



HAL
open science

Les usages du “cartable électronique”[®]: pour une évaluation des technologies dans l’éducation

Ghislaine Chabert

► **To cite this version:**

Ghislaine Chabert. Les usages du “cartable électronique”[®]: pour une évaluation des technologies dans l’éducation. 2001 Bogue - Globalisme et Pluralisme, Apr 2002, Montréal, Canada. edutice-00000574

HAL Id: edutice-00000574

<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000574>

Submitted on 3 Aug 2004

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.



Ghislaine Chabert

Université de Savoie et Technolac
FRANCE

Les usages du «cartable électronique»[®]: pour une évaluation des technologies dans l'éducation

NOTA BENE

L'accès aux textes des colloques panaméricain et 2001 Bogues est exclusivement réservé aux participants. Vous pouvez les consulter et les citer, en respectant les règles usuelles, mais non les reproduire. Le contenu des textes n'engage que la responsabilité de leur auteur, auteure.

Access to the Panamerican and 2001 Bugs' conferences' papers is strictly reserved to the participants. You can read and quote them, according to standard rules, but not reproduce them. The content of the texts engages the responsibility of their authors only.

El acceso a los textos de los encuentros panamericano y 2001 Efectos es exclusivamente reservado a los participantes. Pueden consultar y citarlos, respetando las pautas usuales, pero no reproducirlos. El contenido de los textos es unicamente responsabilidad del (de la) autor(a).

O acesso aos textos dos encontros panamericano e 2001 Bugs é exclusivamente reservado aos participantes. Podem consultar e cita-los, respeitando as regras usuais, mais não reproduzi-los. O conteúdo dos textos e soamente a responsabilidade do (da) autor(a).

LES USAGES DU “CARTABLE ELECTRONIQUE”® : POUR UNE EVALUATION DES TECHNOLOGIES DANS L’EDUCATION

Ghislaine Chabert

Syscom (*Systèmes Communicants*), Université de Savoie, campus scientifique Savoie
Technolac - 73 376 Le Bourget du Lac -France-
ghislaine.chabert@univ-savoie.fr

INTRODUCTION

La question des usages est plus que jamais d’actualité, en particulier en ce qui concerne l’observation et l’évaluation de l’insertion des Technologies de l’Information et de la Communication (TIC) dans la société. Cette préoccupation est aujourd’hui nationale en France puisque dans le domaine de l’éducation et de la formation, le Ministère encourage vivement les recherches qui développent des approches “qualitatives” par les usages. Ainsi, des chercheurs en Sciences de l’Information et de la Communication et en Sciences de l’Education travaillent conjointement sur les problématiques que posent les médias en ligne et mènent des études d’usages sur la façon dont ils sont utilisés. A titre d’exemple, on peut citer le vaste projet européen Learn-nett¹, projet de campus virtuel européen pour lequel ont été développées des observations des usages. Par ailleurs, diverses expérimentations des Technologies d’Information et de Communication dans l’Education (TICE) sont d’ores et déjà mises en place dans les établissements français : l’Université de Strasbourg élabore une étude d’usages de l’application de son cartable virtuel ; plus généralement, dans le cadre de l’appel à projet du campus numérique, dix universités réfléchissent actuellement à la mise en ligne et l’expérimentation de sites portails comme supports pédagogiques de cours pour les étudiants. Dans le privé aussi, les développements des TICE vont bon train puisque le groupe Havas procède actuellement dans les collèges à l’expérimentation de son “cartable électronique”, objet physique plus “e-booké” que nouveau support pédagogique.

Cependant, tous les projets éducatifs ne s’accompagnent pas simultanément d’une démarche de conception et d’observation de l’appropriation des technologies par les usagers or la prise en compte de l’innovation en fonction des seules possibilités techniques, telles que le conçoivent encore trop souvent les promoteurs, sans la prise en compte simultanée de données contextuelles, sociales et communicationnelles est aujourd’hui vouée à l’échec. Par conséquent, il convient de prendre en compte simultanément usages, technologies et contextes d’insertion car il importe de voir quelles sont les utilisations réelles et “in situ” des outils développés. Cette contrainte conduit à une collaboration souvent nécessaire sur le terrain entre les acteurs de la conception (informaticiens, promoteurs, politiques) et les acteurs de l’usage (chercheurs, utilisateurs, apprenants et pédagogues). Le développement d’un “cartable électronique”® à l’Université de Savoie nous a permis de mettre en œuvre cette démarche.

