

De l'analyse des discours à l'analyse structurale des réseaux sociaux : une étude diachronique d'un forum éducatif

Mohamed SIDIR [CURAPP, Université de Picardie]

Nadine LUCAS, Emmanuel GIGUET [GREYC, Université de Caen]

■ **RÉSUMÉ** : Cet article présente une étude sur les forums de discussion extraits du dispositif de formation à distance de l'Université de Picardie. L'objectif est de sonder les structures sociales d'apprenants émergeant dans ces espaces de communication et d'analyser le discours collectif correspondant. Nous avons mobilisé à la fois une approche qualitative basée sur deux méthodes d'analyses des discours et une approche quantitative inspirée de l'analyse structurale des réseaux sociaux. D'abord, l'analyse automatique par le logiciel ThemAgora montre une progression dans le discours en lien direct avec les processus de formation. Ensuite, l'analyse linguistique du discours a mis en évidence des phases encadrant les discussions, ainsi que l'émergence d'échanges dialectiques au bout de 18 mois de formation. Quant à l'analyse structurelle, elle a permis de mettre en évidence l'existence de trois réseaux sociaux d'apprenants, formant une structure sociale très particulière avec une auto-organisation qui s'affranchit de toute contrainte institutionnelle, en jouant un rôle déterminant dans la régulation et l'évolution du dispositif.

■ **MOTS CLÉS** : forum de discussion, réseaux sociaux, analyse discursive

■ **ABSTRACT** : This paper addresses the problem of the online discussion forums used within the ODL framework of the University of Picardie. We sought to gauge the social structures the learners are setting up in this communication environment and to analyse the collective speech related to it, through a double approach, a qualitative one based on two discourse analysis methods and a quantitative one inspired by the structural analysis of the social networks. First, the linguistic analysis of the discourse underlined the different phases that frame the discussions as well as the apparition of dialectical exchanges after 18 months of debates. Secondly, the analysis carried out with ThemAgora software shows a progression of the discourse on the training processes. These networks compose a most special social structure with self-organising tendencies and try to free themselves from any institutional constraints.

■ **KEYWORDS** : discussion forum, social network, discourse analysis

1. Introduction

2. Analyse du discours des forums de discussion : forums fermés et forums ouverts

3. Analyse linguistique du discours dans les forums libres

4. Forums de discussions libres et dynamique de développement des réseaux virtuels d'apprenants

5. Discussion

6. Perspectives

BIBLIOGRAPHIE

1. Introduction

Les forums de discussion électroniques font partie des nouveaux modes de communication, dont le style est intermédiaire entre oral et écrit (Mourlhon-Dallies et al., 2004). Les définitions du forum couramment admises mentionnent « communication asynchrone » ou « échange de messages textuels asynchrones » (Henri et Ludgren Cayrol, 2001), (Henri et Charlier, 2005). Cependant, le temps ne se mesure pas exclusivement par comparaison avec les conditions de l'oral ou les conditions de connexion *on-line* (Peraya, 1999). Les difficultés d'analyse que posent les forums ne sont pas résolues, surtout si l'on souhaite une analyse automatique pour traiter de grands volumes de contributions (Véronis et Guimier, 2004). C'est le cas des forums libres, encore peu étudiés, et des forums s'étendant sur une longue durée.

Notre étude porte sur les forums de discussion extraits de la plate-forme de formation à distance *Interactive E-Learning System* (INES) (Sidir, 2003) exploitée par le dispositif de formation ouverte et à distance de l'Université de Picardie. Chaque formation de ce dispositif est découpée en modules thématiques. A chaque module sont attachés un ou deux tuteurs. Ces derniers supervisent un groupe d'apprenants avec un tutorat direct et individuel, répondent aux questions, corrigent les devoirs, envoient des corrections individualisées, assurent des regroupements physiques et virtuels

L'étude porte sur le DEUST Technicien des Systèmes d'Information et de Communication ; une formation entièrement à distance qui concerne environ 80 étudiants. Cette formation est décomposée en cinq modules gérés par sept tuteurs. Les modules se composent de cours en ligne et d'activités (devoirs, études de cas, projets) à rendre aux tuteurs à la fin de la session (l'année universitaire en formation à distance est définie par deux sessions de formation : janvier-juin et juillet-décembre). A chaque session, les étudiants s'inscrivent librement à un ou plusieurs modules.

Rappelons que la plate-forme INES présente différents forums dont certains sont cadrés par des scénarios pédagogiques et d'autres ouverts où les entrées et les sorties sont libres. Dans cet article, nous ne nous intéressons qu'aux forums libres où la participation des apprenants n'est située ni dans une tâche, ni dans une activité définie par les tuteurs. Elle reste ouverte sans un réel engagement. Les autres types de forums ont déjà fait l'objet d'autres études (Sidir, 2004) (Sidir, 2006). Les interventions des tuteurs ou des responsables de la formation sont plutôt rares. Ce type de forum est créé par défaut et attaché à chaque module de toute formation en ligne dispensée sur la plate-forme INES.

Nous avons analysé un corpus de messages dont la durée est étalée sur trois ans : la durée effective d'une formation à distance à l'Université de Picardie. Le corpus couvre donc un cycle de formation complet pour un groupe assez stable d'apprenants. Il a été compilé à partir des forums libres associés aux cinq modules de la formation. Nous le désignerons dans la suite de cet article par *macroforum*. Ce dernier est composé de 545 messages reclassés d'une façon chronologique d'août 2002 à juin 2005. Ces messages étaient déposés par 74 auteurs différents et 59 d'entre eux, principalement des apprenants, ont lancé des fils de discussion. Notons, toutefois, qu'environ 30% des messages proviennent des tuteurs.

Les interrogations sur les rapports qu'entretiennent les apprenants avec les outils et les médias de communication en formation à distance reviennent de façon récurrente dans les échanges sur la co-construction des connaissances. Dans ce cadre, le présent article tente de répondre aux questions suivantes : à travers les forums de discussion, comment les apprenants se situent-ils dans une formation entièrement à distance ? Quelle organisation sociale est susceptible d'émerger dans ces espaces de communication ? Existe-t-il des processus de co-construction de connaissances entre apprenants indépendamment des interventions des tuteurs ?

