



Vers une nouvelle interface de lecture pour des forums de discussion dédiés à des élaborations collectives

Benjamin Huynh-Kim-Bang, Eric Bruillard

► **To cite this version:**

Benjamin Huynh-Kim-Bang, Eric Bruillard. Vers une nouvelle interface de lecture pour des forums de discussion dédiés à des élaborations collectives. Dec 2005, pp.446. hal-00109780

HAL Id: hal-00109780

<https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00109780>

Submitted on 25 Oct 2006

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.

Vers une nouvelle interface de lecture pour des forums de discussion dédiés à des élaborations collectives

Benjamin Huynh Kim Bang — Eric Bruillard

*UMR STEF, ENS de Cachan
Bâtiment Cournot - 61, avenue du Président Wilson
94235 Cachan cedex
benjamin.hkb@gmail.com, eric.bruillard@caen.iufm.fr*

RÉSUMÉ. Dans le cadre de l'apprentissage collaboratif assisté par ordinateur (ACAO ou CSCL), les forums de discussion occupent une place centrale. Si de multiples recherches leur sont consacrées, elles se centrent pour l'essentiel soit sur des méthodes d'analyse a posteriori du contenu, de la dynamique des échanges et des réseaux sociaux, soit sur le calcul d'indices de participation, éventuellement présentés aux participants en cours d'activité. Suite à un symposium de recherche, organisé à Amiens en janvier 2005, qui a fait le point sur cette question des forums pour l'apprentissage, nous avons fait deux constats. D'une part, des difficultés de lecture des forums, notamment avec les représentations classiques par fils de discussion qui conduisent souvent à perdre une certaine cohérence d'ensemble dans les messages. D'autre part, l'absence d'utilisation des techniques développées dans le cadre du TAL (traitement automatique des langues). Considérant le forum comme un texte, ou plutôt un hypertexte, nous avons alors cherché à fournir des outils de visualisation d'un forum en cours donnant accès à de multiples lectures sur la base d'informations liées aux messages et d'indices calculés à partir d'ensembles de messages. Une première maquette a été élaborée offrant des vues globales et locales et fournissant des informations complémentaires comme la dynamique des questions ou encore le repérage de thèmes sur plusieurs fils.

ABSTRACT. In Computer Supported Collaborative Learning (CSCL), discussion forums have a key role. Research focuses on a posteriori analysis, evolution of social networks or indices of participation, which can be showed to participants during their activity. After a workshop dedicated to educational forums (Amiens, January 2005), two important issues were highlighted: difficulty of reading due to some incoherence in classical threaded interfaces; lack of use of automatic language analysis. Considering a forum like a text, or more precisely a hypertext, we tried to provide visualization tools allowing different readings based upon information in the messages and calculations on group of messages. A prototype has been developed offering local and global views of messages and complementary informations like the dynamics of the questions or the location of themes.

MOTS-CLÉS: ACAO, forum, TAL, interface de lecture

KEYWORDS: CSCL, forum, reading interface

1. Introduction

Le développement d'Internet et des réseaux de communication multiplie les possibilités de communication à distance, de manière synchrone ou asynchrone, favorisant la mise en place de modalités collaboratives tant dans le travail que dans l'apprentissage. Le CSCL (Computer-supported collaborative learning) suscite ainsi actuellement un intérêt international (Bruillard, 2004). Dans ce contexte, nous nous intéressons depuis plusieurs années aux forums utilisés dans un cadre éducatif.

Tout d'abord, dans le cadre d'un pré-projet financé par le CNRS, nous avons fait un premier tour d'horizon sur la question des forums dans les communautés d'enseignants, nous intéressant notamment aux questions d'archivage (Baron et Bruillard, 2003).

Ensuite, dans le cadre d'une recherche associant plusieurs IUFM et l'INRP, nous avons étudié des formations de type hybride dans lesquelles les forums de discussions peuvent jouer un rôle important (Baron et Bruillard, à paraître). En particulier, nous avons conduit différentes études sur des forums de discussion liés à des études de cas en formation initiale d'enseignants de documentation à l'IUFM de Caen (Fluckiger, 2004 ; Fouénard, 2004 ; Clouet, 2005). Cette expérimentation a permis d'obtenir un corpus homogène de forums avec des nombres limités de participants (de la taille d'une classe), pour des discussions s'étendant généralement sur une durée courte (entre deux semaines et quatre semaines).