¹ Ce projet permet à 87 étudiants de 11 universités européennes de s’initier aux TICE à travers un apprentissage par projet, basé sur le tutorat et la collaboration à distance, de 17 groupes de travail, Amaury Daele et Izida Khamidoullina, “*Un campus virtuel soutenant la collaboration*”, in Préactes du 5^{ème} colloque Hypermédiat et Apprentissages 2001, Grenoble, 9-11 avril 2001, pp 209-210.

A / LES USAGES DANS LE CONTEXTE EDUCATIF

Le concept “d'usage” est assez documenté dans le champ de la communication à tel point qu'un courant dit de la “sociologie des usages” s'y consacre et s'intéresse aux conditions d'acceptation ou de rejet des Technologies d'Information et de Communication. De nombreuses études, issues de près ou de loin de cette école, ont montré que l'utilisateur pouvait participer activement au processus d'innovation. Par exemple, les travaux de l'équipe grenobloise CAUTIC² (P.Mallein, 1993) ont contribué à l'identification, par l'analyse des représentations des usagers, des critères favorables ou défavorables à l'insertion des technologies dans les sociétés.

Dans la continuité de ces travaux, nous faisons le choix d'aborder la question de l'utilisateur dès la phase de conception des objets techniques pour comprendre et analyser le processus d'appropriation des technologies dans le contexte éducatif³.

Transposée au contexte éducatif, cette question de l'utilisateur est explorée, afin de chercher la complémentarité des technologies éducatives médiatisées avec les technologies pédagogiques traditionnelles⁴. Un des thèmes spécifiques est le rapport qu'entretient l'utilisateur des TICE avec des médias pédagogiques en ligne, dans un contexte où les possibilités se multiplient, où les offres s'élargissent et où les technologies elle-mêmes se diversifient et deviennent le support de multi-activités, à la fois personnalisées et collectives. Il convient de se demander, en l'état actuel des différentes études réalisées, quelle est la nature de cette évolution. Autrement dit les TICE sont-elles utilisées uniquement comme supports de documents en ligne, consultables en tous lieux, ou engendrent-elles véritablement des relations innovantes entre enseignants et apprenants ?

B / LE DEVELOPPEMENT D'UN PORTAIL EDUCATIF DANS LE CADRE DU PROJET DE “CARTABLE ELECTRONIQUE”® DE L'UNIVERSITE DE SAVOIE

C'est dans ce cadre que, depuis septembre 2000, nous accompagnons par des observations d'usages le développement d'un “portail éducatif” à l'Université de Savoie concrétisant le projet global de “cartable électronique”®,⁵ porté par l'équipe de recherche *Systèmes Communicants* de l'Université. Un “observatoire des usages” (online et offline) se met en place actuellement⁶ grâce au soutien du Conseil Général de la Savoie (Bonus Qualité Recherche). Le projet de “cartable électronique”® a pris la forme d'un site accessible par internet et fonctionne comme un “portail” proposant des possibilités étendues en termes de consultation de documents, d'actualisation des données et de liberté d'action des utilisateurs référencés⁷.

² CAUTIC (Conception Assistée pour l'Usage des Technologies en Information et Communication).

³ Ainsi nous positionnons-nous dans la continuité de travaux “relativistes”, à l'abri de tout déterminisme en communication, réalisés dans le cadre de cette dialectique des usages et des technologies, principalement sur l'analyse de l'interaction entre les technologies et le social dans la constitution des usages (Jouet, 1993) et sur l'évolution vers un déroulement technique qui serait “informé” par son environnement (Chabert, 1999).

⁴ Nous poursuivons sur ce terrain le cheminement de Jacques Perriault dans l'étude de la filiation entre les divers outils de communication y compris pour l'éducation (Perriault, 1989).

⁵ Le projet de “cartable électronique”® conjugue les efforts et les moyens de l'équipe de recherche Syscom, de la mission TIC du Conseil Général de la Savoie, du Conseil régional de la région Rhône-Alpes et des services départementaux de l'éducation nationale pour la définition et la conception d'un ensemble d'interfaces et de services éducatifs destinés aux élèves et enseignants du secondaire comme du supérieur.

