatique.

En résumé, l'usage des TICE apparaît comme pertinent au niveau pédagogique pour l'individualisation des parcours d'enseignement, l'autoformation, le renouvellement et l'enrichissement des environnements d'apprentissage. En termes organisationnels, les technologies numériques offrent la possibilité de gérer un public en non présentiel avec des horaires flexibles. Une autre série d'arguments est d'ordre politique et relève de l'image de marque (vitrine technologique), de l'économie de personnels par la gestion d'un grand nombre d'apprenants (Demaizière, 2007).

4.2.3 Enseigner les TICE

Le premier levier pour faire basculer l'école du côté des TICE est la demande sociale et économique. « Pour Stahl, il est ainsi urgent que l'éducation prenne en compte les changements de société et évolue avant d'être complètement dépassée (Fourgous, 2010). L'école doit changer pour s'adapter à la société en réseau. Nous retrouvons l'argumentation classique sur la réduction des inégalités d'accès à la connaissance accompagnée du culte naïf « d'une intelligence collective, au sein d'une conscience planétaire enfin pacifiée par la technologie ».

Le second levier pour l'intégration des TICE à l'école porte sur l'inscription dans les programmes et les examens d'un enseignement spécifique. Il est envisagé dans le rapport Fourgous la création d'une discipline pour former les élèves et étudiants aux compétences numériques par la création d'une matière ou de modules spécifiques, du primaire à l'université. En effet, la validation du B2I ou C2i semble aujourd'hui plus formelle que réellement formative ou certificative. Cet enseignement situé à la périphérie du curriculum dans une niche pédagogique permet de ne rien changer au cœur des apprentissages.

Erztscheid (2012) soulève le problème dans son article « Et si on enseignait vraiment le numérique ? ». Il considère qu'il faut enseigner l'activité de publication sur le Web comme pivot de l'apprentissage de l'ensemble des savoirs et des connaissances. Le Deuff (2011) incite quant à lui à exercer au sein des dispositifs du Web un mandat pédagogique d'un nouveau type par l'ajout de métadonnées didactiques et de dispositifs engrammés soit directement au niveau de la ressource ou de dispositif constitué tel un portail Netvibes ou un blog. C'est cet aspect que nous avons mis en œuvre dans le projet que nous présentons ici. Cette pédagogie active fondée sur l'apprentissage de la documentation de l'activité de publication dans son contexte participe à la lutte contre un nouvel analphabétisme numérique. « S'il faut en effet que l'école pour ainsi dire se "numérise", il faut qu'elle le fasse avec circonspection et dans l'optique explicite d'une

“alphabétisation” ou d'une “acculturation” numérique bien comprise, qui ait pour ambition de convertir ces techniques en véritables instruments de savoir et d'émancipation » (Gautier et Vergne, 2010).

Conclusion

Nous concluons cette synthèse des arguments par un éclairage sur quelques limites des études d'usage des TICE. Tricot différencie, comme on l'a déjà souligné, la question de l'amélioration de l'école de celle de l'appropriation des TIC par les jeunes. Il insiste sur la nécessité d'analyser au niveau « micro » les effets des Tice sur l'apprentissage. Les résultats des études empiriques sont selon lui « peu cohérents » dans le domaine de l'image, en particulier. Pour Frackowiack (2009), on ne sait toujours pas ce que les enseignants font des TICE dans le temps normal de la classe. Les tentatives pour prouver scientifiquement l'efficacité des TIC montrent que l'impact direct des dispositifs est le plus souvent à relativiser. Les améliorations sont essentiellement de l'ordre du qualitatif. Les résultats des recherches empiriques sont essentiellement contextualisés, et les questions soulevées gagneraient à être posées dans d'autres milieux professionnels que celui de l'enseignement.