Fin 2003, nous avons alors fait le constat de l'existence d'une littérature abondante autour des usages des forums, rendant compte d'études et de recherches ayant un caractère fortement contextualisé, notamment en raison de la grande diversité des types de forums (thématiques, communautés concernées, durée, objectifs ou produits résultants). Si ces différentes actions ont individuellement produit des résultats intéressants dans un domaine nouveau (notamment relativement aux phénomènes d'adoption et de participation), leur ensemble est hétérogène et fournit finalement peu de caractéristiques bien répertoriées. Les mises en perspective, encore très embryonnaires, ne permettent pas de proposer de problématiques suffisamment solides pour mettre en place des programmes de recherche ambitieux sur cette question. Avec Mohamed Sidir, nous avons alors organisé un symposium sur les forums utilisés dans des contextes d'apprentissage, afin de faire le point sur leurs dynamiques, modes d'étude et d'analyse (voir <http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/index.php>). Ce symposium s'est déroulé à Amiens fin janvier 2005. Il a permis de capitaliser autour des recherches menées sur les forums et a suggéré de nouvelles pistes de développement.

Dans un premier temps, nous allons faire le point sur les recherches menées autour des forums pour l'apprentissage. Nous tenterons de montrer ensuite l'intérêt de suivre de nouvelles pistes de recherche, focalisées autour de la conception d'outils de lecture de forum. Nous décrivons une première maquette réalisée afin

d'explorer et de valider cette approche et nous dresserons quelques perspectives sur la base des travaux réalisés.

2. Étude des forums dans le cadre du CSCL

Le terme « forum » recouvre un spectre très large d'activités de discussion, même dans un cadre d'apprentissage. L'usage peut varier fortement selon des critères tels que le nombre de participants, leur fréquence de participation ou leurs intérêts, de même que l'activité dans laquelle le forum est intégré. Parmi ces différents types de forum, nous nous sommes penchés plus spécifiquement sur les forums dédiés aux élaborations collectives, c'est-à-dire des forums dans lesquels les participants ont une présence régulière minimale dans le cadre de débats et de partages d'expériences. Le contenu même du forum peut alors être considéré comme l'un des buts de l'activité de discussion. C'est assez différent des forums proches de certaines listes de discussion, où, parfois, certains participants ne font que poser une question en attendant une réponse précise.

2.1. Une revue de la littérature

On peut grossièrement classer les recherches menées autour des forums dans un cadre éducatif en trois grandes catégories : (1) mise en place de nouvelles fonctionnalités ; (2) développement d'outils d'analyse (a posteriori) pour les chercheurs ; (3) calcul et visualisation de différentes caractéristiques pour les participants (apprenants, tuteurs) en cours d'activité.

Une première catégorie de recherches s'intéresse aux fonctionnalités susceptibles de faciliter la collaboration et l'apprentissage sur les forums. George (2005) étudie comment favoriser les discussions autour d'une activité en y rapprochant le forum. CONFOR (CONtextual FORum) intègre ainsi automatiquement la partie du forum concernant un cours en ligne, sur la même page que le cours. Reyes (2003) cherche à résoudre les incohérences interactionnelles lors des discussions. Son application permet à un utilisateur voulant répondre, de sélectionner précisément à quelle partie de quel message il veut faire référence dans sa réponse. La plate-forme collaborative FLE3 (Kligyte, 2001) est basée autour d'un forum mais chaque apprenant possède aussi une zone personnelle, une sorte de portfolio, où il peut classer les liens, messages ou fils de discussion qu'il souhaite conserver et se créer ainsi son extrait personnel de forum. Enfin, le KnowledgeForum de Scardemalia et Bereiter (1994) donne la possibilité aux utilisateurs de restructurer les messages en les classant, les commentant ou les modifiant. Les fonctionnalités du forum se rapprochent alors de celle d'un wiki et le forum sert autant de lieu de discussion que de base structurée de connaissances élaborées de manière collaborative.

Une seconde catégorie de recherches se penche sur des analyses a posteriori des forums, portant notamment sur le contenu des messages. Les analyses linguistiques que nous avons trouvées, portent sur la catégorisation des messages d'après des

grilles a posteriori (par exemple, Anderson et al., 2001). Mais la diversité des forums et de leurs contextes semble poser des problèmes lors de l'analyse de contenus pour généraliser les résultats et pour suivre une méthodologie de recherche indépendant du contexte (Henri et Charlier, 2005). De plus, si ces grilles peuvent être utiles pour le chercheur, leur remplissage ne peut être que difficilement automatisé (Desjardins, 2002).