⁶ Cet observatoire est consultable sur internet : <http://www.univ-savoie.fr/labos/syscom/observatoire>.

⁷ Ce portail pédagogique est accessible par internet sur le site <http://src-serveur:8080.univ-savoie.fr/Portail/>.

Une technologie favorisant le travail collaboratif

Pour décrire rapidement cette technologie, le “portail éducatif” est développé sur la technologie Zope (Zope Object Publishing Environment). L'accès au portail se fait au moyen d'un mot de passe qui dirige l'utilisateur directement vers son espace de travail personnel. Comme pour de nombreux campus numériques, la présentation de l'interface est basée sur une métaphore spatiale représentant l'univers réel de travail des étudiants. Les outils sont en effet situés dans un bureau virtuel qui est celui de l'utilisateur dans lequel il trouve son “cartable”, ses groupes, son casier, ses panneaux d'affichage...

Troisième version du portail éducatif de l'Université de Savoie, août 2001



L'utilisateur, enseignant, étudiant ou personnel de l'Université, dispose d'un accès à distance à divers services :

- des services de communication (mails, chat et forums) permettant aux usagers d'échanger des messages ou d'entrer dans des discussions avec des groupes, communautés virtuelles définies au préalable.

- un serveur de documents qui permet le stockage, la consultation, la publication et l'envoi d'informations que les utilisateurs reçoivent dans leur espace de publications de groupe ou dans leur casier personnel et qu'ils peuvent incorporer, s'ils le souhaitent, dans leur “cartable”.

- des “organiseurs” tels l’*“emploi du temps”* qui permet aux apprenants de connaître les horaires des cours et les programmes de travail et aux enseignants les disponibilités réciproques.

- des outils de travail coopératif et de communication directe pour entrer dans les différentes formes de travail en groupe. En effet, le portail éducatif vise, spécifiquement, à tenir compte des communautés auxquelles les différents acteurs appartiennent que ces dernières soient *“institutionnelles, culturelles, sportives, familiales ou organisationnelles”* (Martel, Vignollet, 2001) puisque les usagers du portail peuvent créer des groupes en fonction de divers centres d'intérêt en en définissant la politique⁸.

⁸ Les groupes peuvent être privés ou publics, joignables ou pas, ouverts ou non.

Objectif de recherche : une hypothèse communicationnelle

Dans ce contexte, notre objectif de recherche est de savoir comment les différents publics (enseignants et étudiants) s'approprient le portail et, spécifiquement, comment les possibilités liées au travail de groupe ou à la création de communautés virtuelles sont exploitées. La question que l'on se pose est de savoir si la communication joue un rôle prépondérant, complémentaire ou accessoire dans la constitution des usages personnalisés et collectifs du portail. Certains chercheurs ont en effet évoqué l'existence d'un “*dispositif de communication et de formation médiatisée*” (Peraya, 2000) pour décrire les aspects simultanément communicationnels et formatifs lorsqu'on utilise les TICE. Nous souhaiterions démontrer, par des résultats empiriques, que dans le contexte de la pédagogie en ligne, les interactions sont déterminantes dans les processus d'appropriation des TICE.

C / OBSERVATION DES USAGES : UNE “MESURE” A LA FOIS QUANTITATIVE ET QUALITATIVE

Pour répondre à cette hypothèse de travail, nous avons pensé à une méthode d'évaluation des TICE “originale” dans le sens où elle privilégie une méthodologie mixte conjuguant plusieurs types d'observations :

Observation-participante

La première méthode employée a été celle de l'observation-participante puisque l'équipe de recherche est composée d'enseignants-chercheurs, permanents du Département d'IUT où le portail éducatif a été expérimenté. Cette technique, proche de l'ethnographie, nous a permis de nous immerger dans le groupe pour observer au plus près les comportements des individus et pour en tirer des enseignements sur leurs pratiques. Le recueil de commentaires directs des étudiants et enseignants au quotidien a permis de noter les conditions de travail de ces derniers, les événements conjoncturels susceptibles d'être pris en compte pour l'analyse globale des usages et les demandes émanant des acteurs eux-mêmes. Il est à préciser que cette technique, plus qualitative et compréhensive, a surtout été employée auprès des publics enseignants, moins nombreux, et se prêtant mieux à ce mode d'investigation.