Pour tenter de répondre à ces questions, nous mobilisons à la fois une approche qualitative basée sur l'analyse des discours et une approche quantitative inspirée de l'analyse structurale des réseaux sociaux. Ces deux points de vue proposent chacun des angles d'observation différents, mais ils se complètent pour fournir des clés de lecture de la communication à travers les échanges asynchrones, écrits et médiatisés

par les réseaux électroniques dans le cadre des forums de discussion éducatifs.

Nous commencerons par une analyse détaillée de l'évolution diachronique du discours collectif. Nous présenterons ensuite les différents réseaux émergeant dans les forums et leur rôle dans ce dispositif de formation à distance universitaire.

2. Analyse du discours des forums de discussion : forums fermés et forums ouverts

2.1. Les types d'analyse linguistique

Avant d'exposer nos résultats d'analyse et afin de cadrer notre étude, il nous semble important d'exposer la problématique que posent les forums en analyse linguistique et en analyse automatique.

Pour l'analyse linguistique, le choix du modèle théorique est capital. Nous ne soulignerons pas la nouveauté des forums. Les présupposés de l'analyse de discours, présentée ici, sont liés à la construction du discours collectif par les interventions des participants. Cette construction présente une dynamique propre (Peraya, 2005). Un forum constitue ainsi un discours à plusieurs voix, plutôt qu'une conversation écrite (Marcoccia, 2004). Dans cette présentation, nous avons cherché à rattacher le forum au récit polyphonique (Jakobson, 1973), (Mourlhon-Dallies et al., 2004). Le discours collectif moderne correspondant est défini par une durée, un lieu et des participants. En nous appuyant sur la théorie de l'exposition de Yamada (Yamada, 1936), nous avons aussi cherché à analyser la progression du discours collectif dans les forums de discussion éducatifs.

2.2. Les présupposés de l'analyse linguistique

Nous avons étudié la structure globale des forums et l'élaboration collective d'un discours raisonné pour produire des grilles de lecture adaptées car en contexte éducatif, les forums fermés (cadrés par un scénario pédagogique par exemple) et les forums ouverts ne se prêtent pas nécessairement à la même analyse : un forum fermé, généralement dirigé et limité dans le temps, est un exposé collectif qui peut aboutir à une conclusion, alors que les forums libres sont censés se rapprocher des conversations à bâtons rompus.

L'approche adaptée ici est dite descendante (du tout vers les parties). Ce type d'analyse est complète mais ne recouvre pas les analyses de forum basées sur le contenu, dont le but est de rassembler les différents points abordés et de présenter les fils de discussion organisés du point de vue thématique dans le sens courant du terme, c'est-à-dire lexical. D'autres approches mettent en valeur les interactions entre participants (Marcoccia, 2004) ou encore les interactions entre contenu didactique et intervenants (Baker, 2004). Ces approches sont de type ascendant, elles consistent à relier des interventions entre elles et souvent deux à deux.

2.3. L'analyse automatique des forums

L'analyse automatique est menée par ThemAgora, un logiciel robuste développé à l'université de Caen (Lucas, 2005), (Lucas et al., 2006). L'analyse automatique de forums pose de grandes difficultés dans l'approche classique, fondée sur la consultation de dictionnaires (Véronis et Guimier 2004), (Guimier et Véronis, 2006). Les approches actuelles basées sur l'exploitation du lexique pour extraire des mots-clés en vue d'une indexation ou du résumé se heurtent à la néologie, la néographie et les erreurs associées (Klaas, 2005). Si l'on cherche à mener une analyse syntaxique classique nécessitant la reconnaissance des mots dans la phrase, les fautes d'orthographe et de ponctuation omniprésentes dans les messages rendent la tâche titanesque (Torzec, 2004).

ThemAgora n'est pas fondé sur la consultation du dictionnaire. C'est à notre connaissance le seul analyseur de forums fondé sur une approche discursive. Il a été conçu pour l'analyse de forums fermés.

L'algorithme est défini à partir de la théorie de l'exposition. Il prend en entrée un forum (unité plafond) au format XML (XMLForum), l'unité constituante étant définie comme une contribution ou un message. Il fournit en sortie le forum colorié et structuré selon la hiérarchie des thèmes abordés, du général au particulier (thème et développement sur trois niveaux d'inclusion). La question est de savoir si cet outil peut être adapté aux forums ouverts et libres.

2.3.1. Un précédent : l'analyse discursive des forums fermés

Un forum qualifié de fermé se déroule dans un temps limité avec un objectif explicite. Nous trouvons l'exemple d'un tel forum pédagogique, pour une réflexion sur un problème professionnel dans la formation des stagiaires de documentation des IUFM de Caen et Rouen, dans (Clouet et Compant la Fontaine, 2006). L'analyse du discours a été menée sur une centaine de messages produits sur un mois (Lucas, 2005). Compte tenu du fait que ce forum est une discussion « à propos d'un texte », une étude de cas, le modèle théorique de référence est celui de l'exposition de Yamada (Yamada, 1936). Ce modèle met en valeur le thème à partir duquel la discussion se développe jusqu'à son point d'aboutissement. Le discours est analysé suivant une grille qui dégage le prétexte ou thème (dans le cadre pédagogique, l'énoncé du problème posé ou une base de discussion) et le forum lui-même qui constitue le développement ou rhème (une élaboration par les apprenants).

Une subdivision type du développement comprend cinq moments (figure 1). Le préambule correspond à une période d'harmonisation des participants entre eux, c'est le moment de la reformulation du problème. La discussion s'organise ensuite en moment des propositions, qui permet l'échange de points de vue sur l'objet traité et la recherche de solutions ; le moment de dramatisation qui est associé à la confrontation ; le moment de comparaison qui permet de choisir une solution, enfin la clôture ou dénouement.

Une grille de lecture simplifiée dégage deux périodes dans le développement (temps du forum). L'exploration correspond à l'appropriation du problème (jusqu'à la relance). La deuxième période est celle de l'élaboration qui va jusqu'à la clôture (qui peut correspondre à une synthèse ou récapitulation). Dans cette vision, la progression du discours s'évalue sur des transitions, la relance, le recadrage. L'analyse automatique de forums fermés et dirigés a été menée avec le logiciel d'étude ThemAgora (Lucas et al., 2006).