Une dernière catégorie de recherches s'intéresse à l'analyse automatique des forums, souvent par l'étude de la participation ou des interactions. Par exemple, le projet Netscan (Fiore et al., 2002) analyse les newsgroups de USENET et fournit de nombreux calculs de participation par utilisateur ou par newsgroup. Parmi ces recherches, certaines se focalisent sur l'intérêt qu'il peut y avoir à présenter le résultat des analyses automatiques directement aux participants des forums analysés. L'hypothèse suivie est que fournir aux apprenants différents indices caractérisant leur participation (au plan quantitatif et qualitatif) peut les aider (Bratitsis & Dimitracopoulou, 2005). Le groupe de recherche ICALTS (Interaction & Collaboration Analysis supporting Teachers & Students' Self-regulation) présente, dans son état de l'art, plusieurs outils pour analyser les interactions sur les plateformes collaboratives comme par exemple les réseaux sociaux qui représentent chaque acteur par un point puis relie les points entre eux selon l'intensité ou la fréquence des interactions. (Martínez et al., 2003 ; Reffay & Chanier, 2003).

Parmi toutes ces recherches, nous avons trouvé peu d'études portant sur les problèmes de lecture de ces discussions polyphoniques et sur le traitement automatique du contenu des forums. Or, il semble que la lecture même du contenu des forums pose des problèmes qu'il faudrait étudier.

2.2. Les difficultés de lecture des forums

Selon Mangenot (2002), la spécificité communicationnelle des forums est caractérisée par une quadruple dimension écrite, asynchrone, publique et structurée, et aucun autre outil de communication ne présente cette même combinaison de caractéristiques. Cette dimension structuration différencie notamment les forums des listes de discussion. Pourtant, elle n'est pas sans poser problème.

En effet, les développeurs ont pris l'habitude de créer des forums présentant les messages de manière identique, avec des interfaces très voisines.

Les discussions apparaissent comme des successions de fils de messages. Généralement, une page liste tous les fils du forum (Fig. 1). En cliquant sur un titre de fil, on accède alors à la liste des messages contenus dans le fil. Un participant peut soit commencer un nouveau fil en postant un nouveau message, soit poursuivre un fil en répondant à un message ou alors juste parcourir les fils pour lire les messages qui l'intéressent. La principale différence pouvant exister sur les interfaces classiques s'établit au niveau des modalités de réponse à un message. Les forums dits arborescents permettent de répondre à une réponse ce qui crée un nouveau sous-fil. Les forums dits en tableaux ne permettent de répondre qu'au premier message

d'un fil et donc toutes les réponses sont alignées. De prime abord, on peut penser que la présentation arborescente (par fils) est plus adaptée que la présentation en tableau. De nombreux constats soulignent cependant les insuffisances de la représentation par fils.




	Sujets	Réponses	Auteur	Crée le	Vus	Derniers Messages
	[d] [débat] Linux : pour quoi faire ? [Aller à la page: 1, 2]	17	gaiapolis	Dim 29 Mai, 2005 16:11	463	Mar 31 Mai, 2005 08:26 gaiapolis
	[d] De la génération Napster à la génération Creative Commons	0	aKa	Dim 29 Mai, 2005 09:33	106	Dim 29 Mai, 2005 09:33 aKa
	[d] Gmail vs Thunderbird ? [Aller à la page: 1, 2]	15	aka	Mar 24 Mai, 2005 18:19	361	Ven 27 Mai, 2005 17:20 Free like a bird

Figure 1. Exemple d'une page listant les fils de discussions d'un forum sur une interface classique

Si ces interfaces sont adaptées à des discussions simples avec des fils comprenant une question suivie de quelques réponses, la littérature relève des problèmes de lecture quand les discussions sont plus complexes et irrégulières en particulier lors d'un débat.

Plusieurs auteurs ont noté les problèmes d'écriture puis de lecture pouvant survenir avec les forums. Reyes (Reyes & Tchounikine, 2003) met ainsi en évidence deux types d'incohérence pouvant avoir lieu sur un forum : interactionnelle et séquentielle. L'incohérence interactionnelle est due à la difficulté pour un utilisateur de placer son message dans le bon fil de discussion, en répondant de façon cohérente aux messages antérieurs dans le fil. Le désordre engendré rend alors difficile le suivi des discussions et engendre un phénomène de dispersion de la conversation en petites unités ou fragmentation (Hewitt, 2001). L'incohérence séquentielle se produit avec la dissociation entre l'ordre temporel et l'ordre par fil de discussion des messages (Herring, 1999). Ces incohérences, alliées à la perte de repères due à une communication à distance, peuvent rendre difficile la perception de la discussion globale et alors peut-être expliquer certains problèmes observés quant à la participation ou aux interactions sur les forums (Henri, 1992). Ces difficultés ont été constatées lors des forums menés à l'IUFM de Caen. Fouénard (2004) note ainsi une dérive des sujets de conversation à l'intérieur d'un fil, menant *de fil en aiguille* à des messages sans rapport avec le titre de leur fil.