Traçage de la navigation

La deuxième méthode employée consistait, par une **observation de la trace**, à exploiter les fichiers relatifs au traçage de la navigation et à l'enregistrement des actions et événements initiés par les utilisateurs sur le site portail. Toute la difficulté a consisté ici à exploiter cette mesure en toute confidentialité et dans le respect de l'anonymat des utilisateurs. En collaboration avec les concepteurs, nous avons utilisé les données de trace disponibles sur le serveur du Département Services et Réseaux de Communication à l'Université de Savoie, où a été implanté le portail éducatif. Par un codage des activités tracées, des éléments du code informatique ont pu correspondre à différentes actions des utilisateurs sur le portail :

Tableau 1 / Protocole de codage des données informatiques en “données usages”

envoicontent 1688	Envoi d'un objet (document) nominativement ou à un groupe (si 1 doc vers n personnes/groupes, n occurrences d'appel à cette méthode)
manage_addextfile 1110	Ajout d'un fichier externe
manage_addextimage 977	Ajout d'une image externe
portal_delete 845	suppression d'un objet (document)
portal_paste 255	Coller d'un objet

Source : Fichiers des traces des actions, Cellule TICE Université de Savoie, Département Services et Réseaux de Communication, mars 2001.

Les actions relevées ont été ensuite traitées, sur la base de leur lexique, par un logiciel d'analyse de données (*Sphinx Lexica*) pour en extraire les caractéristiques principales en termes d'utilisation. L'analyse de la trace a été très précieuse pour la prise en compte des durées consacrées aux activités, fournissant ainsi des premières indications sur les comportements des usagers.

Enquête par questionnaires ouverts et fermés

Enfin, une observation par enquêtes (questions fermées et ouvertes) a permis de recenser, par les dires des utilisateurs, leurs utilisations et leurs rapports au portail en confrontant les résultats statistiques obtenus à ceux de l'analyse des fichiers de traces. L'enquête par questionnaire, réalisée auprès des étudiants, visait à produire des statistiques sur les utilisations de ces derniers dans le but de mesurer le degré d'appropriation de l'outil dans leur pratique. Le questionnaire en ligne a été constitué en fonction d'indicateurs permettant de répondre précisément à l'hypothèse de départ (Consommation en durée et contenus, Communication et interactions, Travail coopératif et Qualité de la relation pédagogique proposée)⁹. Le questionnaire, s'il donne des indications sur la consommation de l'outil, n'a toutefois pas permis d'appréhender les représentations des individus et de saisir toute la complexité des modes d'usages des TICE. Pour pallier à cet écueil et, en plus de l'observation-participante, une analyse qualitative a été entreprise par l'exploitation des réponses des étudiants aux questions ouvertes dans l'enquête.

Caractéristiques des publics étudiés

Les observations ont concerné 58 étudiants de 1^{ère} année de DUT Services et Réseaux de Communication à l'IUT de Chambéry¹⁰. Les participants, ayant tous entre 18 et 25 ans sont donc des usagers expérimentés de l'internet puisque tous ont une activité assidue sur le web et en font leur objet de formation. Pour ce qui est des enseignants, les données dont nous disposons sont issues principalement de l'observation participante (5 enseignants permanents du département) et seront approfondies ultérieurement. Les observations se sont déroulées de novembre 2000 à juin 2001 et se sont séquencées de la manière suivante :

Observation-participante : 10 mois / septembre 2000 - juin 2001

Analyse des traces : 5 mois / novembre 2000 - mars 2001 (date du relevé)

Enquête par questionnaire : 9 mois / septembre 2000 - mai 2001 (date du relevé)

D / RESULTATS

Nous souhaitons mettre en évidence les premiers résultats des observations d'usages réalisées par ces différentes techniques et les interprétations que nous pouvons en tirer. Ces résultats seront présentés en fonction des thèmes forts apparus dans l'usage du portail :

1^{er} résultat / Deux usages différenciés

Le premier constat de masse qui est fait et corroboré à la fois par l'analyse des traces des actions et l'enquête par questionnaire est qu'il y a un usage dépendant du statut des usagers puisque l'on distingue deux usages bien différenciés entre les étudiants et les enseignants. En effet, les étudiants sont plutôt consommateurs d'informations tandis que les enseignants en

⁹ Le questionnaire est consultable sur <http://www.sphinxonline.com/enquetes/jean/gchabert/questionnaire.htm>.