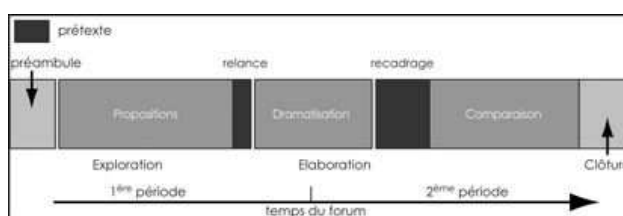


Figure 1. Grille d'analyse de forums fermés

2.3.2. Application aux forums libres

Le logiciel ThemAgora a été adapté et testé sur les forums libres pour juger des limites d'une transposition. Le forum compilé sur trois ans pose un problème supplémentaire en raison de sa taille, 545 messages (contre une centaine sur les forums fermés). De plus, ce *macroforum* a été réorganisé de façon chronologique, ce qui brise l'unité thématique initiale des modules de formation. Ce choix permet en revanche de mieux percevoir les effets de dynamique de groupe dans le discours collectif. Or il apparaît que le discours collectif se structure et progresse au fil des sessions de formation. Les résultats sont meilleurs que prévu et méritent d'être discutés, car ils montrent des caractéristiques inattendues et intéressantes du point de vue pédagogique.

Nous avons désactivé simplement la condition sur le texte de départ ou prétexte. Le forum compilé sur trois ans a été segmenté automatiquement en deux grandes périodes. La première période correspond théoriquement à la constitution d'une base commune (niveau 1 de la hiérarchie, G1). La seconde, qui

correspond au développement à partir de cette base, est subdivisée à son tour en 15 unités thématiques appelées épisodes (niveau 2 dans la hiérarchie, G2.1 à 2.15).

Les deux grandes périodes sont de taille inégale (en nombre de contributions) mais elles sont aussi de durée inégale (voir Figure 2 : quelques repères de dates sont portés en regard des pourcentages de temps pour faciliter la compréhension). La première période, correspondant à la constitution d'une base commune, rassemble *181 contributions*. C'est la période d'exploration, une kyrielle d'échanges peu contrastés et peu suivis, qui s'étend sur *dix-sept mois* (du 19/08/02 jusqu'au 19/01/2004). Nous observons une majorité d'interactions binaires (apprenant et apprenant, ou tuteur et apprenant) sans réelle unité, avant que le groupe ne se forme et n'engage un discours collectif. Ces résultats sont éclairés également par l'examen des réseaux (*confer 4*). Si l'on regarde de plus près cette période, nous constatons qu'elle est constituée d'échanges à grain fin dont la forme minimale est un dialogue, poli, car le patron le plus courant est formé de trois tours *question /réponse /remerciements*. La fin de cette période (décembre 2003 janvier 2004) est marquée par des critiques visant l'encadrement, contestation qui semble souder le groupe et favoriser le sentiment d'appartenance à une promotion. Si la revendication est un phénomène bien connu de dynamique de groupe, il est intéressant de remarquer que ce phénomène a lieu à distance par l'intermédiaire du forum libre et qu'il ouvre la voie à une prise en charge active des difficultés d'apprentissage par les apprenants eux-mêmes.

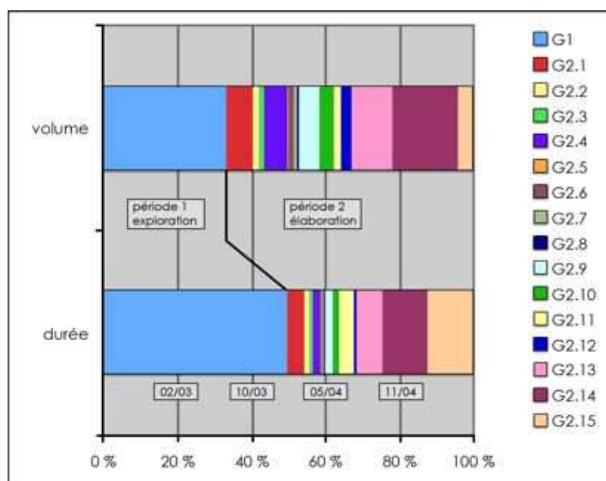


Figure 2. Périodes et épisodes dégagés par ThemAgora en volume (nombre de contributions) et durée (semaines)

La deuxième période, à partir du quatrième semestre, correspond à un discours collectif structuré (période d'élaboration). Des unités thématiques sont dégagées, car suffisamment d'étudiants interviennent pour que des discussions suivies soient détectables automatiquement en tant qu'épisodes. Cette période correspond aussi à l'entraide à caractère pédagogique entre apprenants. L'exemple 1 montre une proposition d'aide concrète, qui est suivie de 5 messages d'approbation. Cette analyse est confirmée et complétée par l'examen des relations entre apprenants mettant en valeur le rôle des initiateurs-animateurs et des suiveurs lors de l'autonomisation du groupe (*confer 4*).

Exemple 1 : Début de l'élaboration

Message acheminé le 19/01/04
Salut,

J'ai aussi été dans ta situation d'où qq'un de sympa m'a sorti.

J'ai donc à présent [] dont je peux te faire une copie, si tu es toujours intéressée.

Comme le "bébé" fait pratiquement 400Mo, communique moi, par Mail, ton adresse postale pour que je te l'envoie sur cd., a+, #

Les épisodes isolables au niveau 2 sont d'importance variable. Ils sont eux-mêmes subdivisés en sous-unités thématiques appelées blocs au niveau 3 (de 1 à 6 blocs par épisode). Ces blocs rassemblent des contributions sur un sujet dérivé du thème principal et coïncident parfois avec des fils de discussion.