Ces problèmes de lecture ne semblent pas faciliter les échanges et la collaboration. Ne pourrait-on pas envisager de suivre les discussions en y accédant d'une autre manière que celle proposée par les interfaces classiques ?

2.3. Une nouvelle approche : des forums comme textes

Les interfaces classiques, que nous avons vues ci-dessus, considèrent implicitement que le contexte nécessaire pour comprendre un message se restreint aux messages de son fil de discussion. On ne peut atteindre un message sans

connaître le titre de son fil. Nous nous sommes interrogés sur la validité de cette hypothèse pour des discussions plus complexes.

Lucas (2005) dans une étude d'un forum mené à Caen, fournit un autre angle d'analyse en considérant le forum, non pas comme une succession de fils de conversation indépendants, mais plutôt comme une succession de messages constituant en définitive un unique récit collectif. Ce récit se composerait de périodes distinctes lors des discussions : ouverture, proposition, dramatisation, consensus et conclusion. Ces périodes seraient repérables par des indices comme la taille des messages, leur ton, leur fréquence et l'emploi de certaines expressions. Il y aurait ainsi une cohérence d'ensemble des messages, indépendamment des fils, correspondant à des tendances générales.

Deux raisons, au moins, justifient cette approche globale. Tout d'abord, sauf si les auteurs font preuve d'une très grande rigueur, le sujet d'un fil tend naturellement à s'écarter du titre du premier message. Cet écart rend impossible le repérage d'un thème dans un fil sans le lire en entier et un fil peut traiter de plusieurs thèmes. Deuxièmement, le dernier message d'un fil ne se limite pas à répondre aux messages antérieurs de ce fil. En répondant à un fil, un auteur a aussi en mémoire tous les autres fils précédemment lus. De cette manière, un fil de discussion n'est jamais indépendant des autres fils et l'on peut souvent voir un thème traité de fil en fil.

Cette approche originale (Lucas, 2005) nous a semblé peu explorée et nous nous sommes demandé si considérer le forum comme un texte, avec de multiples structures non limitées aux seuls fils de discussions, ne pouvait pas aider à résoudre certains problèmes de lecture des interfaces classiques. Il s'agit en fait de considérer le contenu d'un forum comme un ensemble de fragments de textes ayant certaines propriétés et des liens explicites entre eux, c'est-à-dire un hypertexte dans lequel il peut être utile de fournir différentes navigations selon les envies et besoins des lecteurs. Nous avons alors développé une maquette pour tester ces idées.

3. Modèle pour une nouvelle interface de lecture des forums

Nous allons rapidement présenter les principes qui ont guidé le développement de notre maquette, puis les caractéristiques que nous avons retenues pour une première implémentation.

3.1. *Références pour le développement initial*

Dans le travail mené à l'IUFM de Caen, les débats menés sur le forum à propos d'une étude de cas se concluent par un travail en groupe en présentiel. Il s'agit, pour les formatrices de revenir sur les conversations pour en extraire les problématiques soulevées et les échanges qui leur semblent les plus pertinents.

Nicole Clouet, l'une des formatrices, nous a présenté deux figures sur papier qu'elle s'était fabriquée à partir des messages du forum. La première ressemblait

fortement à l'interface de Reyes (2003) (voir fig. 2). Sur une double feuille, elle avait représenté les messages sous forme d'un point avec leur titre au dessus. Les points étaient reliés par fil et rangés chronologiquement. La seconde figure était une carte des thématiques et problématiques soulevées durant les discussions. Ces figures papier sont utilisées comme support aux étudiants pour re-parcourir avec eux le forum et en dégager les problématiques-clefs.