¹⁰ Toutes les données issues de ces observations n'ont pas encore été dépouillées, notamment les données qualitatives concernant les propositions faites par les usagers pour améliorer l'interface, la communication et les interactions sur le portail. Les résultats statistiques sont néanmoins disponibles sur le site <http://www.sphinxonline.com/Enquetes/Jean/port2000/suivi.htm>.

sont les émetteurs. Dans l'enquête, les étudiants déclarent effectivement utiliser majoritairement le portail pour “s'informer” (83,9%) et se connectent plus fréquemment que les enseignants, qui ont, paradoxalement, une activité plus intensive (deux fois plus d'actions que les étudiants).

Tableau 2 / Deux usages différenciés

	Nombre de logins (connexions au portail)	Nombre moyen d'actions
Etudiants	88,66	1,80
Enseignants	45,67	3,71

Source : analyse des traces des actions, Sphinx Lexica, Jean Moscarola, mars 2001.

Ainsi, le schéma traditionnel de l'enseignant, producteur d'informations et des étudiants, plutôt consommateurs, se maintient dans l'usage du portail éducatif.

2^{ème} résultat / des usages quotidiens

Pour ce qui est de l'utilisation du portail éducatif, on constate qu'il est aujourd'hui bien ancré dans le quotidien des apprenants. Sur la **fréquence de connexion**, les étudiants déclarent se connecter très souvent au portail, en l'occurrence, *depuis leur lieu d'études* (44,2%) et assez souvent *depuis leur domicile* (28,6%). Leur pratique est régulière puisque 37,5% se connectent tous les jours et 39,7% plusieurs fois par semaine. Sur le temps et les usages, l'analyse des fichiers de traces indique qu'il y a une fréquence d'environ 100 connexions en moyenne par jour, avec une pointe à 170 connexions par jour. Les jours les plus propices à la connexion étant les lundi et les vendredi, soit en début et fin de semaine, ce qui révèle que les accès au portail sont directement liés à des besoins d'organisation et de planification de la semaine aussi bien pour les étudiants que pour les enseignants.

Le portail éducatif est aussi utilisé pendant les vacances, certes, de manière moins intensive, (moyenne de 60 connexions par jour en juillet 2001¹¹), mais ce résultat laisse à penser qu'il joue un “rôle phatique” important comme **contact permanent** entre les acteurs du monde éducatif. En renfort de ce résultat, il convient d'évoquer une anecdote relevée par l'observation participante : à l'occasion d'une fermeture exceptionnelle de l'Université due à un problème de sécurité, les étudiants ont été nombreux à se connecter de leur domicile dans le but de glaner des informations sur la réouverture des bâtiments. Ce constat est intéressant parce qu'il fait la démonstration de l'appropriation de l'outil par le public étudiant comme interface permanente avec l'administration et les enseignants de l'Université, dans le contexte d'une communication de crise.

3^{ème} résultat / des usages tournés vers la communication

Quelle est la part prise par les pratiques de communication et les échanges dans les usages de ce portail ? L'analyse quantitative nous révèle, comme nous le présupposions, qu'une majorité d'étudiants (55,4%) a l'impression que le portail change le mode de communication avec les enseignants et que c'est là la principale évolution dans leur vie d'apprenant. L'enquête montre également qu'après le *suivi des informations pratiques* (73,2%), les étudiants attendent massivement que le portail *leur permette de communiquer avec les enseignants* (64,3%). Ce résultat se trouve renforcé par les services que consultent les étudiants, principalement les services “*emploi du temps*” (91,1%) et “*webmails*”.

L'analyse qualitative indique aussi que les étudiants souhaiteraient voir apparaître encore d'avantage de services tournés vers la communication, notamment des services d'échanges avec les apprenants de France de la même formation, mais aussi des services destinés à

¹¹ D'après les relevés effectués périodiquement sur le compteur du portail.

faciliter les échanges avec les enseignants : “*service matières, service mail direct vers les profs, trombinoscope des profs, service de chat avec les enseignants*”.