Le point qui nous semble le plus intéressant réside dans l'importance accordée aux sujets d'étude, ce qui n'est pas nécessairement attendu dans un forum libre. N'oublions pas qu'il existe des forums de discussion pour les activités pédagogiques cadrées. Le forum libre est une alternative sans doute plus conviviale pour les apprenants. Nous entrons ainsi au quatrième et cinquième semestre dans un processus d'exposition et d'explication entre étudiants. Les échanges sont élaborés, ils mobilisent cinq participants et plus, dépassant le cadre questions-réponses pour développer des (auto-)corrections, des objections, des reprises, et ils aboutissent à des conclusions consensuelles. L'année 2004 est riche en épisodes isolables, en lien avec le nombre important de modules suivis par les étudiants. Cependant, le pic d'activité du mois d'avril correspond à un phénomène de discours collectif plus général, observable dans d'autres situations où une discussion animée entraîne une forte participation (Mourlhon-Dallies, 2004).

La fin de la période d'élaboration, ou clôture (G2.15), est correctement délimitée sur un petit nombre de contributions (21), qui s'étirent sur 18 semaines, pratiquement un semestre (du 9/02/05 au 14/06/2005). Il n'est pas indifférent que la dissolution du forum soit marquée par la résurgence de la critique. Elle répond en écho à la fin de la période d'exploration, marquée de la même manière par un passage de contestation fin 2003. Mais, alors que la dynamique de groupe permet de passer de la critique négative à l'autonomisation des apprenants en janvier 2004, les critiques de novembre 2004 n'entraînent pas de prise en charge par les apprenants, ni de rebondissement du discours. Nous y observons des formes négatives et exclamatives, suivies de formes de jugement avec concession de politesse. Cette caractéristique est en accord avec la manière polie dont le forum s'est déroulé.

Exemple 2 : Fin de l'élaboration - Début de la clôture

Titre du message : nouveau lien archi non fonctionnel

Message acheminé le 13/11/2004

Le nouveau lien mis en ligne par Mr X hier a fonctionné une journée et n'est à nouveau plus fonctionnel... ce qui commence à devenir vraiment handicapant pour travailler... quelqu'un pourrait-il m'indiquer comment faire pour accéder au cours ?????????? on ne peut visiblement pas y accéder non plus par la voie normale.... help !

Titre du message : merci - constat

Message acheminé le 16/11/2004

Je te remercie infiniment Richard ;-)

En fait ce lien fonctionne de temps en temps... c'est très pénible et handicapant pour le travail à si peu des examens ; il est à espérer qu'il sera tenu compte de ces dysfonctionnements qui ont fortement perturbé le suivi du travail de cette matière déjà ardue en soi et qui durent maintenant depuis le 3 novembre dernier - ceci dit sans vouloir ni attaquer, ni offenser qui que soit..... il s'agit juste d'un constat.

L'analyse automatique du *macroforum* par ThemAgora a permis de dégager des épisodes structurés, malgré les difficultés posées par ce type de forum. Elle révèle une période assez longue de discussion à bâtons rompus et une période active d'exposition et de résolution de problèmes. Celle-ci met en valeur une progression du discours collectif bien articulée sur les étapes de formation, récapitulée dans le tableau 1.

Niveau 1 G1		Interprétation	Dates	Nombre de contributions	
Période 1		exploration	19/08/02 au 19/01/04	181	
Deuxième période : élaboration du discours collectif	Niveau 2 épisodes				Nbre de blocs dérivés niveau 3
	G2.1	relance entraide	19/01/04 au 08/03/04	39	4
	G2.2	assembleur	09/03/04 au 22/03/04	9	2
	G2.3		22/03/04 au 01/04/04	8	2
	G2.4	entraide	02/04/04 au 22/04/04	34	2
	G2.5		23/04/04 au 24/04/04	2	2
	G2.6	dramatisation	24/04/04 au 26/04/04	7	2
	G2.7	conclusion pb assembleur	26/04/04 au 27/04/04	5	1
	G2.8	conclusion pb java	27/04/04 au 28/04/04	3	1
	G2.9		01/05/04 au 21/05/04	30	3
	G2.10		21/05/04 au 08/06/04	22	3
	G2.11		08/06/04 au 17/06/04	10	2
	G2.12		14/06/04 au 20/07/04	16	2
	G2.13	phase finale	22/07/04 au 05/10/04	60	4
	G2.14	Formation groupes	05/10/04 au 09/02/05	97	6
G2.15	Clôture (dispersion)	09/02/05 au 14/06/05	21	3	

Tableau 1. Définition des périodes et des épisodes

3. Analyse linguistique du discours dans les forums libres

L'analyse automatique a permis de délimiter des épisodes. Néanmoins, elle présente ici quelques limites. D'une part, elle ne fournit aucune information sur les débuts de discussion, seuls les épisodes du milieu de forum sont structurés. D'autre part, il arrive que les forums libres ne reflètent pas de préoccupations en lien direct avec l'activité pédagogique, comme indiqué dans l'exemple présenté ci-dessus. Pour pallier à ces difficultés, nous avons recherché une théorie plus adaptée au cas des forums libres.

3.1. Modèle d'analyse discursive des forums ouverts

Les forums libres sont des discours à bâtons rompus, sans objectif défini à l'avance et sans borne précise dans le temps. Ce sont des forums d'expression spontanée, quoiqu'en milieu éducatif, ils ne le soient pas totalement. Nous avons établi un parallèle avec les conversations recueillies en milieu professionnel, en

un lieu de détente relative comme le cas de la cantine (Dessalles, 1993). De même que ces conversations montrent des régularités propres au discours collectif, les forums peuvent révéler l'émergence d'une structure propre au discours.

Le modèle théorique de référence est celui de l'énonciation et de l'énoncé (Jakobson, 1971), (Jakobson, 1973). Cette théorie est généralement exploitée uniquement sur la face des relations interpersonnelles (énonciation). Elle éclaire cependant aussi la face de l'énoncé (le message), et met l'accent sur les relations des protagonistes à leur énoncé. Jakobson étudie l'objet d'attention et les relations des protagonistes entre eux à travers leur objet d'attention, ce qui est important dans le cas de nos forums

Selon ce modèle, le forum est divisé en cinq parties principales ou phases, qui peuvent donner lieu à des cycles internes de débat et de recherche de consensus. L'idée générale est que les échanges entre personnes de type intersubjectif encadrent la discussion sur le fond (ici, sur les matières enseignées). Dans la grille de lecture (Figure 3), les zones plus sombres correspondent à la domination des relations interpersonnelles et les zones plus claires visent les discussions focalisées sur les sujets d'étude et de débat. La longueur des boîtes est proportionnelle à une durée-type.