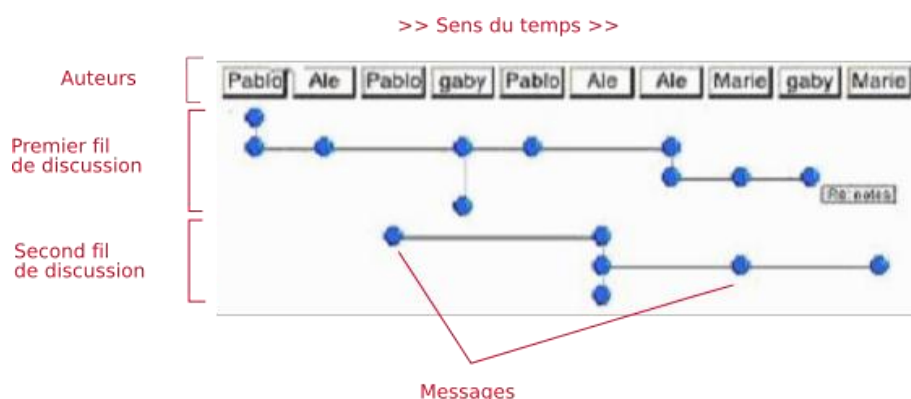


Figure 2. Interface de Reyes (2003) avec les messages apparaissant en fonction de leur fil, du temps et de leur auteur

Le modèle que nous allons décrire maintenant s'inspire de la pratique de cette formatrice et de ses façons de parcourir les messages.

3.2. Modèle d'outil de lecture

Nous pouvons distinguer trois types de caractéristiques mises en œuvre dans la visualisation que nous élaborons :

- La vue globale ou partielle du forum, fondée sur la représentation conjointe de la temporalité et des fils de discussion, en gros un arbre,
- La représentation de chacun des messages : titre, auteur, questions, texte, thèmes, etc.
- La représentation de caractéristiques liées à un ensemble de message : par exemple une carte de concepts ou une carte thématique d'un fil.

Toutes ces caractéristiques ouvrent à des modes de lecture, c'est-à-dire à la constitution de fils de lecture fondés sur un certain nombre de caractéristiques, ainsi que de comparaisons de contenus de message ou d'éléments calculés.

Une vue globale permet d'afficher tous les messages du forum sur une seule page. Cette vue permet de comparer les messages avec d'autres messages que ceux de leur propre fil. Sur cette vue globale, les messages sont représentés par fil et selon leur date de postage. La vue globale permet de prendre de la distance par rapport aux messages en repérant des tendances générales sur les messages. Leur disposition chronologique permet le marquage éventuel de périodes distinctes dans le forum comme celles repérées par Lucas (2005). Le lecteur peut passer à une vue partielle ou locale affichant moins de messages mais toujours selon un ordre chronologique. Cette vue locale permet une sorte de zoom par rapport à la vue globale et autorise l'affichage de plus de détails pour chaque message représenté.

Sur cette chronologie de l'ensemble des messages, il faut fournir des informations utiles à la lecture. Un message contient des données immédiates qu'il faut, si possible, afficher telles le sujet, l'auteur ou le contenu même du message. Cependant, des analyses peuvent peut-être aider le lecteur à cerner plus rapidement le contenu d'un message. On parlera alors d'indices construits pour un message. Certains termes pertinents du message peuvent être mis en évidence comme des termes marquant un raisonnement ou des citations. Pour illustrer ces possibilités, notre maquette peut mettre en évidence les questions d'un message ou alors des ensembles de termes formant des thèmes.

Considérant le contenu du forum comme un hypertexte, notre interface de lecture se veut un portail d'accès vers d'autres modes de lecture des messages. Un ensemble de messages peut être représenté autrement que chronologiquement. Nous souhaitons, par exemple, laisser la possibilité au lecteur à travers notre interface d'obtenir pour un ensemble de messages une vue sur une carte sémantique répartissant les messages selon leur proximité de contenu.

3.3. Implémentation : présentation de la maquette réalisée

Le moteur de notre maquette a été réalisé sous PHP/MySQL et l'interface s'affiche en HTML/Javascript avec des feuilles de style CSS.

La maquette s'appuie sur le contenu d'un forum pour l'analyser puis l'afficher. Nous n'avons pas trouvé de format standard pour la sauvegarde ou l'échange de forum. Nous avons donc développé un format appelé XmlForum (voir annexe 1). Un forum doit être sauvegardé sous ce format pour pouvoir ensuite être analysé par notre interface. Pour récupérer le contenu des forums de l'IUFM de Caen, mis en œuvre avec la plate-forme BSCW, un traducteur a également été implémenté (pour passer des pages BSCW au format XmlForum).

Pour la vue globale, les messages sont représentés par des points et affichés chronologiquement jour par jour (fig. 3). Si un forum est arborescent, nous l'affichons tout de même par fil simple pour simplifier sa lecture. Le choix a été fait d'afficher les messages d'un même jour dans une même colonne, la formatrice de

Caen ayant fait ce même choix. Cependant, on pourrait aussi imaginer les messages affichés par heure car plusieurs messages le même jour dans un même fil en colonne semblent perturber la compréhension. Pour économiser de la place, les colonnes des jours où aucun message n'a été posté n'apparaissent pas. Mais on peut penser que l'affichage d'un long fil sans messages pendant plusieurs jours peut aussi avoir son intérêt.