D'autres part, il devient incontournable de savoir lier le micro et le macro dans les perspectives d'analyse des usages des TIC en organisations. Observer l'usage des TIC en éducation est essentiel. Cela consiste aussi à « donner du temps au temps » car les changements réels sont en effet parfois invisibles pendant longtemps. Les méthodes logométriques sur des corpus de textes recouvrant la production dans le domaine depuis plusieurs dizaine d'années seraient en mesure de contribuer de manière significative à l'élaboration de l'observatoire que nous appelons de nos vœux.

Eléments bibliographiques

ALBERO, B. (2010), " Une approche sociotechnique des environnements de formation. Rationalités, modèles et principes d'action ", *Education & Didactique*, vol. 4, n°1, pp. 7-24.

CHARAUDEAU, P. et R. MONTES, (2004), *La voie cachée du tiers des non-dits du discours*, Paris, L'harmattan.

DELAMOTTE, E. (2007), " Information and knowledge literacy ". *Esquisse*, n° 50-51, pp. 41-54.

DEWEY, J. (1938/1967), *Logique : la théorie de l'enquête*, Paris, Presse universitaire de France.

JENKINS, H. (2006), *Convergence culture : where old and new media collide*, New-York, NY University Press.

KERNEIS, J., et A. COUTANT, H. ASSOGBA, T. STENGER, (2012), " Les natifs numériques profitent-ils de la convergence ? Constats nuancés et pistes de réflexion pour les éducateurs ". *Études de communication*, n° 38.

KERNEIS J. (2009), *Analyse didactique et communicationnelle de l'éducation aux médias : éléments d'une grammaire de l'incertitude*, Thèse de sciences de l'éducation et des sciences de l'information et de la communication, Éditions Universitaires Européennes, 2010.

LE DEUFF, O. (2010), " Le document enseignant ou la didactique engrammée ", *Mediadoc*, n°6, pp. 12-14.

LE DIBERDER, A. (2006), " Histoire du multimédia : un succès et deux enterrements ", *Hermès*, n°44, pp. 33-39.

LIQUETE, V. (2010), Accompagner la gestion de l'information et des connaissances des étudiants en documentation : dispositifs, outils, formats et ressources de la connaissance à considérer, In MALLOWAN, M. (dir.). *Information et organisations : nouvelles stratégies, structures et fonctions*, 2ème colloque spécialisé en sciences de l'information (COSSI 2010), Université de Moncton, Campus de Shippagan, New- Brunswick, Canada, 16-17 juin 2010, pp.71-80.

MEIRIEU, P. (2001), " Le savoir et les médias ", *Les Cahiers du Credam*, n°1, pp. 54-64.

MOEGLIN, P. (2010), Une approche transdisciplinaire des outils et médias éducatifs, Actes du Congrès de la SFSIC. [en ligne] : <http://tabarqa.u-bourgogne.fr/outils/OconfS/index.php/SIC/SFSIC17/paper/view/144>

SERRES, A. (2008), Tentative de comparaison des trois cultures : culture des médias, culture de l'information, culture des TIC. Séminaire du GRCDI, Rennes, 14 septembre 2007. URFIST de Rennes, [en ligne] : http://www.uhb.fr/urfist/files/SeminaireGRCDI_2007_A.Serres_TerritoiresCultInfo_TableauComparaison.doc

THIAULT, F. (2010), Formes et rôles des annotations discursives dans une liste de discussion professionnelle. In *Communication des organisations, recherches récentes*, (sous la dir. de LONEUX C. et B. PARENT.), Paris, L'Harmattan, Tome 1, p. 109-118.

THIAULT, F. (2011), *Communauté de pratique et circulation des savoirs : la communauté des enseignants documentalistes membres de la liste de discussion Cdidoc*, Thèse de doctorat en Sciences de l'information et de la communication, Université Lille 3, [En ligne] <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00643005/fr/>

TRICOT, A. (2010), " Grâce aux Tice, une école plus efficace? À voir... ", *Cahiers pédagogiques*, n°483, [en ligne] : <http://www.cahiers-pedagogiques.com/spip.php?article6997>