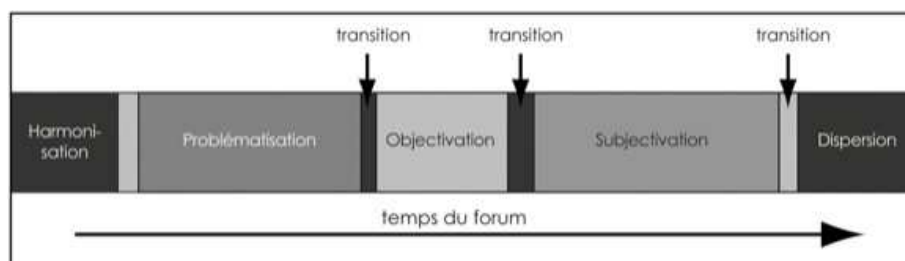


Figure 3. Grille d'analyse de forums libres, phases et transitions

La phase d'harmonisation permet aux apprenants de faire connaissance. Dans la phase de problématisation, un ou plusieurs sujets de débat sont identifiés du type « *Je ne comprends pas ça* ». Lorsque la discussion est suffisamment animée, les sujets des discussions passent au premier plan. Cette phase d'objectivation est aussi appelée retournement dialectique, parce que les objets d'attention prennent le rôle de sujet actif « *Ça me prend la tête* ». La phase suivante de subjectivation voit un retour à la norme « *Je ne sais pas faire l'exercice* ». Elle permet à chaque participant de relativiser les informations partagées et d'évaluer ses acquis. La clôture énonciative est souvent marquée par la dispersion des sujets non problématisés et ressemble donc à une discussion à bâtons rompus. Les frontières ou transitions entre phases sont des interventions (ou des groupes d'interventions) qui tranchent avec ce qui précède et ce qui suit.

3.2. Analyse manuelle du macroforum comme discours polyphonique

Dans les forums libres, l'évolution diachronique est évaluée à travers des changements de style, des ruptures de ton, qui peuvent être pertinents pour un objectif pédagogique. Comme ils ne sont pas évalués, ces forums donnent lieu ou non à un discours actif, et dans ce cas, le discours collectif aboutit ou non à une discussion dialectique (avec arguments et contre-arguments), aboutissant à un réel partage de connaissances.

Nous notons en toile de fond quelques observations issues d'une comparaison manuelle de différents forums. Le forum analysé sur les six premiers mois est assez actif pour se prolonger (contrairement à d'autres formations où les étudiants ne parviennent pas à s'organiser en « e-promotion »). Les participants ont commencé spontanément à s'entraider et à échanger à plusieurs, quoique sporadiquement. Les forums inactifs *a contrario* ne dépassent pas le stade des interactions duales avec le tuteur, les échanges restent ponctuels et espacés. Le *macroforum* analysé est de bonne tenue, la politesse y est la règle, ce n'est pas toujours le cas dans les nouvelles formes de communication. Les remerciements sont un leitmotiv et

certains messages n'ont que cet objet (exemple 5 plus bas). Enfin, les contributions portent essentiellement sur les sujets (ou objets) d'étude.

L'analyse manuelle montre qu'en effet, le *macroforum* se divise en cinq phases : harmonisation, problématisation, objectivation, subjectivation et dispersion. Ces phases sont à peu près symétriques de part et d'autre d'une zone atypique ; l'objectivation, une phase courte qui correspond au moment où de nombreux problèmes surgissent et passent au premier plan. Cette phase coïncide avec l'acmé (acmé en médecine désigne la phase aiguë d'une maladie, au théâtre le point culminant de l'intrigue). La représentation schématique de la figure 4 tient compte du volume, en nombre de messages et du temps en nombre de semaines (quelques repères de dates sont portés en regard des pourcentages de temps pour faciliter la lecture). Les phases concernent plusieurs dizaines de contributions : d'une vingtaine à deux cents. Elles ne sont pas uniformes à grain fin.