Pour montrer les types d'indications qu'une interface plus aboutie pourrait donner, nous avons implémenté deux types d'indices. Le premier porte sur le repérage de thèmes à travers le forum. Avant d'afficher un forum l'utilisateur peut donner un fichier de thème qu'il souhaite voir apparaître. Un fichier de thèmes est un fichier Xml associant des ensembles de termes à des thèmes. Par exemple, le thème « autorité » pourrait contenir les termes « force », « punition », « obligation »,... Après avoir défini les thèmes qu'il souhaite voir apparaître, le lecteur découvre sur la vue globale, des carrés de couleurs différentes à côté de chaque message. Chaque carré représente un thème et le degré d'opacité d'un carré correspond à la quantité de termes du thème repérés automatiquement dans le message. Nous avons utilisé les carrés de couleur pour repérer des thèmes mais d'autres indices auraient pu être représentés par ces couleurs comme par exemple, la taille du message ou encore les auteurs. L'avantage d'un indice de couleur est qu'il correspond parfaitement à une vue globale. Il est peu précis mais prend très peu de place et semble donner de bonnes indications de tendances. Un fil colorié en rouge peut ainsi correspondre à un ensemble de messages ayant par exemple en commun un thème intéressant le lecteur. Dans une interface classique, le lecteur ne pourrait pas avoir ces indications transversales aux fils.

Le second type d'indices porte sur la dynamique des questions dans le forum. Les messages comportant plus d'un certain nombre de questions sont marqués par un point d'interrogation. En passant le pointeur de la souris sur les messages, il apparaît de plus dans un escamot (tooltip) les questions contenues dans le message. Les messages marqués par des points d'interrogation servent à tester s'il peut apparaître certains motifs à l'intérieur des forums. Par exemple, des fils avec des messages interrogatifs surtout au début comparés à des fils avec des interrogations durant tout le fil. L'escamot joue bien son rôle en fournissant des indications sur le contenu d'un message sans avoir à cliquer dessus.

Dans la vue globale, si le lecteur clique sur le petit « + » à côté d'un message (Fig. 3), il zoome alors sur le contexte du message (Fig. 4). Une nouvelle page s'affiche avec au centre le message sélectionné. Dans cette nouvelle vue, les titres des messages sont affichés. Le lecteur peut avoir une idée du contenu des fils en suivant l'évolution des titres à l'intérieur des fils. Si un message l'intéresse, le lecteur clique dessus et peut ainsi voir un pop-up contenant le contenu du message. A l'intérieur du pop-up, les mots des thèmes choisis sont surlignés de la couleur du thème. Si le lecteur ne referme pas le pop-up, il pourra en afficher plusieurs simultanément pour par exemple comparer leur contenu. Chose toujours impossible avec une interface classique.