Si la part des échanges et de la communication est effectivement, comme nous le supposions, importante dans l'acceptation du portail, l'usage de celui-ci n'est toutefois pas incompatible avec des modes de communication traditionnels. Si les étudiants ont une information à donner aux enseignants, ils déclarent essayer d'abord de le voir à son bureau (46%). L'analyse quantitative de l'enquête conjuguée à celle des traces révèle par ailleurs qu'une majorité d'étudiants considèrent avoir une “*utilisation seulement occasionnelle*” du portail (55,4%).

4^{ème} résultat / des “usages collectifs” encore hésitants

Enfin, la possibilité laissée aux utilisateurs de constituer des groupes, que ce soit par nécessité pédagogique (groupes TD, TP, projets) ou par centres d'intérêts, a été également explorée. Il convenait à ce niveau de voir s'il n'était pas utopique de croire que l'outil faciliterait les échanges voire générerait un travail en collaboration et des usages collectifs médiatisés ou s'il y avait au contraire une accentuation de l'individualisation de la consommation dans les comportements d'usages. Pour l'heure, les résultats obtenus nous mènent au constat d'une sous-utilisation des espaces de travail de groupe et de production collaborative. L'enquête dévoile en effet que les étudiants *n'utilisent pas encore le portail pour communiquer avec les groupes* (46,2%) et qu'ils ne se sont donc pas encore approprié les possibilités liées au travail de groupe (logiciel Z-Wiqi peu utilisé).

Ce résultat doit être pris avec prudence dans la mesure où nous tenons de l'observation-participante deux explications plausibles :

- un **problème de formation** à l'utilisation de ces espaces, et d'intégration par les enseignants dans leur pédagogie de situations scénarisées favorisant les usages collectifs et l'appropriation collective du portail. Les enseignants ont en effet un rôle moteur à jouer, tant au niveau des espaces collaboratifs qu'au niveau de la pédagogie en ligne en général puisque les étudiants sont 58,9% à considérer que les enseignants ne se servent pas suffisamment du portail comme support de leurs enseignements. Ils sont cependant 55,4% à déclarer avoir approfondi certaines connaissances en utilisant les cours (58,9%), les exercices (TD et TP) (37,5%), les plans de cours (25%) et les corrigés (14,3%) déposés en ligne par des enseignants favorables au portail ou curieux d'expérimenter cet outil dans leur pratique pédagogique.

- un **problème de régulation** de ces espaces collaboratifs

Fort du constat fait par C.Ferraris en France (Ferraris, Martel, 2001) et par A.Dufresne au Québec, qui insistent sur la nécessité d'introduire des consignes et des directions dans les environnements hypermédiés d'apprentissage afin de “*guider sans toutefois brider la liberté d'action des usagers*” (Dufresne, 2001), il semble que l'interface elle-même soit encore “non intuitive” en ce qui concerne les travaux collaboratifs. La collaboration n'est pas chose facile à susciter puisque les partenaires doivent aussi s'être souvent choisis et doivent mutuellement pouvoir se faire confiance. L'enjeu consiste donc à adapter le support de manière à ce qu'il puisse facilement susciter la confiance des individus donc leur collaboration pour certaines tâches précisées auparavant. Là encore le rôle des enseignants sera déterminant pour réguler les activités collaboratives sur le portail pédagogique.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES MÉTHODOLOGIQUES

Les premiers résultats de cette recherche permettent de confirmer deux présupposés : le rôle des activités de communication dans l'insertion des technologies éducatives sur le web et le rôle moteur de l'acteur qu'est l'enseignant dans l'appropriation pédagogique et collective de cet outil. Malgré les “réticences” de certains à aider les acteurs de la conception, les publics

enseignants doivent comprendre que l'enjeu pour l'éducation est bien celui de l'avènement d'une pédagogie interactive et collective avec ou par internet, *“plus active, plus ouverte sollicitant le travail en équipes, l'esprit d'initiative, la mutualisation et la créativité”* (Si Moussa, 2000) et pas celui d'un simple fonctionnement de type *“libre service”* (E. Fichez, 2000) où l'accent serait seulement porté sur l'accès des usagers à des ressources éducatives en tenant compte des contraintes temporelles et spatiales mais en réduisant à des degrés divers la médiation humaine. Cette recherche exploratoire confirme cette nécessité de la participation de l'acteur-enseignant pour que se développent de véritables pratiques pédagogiques en ligne, d'autant qu'il est le principal producteur de contenus, et pas seulement des services de consultation mobile.