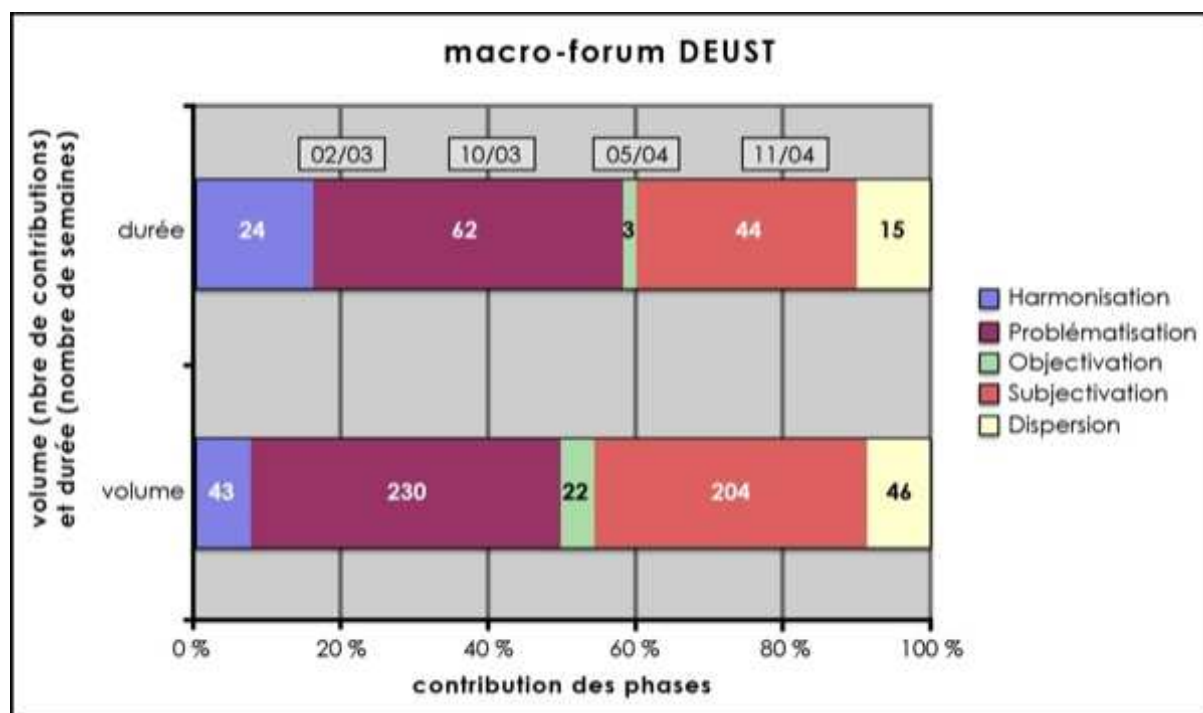


Figure 4. Le *macroforum* libre, importance et durée des phases

Ci-dessous quelques échantillons (nécessairement restreints) qui sont donnés à titre d'exemple pour illustrer les cinq phases citées ci-dessus. Ces phases sont observées sur des échanges suivis, mais il n'est pas possible faute de place de donner à voir tous les traits cités. Les exemples sont surtout cités pour illustrer les différences de sujet d'attention et d'expression. Dans ces exemples, le symbole # remplace la signature.

Dans la phase d'harmonisation, les messages sont encadrés par des salutations en bonne et due forme. Les relations personnelles sont au premier plan et majoritairement dyadiques (exemple 3). Cette observation est confirmée par l'analyse des réseaux sociaux, qui fait état d'échanges restreints.

Exemple 3 : Phase d'harmonisation

Titre du message : TRADUCTION HTTP-1.1 ?
Message acheminé le 15/08/2002 à 15h15
Bonjour. Je cherche une traduction de la rfc pour http1.1 (je n'ai trouvé qu'une vieille 'version').
J'ai commencé à la lire; mais 163 pages, c'est vraiment beaucoup! Alors si quelqu'un connaît un site c'est vraiment bien venu... #

Titre du message : RE TRADUCTION HTTP-1.1 ?
Message acheminé le 19/08/2002
salut ,
peut etre tu trouveras ton bonheur ==> : <http://abcdrfc.free.fr/>
#

Titre du message : Pas d'http-1.1...
Message acheminé le 19/08/2002
Merci pour ta réponse. J'y suis déjà allée, mais la rfc 2616 (http-1.1) n'y est pas. C'est là que j'ai trouvé la traduction de la première version http... Je continue de chercher
#

Dans la phase de problématisation, les échanges se font à plusieurs voix. Des jugements éventuellement divergents apparaissent et des sujets de débat sont lancés, exemple : inquiétude relative aux manques de devoirs ou difficultés de compréhension de leurs énoncés, etc. Certaines discussions sont déjà élaborées, elles mobilisent de trois à cinq participants avec des questions de type « *Comment fermer une Form avec un bouton?????????* » et des réponses « *pour fermer, c'est Hide* », des objections « *Hide ne fait que cacher la feuille, elle reste en mémoire* », des contre-propositions « *pour le decharger, tu peux utiliser la coande Unload ex: Unload (Form1)* ». Les signatures sont moins utilisées probablement l'identification par l'en-tête est jugée suffisante, ce qui montre une économie des moyens d'identification de première personne, au profit du sujet d'étude. Les échanges sont accompagnés par une formule récurrente « *quelqu'un sait-il* », ou « *quelqu'un peut-il m' {aider/indiquer/expliquer}* ». Les explications en réponse sont nombreuses. La relation à l'autre reste marquée. Les messages sont très souvent accompagnés d'émoicônes et les formules d'encouragement ou de remerciement deviennent rituelles en fin de message. Dans l'exemple 4, nous lisons bien sûr une demande de renseignements en lien direct avec un examen, mais aussi une critique indirecte envers l'enseignant, auteur du cours. Faute de place, nous ne produisons pas le chœur de réponses qui suit, mêlant de la même manière la demande urgente de matériel pédagogique et les plaintes à propos de la négligence de l'enseignant.

Exemple 4 : Problématisation

Message acheminé le 04/06/03
Bonjour,
Quelqu'un aurait-il des nouvelles au sujet du cours sur le diagnostic financier? Celui-ci n'a toujours pas été mis en ligne à 15 jours des examens... Le corrigé de l'étude de cas sur la S.A. ALIZE n'est pas en ligne non plus
Si quelqu'un peut m'aider...
Merci!
#

Dans la phase centrale dite d'objectivation, les problèmes débattus (sujets d'étude et devoirs) passent au

premier plan. Les formes de salutation et d'encouragement sont omises et les titres de messages disparaissent aussi souvent. Les demandes sont longues et circonstanciées, avec emploi massif des formes d'interrogation impersonnelles *Pourquoi ça ne marche pas ?* ou de formes passives *Mon projet a été supprimé !*. L'apprenant en tant qu'individu s'efface devant le problème à résoudre. Les formes d'interaction avec autrui sont réduites aux ponctuations emphatiques et aux interjections *Help !*.

Exemple 5 : Objectivation

Message acheminé le 26/04/04

si on avait eu un exposant égal à -2, où est-ce que ça aurait changé qqchose ?

Message acheminé le 26/04/04

Si l'exposant avait été égal à -2, la mantisse resterait la même mais $0.11010 * \text{par } 10 \text{ puissance } -2$ donne 0.0011010 . (Il y a un zéro de plus après la virgule.)

Au contraire, dans la phase de subjectivation, les relations interpersonnelles en lien avec les sujets d'étude ressurgissent et sont marquées, comme dans la phase de problématisation (*Est-ce que quelqu'un sait...*). Les interventions des tuteurs sont plus nombreuses.

Exemple 6 : Subjectivation

Titre du message : exemple pour le devoir 1 (java)
Message acheminé le 17/05/2004

Bonjour à tous

Est-ce que quelqu'un a réussi à faire fonctionner l'exemple fourni pour le devoir 1 de java ?