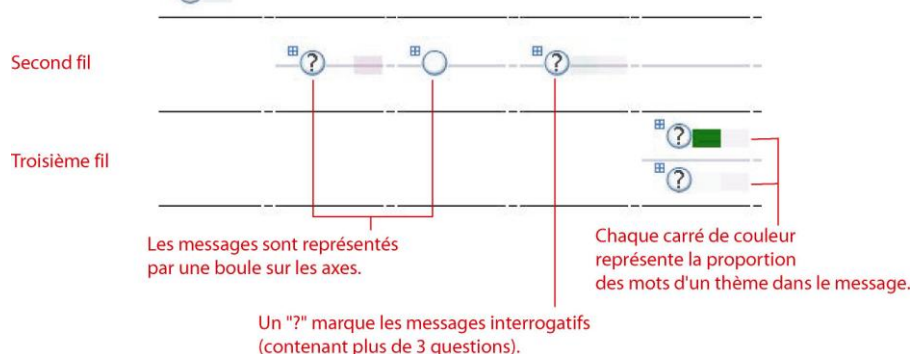


Figure 3. Vue globale de l'interface de lecture des forums

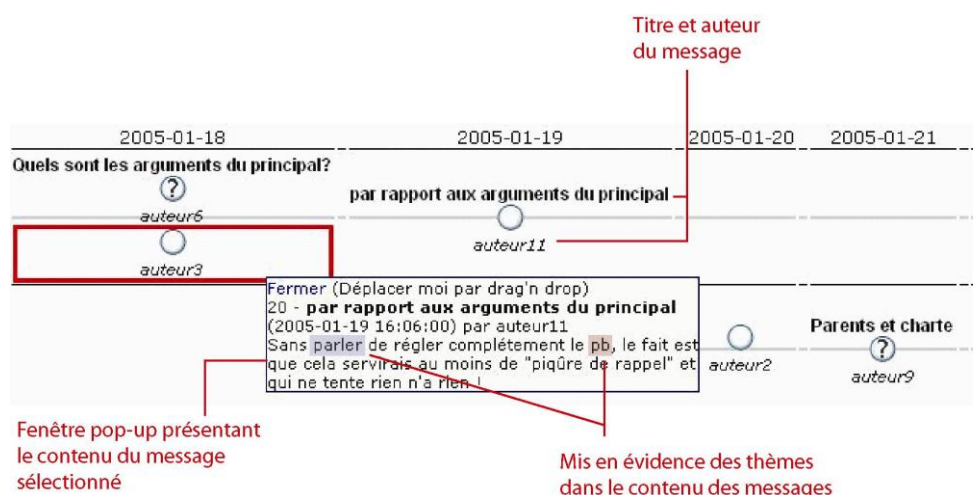


Figure 4. Vue locale de l'interface de lecture des forums

4. Perspectives

Le problème d'une recherche exploratoire est que l'on ne sait pas à l'avance où elle va nous mener. Pour réaliser notre maquette, nous voulions pouvoir rapidement tester des hypothèses et faire des modifications. L'association du PHP et du HTML nous permettait de faire rapidement des retouches. Cependant d'un point de vue technique nous nous sommes aperçus que les problèmes ne provenaient pas de l'implémentation de complexes calculs d'analyses mais plutôt de l'implémentation de choix graphiques. Or le HTML lié au Javascript n'est pas le meilleur moyen de réaliser des interfaces. Notre maquette semble atteindre les limites de ce que l'on peut faire en HTML dynamique. Nous comptons reprendre l'interface en Java.

Nous sommes partis dans cette recherche en répertoriant les méthodes d'analyses possibles des forums et nous en sommes venus à rapprocher les forums des problématiques des hypertextes. Comment naviguer à travers les messages ? Comment retrouver, relier et afficher différents contextes pertinents de lecture ? Nous avons proposé quelques indices de lecture à travers les questions et les thématiques. On pourrait évidemment imaginer d'autres indices mais nous pensons qu'ils sont difficilement prévisibles. Nous prévoyons ainsi des allers-retours entre

utilisateurs et développeurs, chacun faisant progressivement évoluer la vision de l'autre autour de ce nouvel artefact.

Au niveau de l'affichage des messages, nous avons visualisé les fils dans leur contexte chronologique. Pourtant on pourrait abolir complètement l'affichage des fils de discussion et explorer d'autres types d'interface. Pour reprendre la notion de forum comme un texte unique fragmenté, on pourrait imaginer pour interface des textes composés des extraits pertinents de messages autour d'un thème ou d'un mot-clé.

Pour repérer des thèmes, le lecteur fournit à la maquette un fichier Xml des thèmes. Ce fichier de thèmes est le même que celui employé par le logiciel ProxiDocs développé au laboratoire d'analyse linguistique de Caen (Roy & Beust, 2004). ProxiDocs calcule des cartes en classant des documents selon les thèmes qu'il y repère et à partir d'un fichier de termes construit au préalable. La raison de ce fichier commun est que nous voulions éventuellement lier notre interface à ProxiDocs pour afficher les cartes des messages. En effet, notre travail nous a amené à considérer les forums comme des hypertextes qu'un seul type d'approche ne permet pas d'explorer totalement.

Nous pensons constituer une plate-forme permettant de recueillir d'une part un large corpus de forums et d'autre part des outils d'analyse et de lecture de forums, afin de les mettre à disposition des chercheurs. C'est dans cette optique que nous avons travaillé à un format simple de type Xml de sauvegarde des forums, qui pourra bien évidemment être étendu. D'autres travaux intègrent déjà des préoccupations similaires (par exemple, Bratitsis et Dimitracopoulou, 2005). Cela devrait également fournir aux linguistes et spécialistes du traitement automatique des langues des corpus de forums afin qu'ils puissent étendre la gamme des outils d'analyse et de lecture.