Au niveau méthodologique, la méthode mixte utilisée pour mesurer les usages en termes de consommation (contenus, durée...) mais aussi en termes de communication et de rapport à l'outil (rôle phatique de l'outil) dans le domaine éducatif a fait ses preuves et nous a permis de saisir la complexité de certaines pratiques. Cependant, il reste du chemin à faire. Il serait intéressant de pouvoir générer des activités de comparaison au niveau de l'implantation de portails éducatifs dans différentes filières d'universités et auprès de tous les publics du système éducatif (notamment les administratifs) afin de mesurer l'intérêt de la comparaison dans la communication et l'apprentissage ; Par ailleurs, structurer l'historique de la trace en représentant l'action de l'utilisateur de manière déjà problématisée permettrait d'obtenir une mesure plus fine des comportements des usagers.

Enfin, concernant le travail collaboratif encore hésitant, il reste à identifier toutes les modalités des usages collectifs dans le but de définir des règles ajustables aux médias éducatifs.

BIBLIOGRAPHIE

- CHABERT Ghislaine, Un autre rapport à la télévision ? Le facteur culturel face à une offre technologique nouvelle, thèse de Doctorat, avril 1999, Bordeaux 3, 572 p.
- DAELE Amaury et KHAMIDOULLINA Izida, “*Un campus virtuel soutenant la collaboration*” in Préactes du 5^{ème} colloque Hypermédiats et Apprentissages 2001, Grenoble, 9-11 avril 2001, pp 209-210.
- DUFRESNE Aude , “*Modèles et outils pour définir le soutien dans les environnements hypermédiats d'apprentissage*”, in Préactes du 5^{ème} colloque Hypermédiats et Apprentissages 2001, Grenoble, 9-11 avril 2001, p 11
- DUFRESNE Aude, SENTENI Alain, AUBE Michel, “*Modèles de support au travail collaboratif dans un centre virtuel d'apprentissage*”, in Préactes du 5^{ème} colloque Hypermédiats et Apprentissages 2001, Grenoble, 9-11 avril 2001, pp 87 - 94.
- FERRARIS C, MARTEL C, BRUNIER P, “*Drawing together in the Classroom : an application of the “cartable électronique” project*”, 13th Worl Conf ED-MEDIA 2001, Tampere, Finland, 25-30 juin 2001, à paraître.
- FICHEZ E, *Vers le mammoth virtuel ? L'école et les NTIC*, Revue Terminal n° 83, Technologie de l'Information, Culture et Société, L'Harmattan, automne 2000, p 70.
- JOUET Josiane, “*Usages et pratiques des nouveaux outils de communication*”, Dictionnaire Critique de la communication, 1993, p 375.
- MALLEIN Philippe, coordinateur, Actes du Séminaire CAUTIC (Conception Assistée pour l'Usage des Technologies en Information et Communication), *Les technologies information et communication et leur mise en usage*, Grenoble, février 1995.
- MARTEL Christian, VIGNOLLET Laurence, “*Educational Web Portal based on personalized and collaborative services*”, IEEE, International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2001, Madison, USA, 6-8 août 2001, à paraître.
- PERRIAULT Jacques, La logique de l'usage, Paris, Flammarion, 1989, 253 p.
- PERAYA D, “*Le cyberspace : un dispositif de communication et de formation médiatisée*”, Cyberspace et formation ouvertes : un levier d'autoformation ?, Bruxelles, Deboeck, 2000.
- SI MOUSSA Azzedine, Internet à l'école : usages et enjeux, coll éducation comparée, l'Harmattan, 2000, p 11.
- TREMBLAY Gaetan, *Vers le mammoth virtuel ? L'école et les NTIC*, Revue Terminal n° 83, Technologie de l'Information, Culture et Société, L'Harmattan, automne 2000, p 39.