Message acheminé le 21/05/04

Bonjour J'ai refait des recherches : www-src.lip6.fr/homepages/Lionel.Seinturier/web/jsp.pdf
<http://java.developpez.com/cours/servlets/>
<http://wpetrus.developpez.com/java/tomcatwin/> (installation de Tomcat) [...] pour s'entraîner !

Dans les transitions, les relations interpersonnelles sont marquées et les remerciements explicites sont fréquents, par exemple dans la transition entre phases de problématisation et d'objectivation.

Exemple 7 : Message de remerciement

Message acheminé le 08/04/04

Merci Alice.

Tu réponds souvent à mes questions. merci beaucoup.

Les différentes phases sont directement liées aux activités de la formation. La durée de chaque phase reste attachée à la durée d'une activité pédagogique donnée (examens, devoirs, résolution de problèmes posés,

départ en stage, ...). Le rythme du discours du *macroforum* reflète bien le rythme de la formation.

3.3. Fils de discussion

La contrainte induite par le traitement chronologique du forum dans les deux types d'analyse de discours a pour corollaire l'éclatement ou le regroupement des fils de discours dans les phases ou dans les épisodes. Les fils de discours permettent de rassembler les contributions sur un même sujet, et sont beaucoup utilisés, notamment pour les analyses lexicales. Dans le *macroforum*, et plus généralement dans les forums de durée pluriannuelle, ils sont trop nombreux et trop éparpillés pour être d'un grand secours ; dans notre exemple, ils sont au nombre de 248 pour 545 messages.

Nous avons cependant tenté d'exploiter cette information pour faciliter les comparaisons. Pour construire des chronogrammes, nous avons filtré les fils de discours contenant moins de 4 contributions, qui n'apparaissent donc pas. Les fils de discussion sont d'autant plus étalés qu'ils durent longtemps, d'autant plus hauts qu'ils comptent de contributions, ils sont disposés sur autant de lignes qu'il y a de fils différents simultanément actifs. Le discours n'est pas trop enchevêtré, car il y a au plus trois discussions principales simultanées par fenêtre temporelle (minimum un jour).

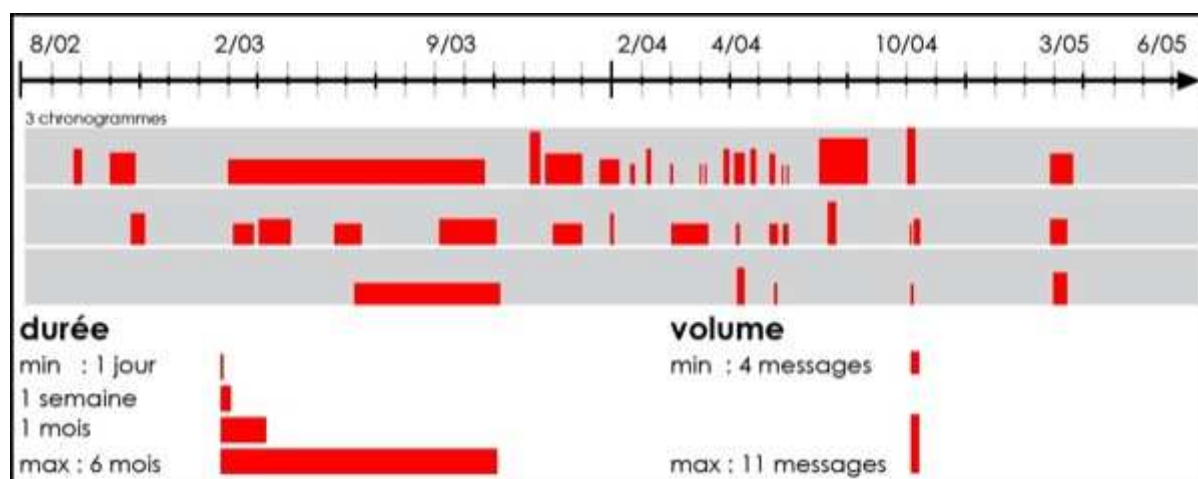


Figure 5. Chronogrammes des fils de discussion du forum DEUST TSIC sur 3 ans

Le plateau d'activité (avec trois chronogrammes distincts) couvre deux ans et l'agitation maximale (le plus grand nombre de fils distincts simultanés) se lit sur une période d'un an (2004), ce qui est corroboré par les autres analyses. La phase de dissolution se lit aussi sur les chronogrammes, par absence de fils de discussion nourris et suivis dans la fin du forum.

Par comparaison avec cette représentation, nous noterons que le logiciel ThemAgora, qui met en valeur les procédés d'exposition, reflète bien l'accélération du rythme du forum, ainsi que la densification des échanges, soulignée également par la [figure 7](#) des réseaux sociaux. La détection automatique du début de la période d'élaboration du discours collectif après dix-sept mois (mars-avril 2004) correspond à l'éclatement des fils de discussion actifs et l'augmentation du nombre de messages dans la troisième année. Le grand nombre d'épisodes dans cette tranche de temps (quatrième et cinquième semestres) indique que le discours est tonique mais aussi plus structuré que ne le laissent apparaître les chronogrammes.

Dans la suite de l'article, nous nous intéressons à l'organisation sociale des apprenants, et nous tenterons de comprendre, à travers l'analyse de discours étayée ci-dessus, les enjeux d'une organisation en promotion, dans le dispositif de formation à distance universitaire.

développement des réseaux virtuels d'apprenants

Nous avons soumis le même *macroforum* à une analyse structurale en empruntant un cadre conceptuel qui découle de la théorie des graphes et de l'analyse des réseaux sociaux (*Social Network Analysis*), (Scott, 1991), (Parlebas, 1992), (Lazega, 1998), (Lemieux, 1998), (Reffay, 2005). Cette analyse se fonde sur le postulat voulant que les acteurs sociaux (ici les apprenants) se caractérisent par leurs relations. Nous avons appliqué cette analyse pour suivre l'évolution diachronique du *macroforum* sur une période de 3 ans. Cette analyse nous a permis d'abord d'établir des schémas relationnels des différentes interactions au sein du forum (figure 6 et figure 7). Ensuite, de regrouper et d'analyser les messages en fonction de ces structures sociales qui naissent et qui évoluent au sein des forums de discussion.