5. Bibliographie

- Anderson T., Rourke L., Garrison D. R., Archer W., Assessing teaching presence in a computer conferencing context, *Journal of Asynchronous Learning Networks* (5)2, 2001.
- Baron, G.-L., Bruillard, E., *Technologies de communication et formation d'enseignants : vers de nouvelles modalités de professionnalisation ?*, INRP, Lyon, à paraître
- Baron, G.-L., Bruillard, E., Forum et communautés d'enseignants. *Première conférence « Société de l'information »*, Domaine Saint-Paul, Saint-Rémy-lès-Chevreuse, 17-18 mars 2003.
- Bratitsis, T., Dimitracopoulou, A., Data Recording and Usage Interaction Analysis in Asynchronous Discussions: The D.I.A.S. System, *IAED 2005*, à paraître.
- Bruillard E, Apprentissage coopératif à distance : quelques repères sur les questions de recherche. *In Enseignement à distance : épistémologie et usages*, Hermès-Lavoisier, p 115-135, 2004.

- Clouet N., Un dispositif hybride de formations de PLC2 documentation par études de cas. Une première analyse de la dynamique de travail avec le forum. In Marc Bailleul (ed.), *Enseignants, formateurs et recherche(s) en IUFM. Pluralités d'approches. Tome 2. Formation et recherche(s)*, L'Harmattan, Collection : Recherches et Innovations. formation pour l'enseignement, 2005.
- Desjardins C., Vers une méthodologie d'analyse des construits cognitifs collaboratifs produits dans les forums électroniques textuels asynchrones. Thèse en communication, Université de Montréal. 340 pages, 2002.
- Fiore A., LeeTeirman S., Smith M., "Observed Behavior and Perceived Value of Authors in Usenet Newsgroups: Bridging the Gap", *In Proceedings of CHI 2002*, 2002.
- Fluckiger C., Analyse de l'activité dans un forum de discussion, Mémoire de DEA Sciences, Techniques, Enseignement, Diffusion, ENS Cachan, 2004.
- Fouenard S., Nouvelles technologies et formation des enseignants : analyse d'un dispositif hybride de formation par études de cas. DEA Sciences de l'éducation et Didactiques. IUFM et Université de Caen Basse-Normandie, 2004.
- George S., Forum contextuel : une étude pour le téléenseignement, 15ème Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine (IHM 2003), *In International Conference Proceedings Series*, ACM, 2003, Caen, France, p. 104-111, 2003
- Henri F., Formation à distance et téléconférence assistée par ordinateur : interactivité, quasi interactivité ou monologue ? *Journal of Distance Education/Revue de l'Éducation à Distance*, 7(1), 5-24, 1992.
- Henri, F., Charlier B., L'analyse des forums de discussion pour sortir de l'impasse. Symposium Symfonic d'Amiens, 2005.
- Herring S. C., Interactional coherence in CMC. *In Journal of Computer-Mediated Communication* 4(4), 1999.
- Hewitt J., Beyond Threaded Discourse. *In International Journal of Educational Telecommunications* 7(3), 207-221, 2001.
- ICALTS, State of the art of interaction and collaboration analysis et autres résultats de recherches du groupe, 2004.
- Kligyte G., 'I Think I Know What Is Good For You?'. User Interface Design for a CSCL system. Master's Degree Work: Master of Arts in New Media. Media Lab, University of Art and Design Helsinki UIAH, Finland, 2001.
- Lucas, N., Les procédés d'exposition et de développement collectif dans un forum pédagogique : le cas Maxime. Symposium Symfonic, 2005.
- Mangenot F., Écriture collective par forum sur le Web : un nouveau genre d'écrit universitaire ?. Communication, Les défis du Web - Lyon 9-11 décembre 2002.
- Martinez A., Dimitriadis Y., Rubia B., Gomez E., de la Fuente P., Combining qualitative evaluation and social network analysis for the study of classroom social interactions, *Actas del Workshop "Documenting collaborative interactions" in Computers and Education, special issue on Documenting Collaborative Interactions*, aug. 2003.

- Reffay C., Chanier T., « How social network analysis can help to measure cohesion in collaborative distance learning? », *Proceeding of the Computer Supported Collaborative Learning Conference. (CSCL'03)*, Bergen, 2003.
- Reyes P., Tchounikine P., Supporting emergence of threaded learning conversations through augmenting Interactional and Sequential Coherence, *In: International Conference on Computer Supported Collaborative Learning, 2003*, Bergen (Norway), p. 83-92, 2003.
- Roy T., Beust P., ProxiDocs, un outil de cartographie et de catégorisation thématique de corpus, *In: Journées internationales de l'Analyse statistiques des Données Textuelles (JADT)*, Louvain-la-Neuve (Belgique), p. 978-987, 2004.
- Scardamalia M., & Bereiter C., Computer support for knowledge-building communities. *In The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 265-283, 1994.