La figure 6 correspond aux relations entre apprenants enregistrées dans les premiers mois de la formation. Le nombre de messages déposés est relativement faible (38 messages). L'analyse des discours montre que les échanges entre apprenants émergent d'une façon spontanée et que les fils de discussion se limitent à de simples « questions-réponses ». C'est la phase d'harmonisation décrite plus haut où les échanges sont en général accompagnés de salutations cordiales. Le lien entre les messages demeure très faible et le débat est absent. Il arrive aussi que les questions restent sans réponse mais leur nombre est relativement faible (9 sur 38 messages). Laisser une question sans réponse est une pratique semble-t-il admise dans les forums de discussion (Beaudoin et Velkovska, 1999).

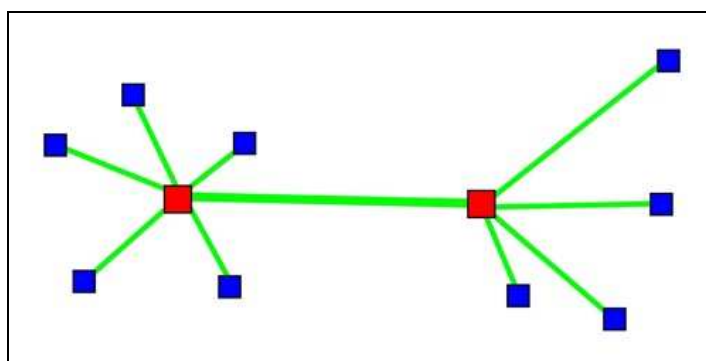


Figure 6. Représentation graphique de la structure participative des apprenants après 4 mois de formation. L'activité principale des forums consiste en des « questions-réponses » ou de simples échanges d'informations techniques ou administratives

Après un an et demi de formation, les apprenants adoptent une organisation sociale dans laquelle certains individus sont plus centraux du point de vue de la participation. La figure 7 illustre l'étape culminante de l'évolution participative dans ces forums.

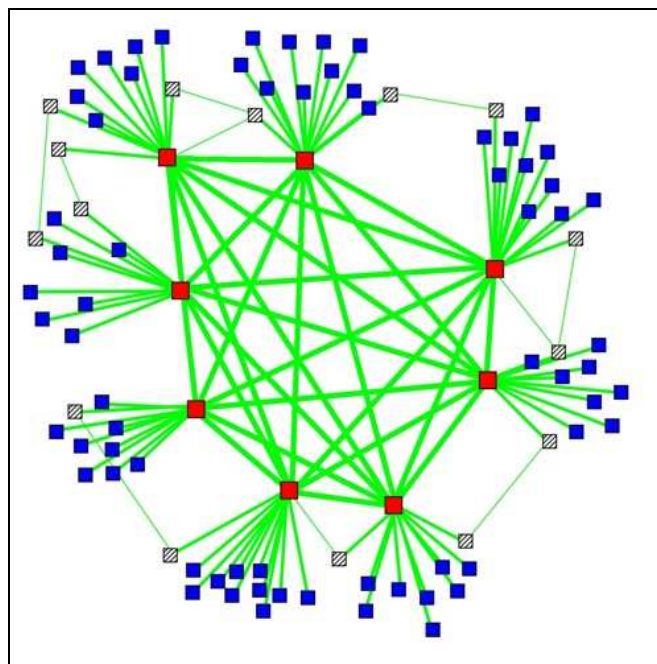


Figure 7. Représentation graphique de la structure participative des apprenants après deux ans de formation

La position d'un participant sur la figure reflète son caractère central ou « satellitaire » dans les échanges. Cette position est calculée en fonction du nombre de messages postés et du nombre de messages lus par le participant (pour simplifier les présentations des figures 6 et 7, les nombres des messages postés ou lus ne sont pas représentés). La figure 7 présente une topographie qui n'est pas spécifique à la formation du DEUST TSIC étudiée dans cet article. Nous la retrouverons dans d'autres formations à distance de niveau et de discipline différents (Sidir et Baudoux, 2005).

Nous percevons aisément que la structure est constituée d'un noyau central de 8 personnes ; à la périphérie de ses points gravitent d'autres contributeurs, et enfin des liens hybrides (points hachurés), reliant des individus centraux et d'autres périphériques, viennent cadrer la structure globale.

Cette organisation décrit donc trois types de liens. D'abord, des liens formant un réseau central se présentant comme un noyau d'initiateurs et d'animateurs de discussions. Les échanges y sont importants et dépassent les simples questions-réponses pour s'installer dans des débats, des négociations et des confrontations. Ce réseau ne se construit ni en quelques semaines, ni en quelques messages. Pour émerger, il a besoin de plusieurs mois (ici environ 18 mois) et surtout de conditions propices à la naissance de discussions. Ces conditions sont liées à des préoccupations et inquiétudes mettant en jeu l'intérêt collectif, comme le manque d'encadrement et de tutorat, la nécessité de mise à jour des cours, l'adaptation technique de la plate-forme INES à des besoins spécifiques, etc. Ces préoccupations s'inscrivent dans la phase de problématisation décrite dans la section précédente. Elles peuvent être vecteur de l'émergence d'un mouvement « social » d'apprenants au sein du dispositif de formation à distance afin d'améliorer les prestations fournies par le service de formation continue. Ici, les apprenants ne se considèrent pas comme de simples étudiants mais plutôt comme des consommateurs, clients ayant payé leur formation. Les problématiques soulevées peuvent être l'occasion de développer un sentiment d'appartenance communautaire qui vise à défendre l'intérêt général de ces apprenants et d'améliorer les services pédagogiques, administratifs et organisationnels de la formation à distance en question.

Cependant, ces préoccupations et ces inquiétudes demandent à être gérées dans l'optique à la fois d'attirer plus de participants pour créer « un effet de masse », mais également de les canaliser dans des orientations contribuant à la réussite de la formation. Ce sont les tâches principales des initiateurs-

animateurs du noyau central. Au fil des discussions, les préoccupations se transforment en revendications faisant une pression directe sur le service de formation continue qui exploite le dispositif de formation à distance à l'université de Picardie. Les forums deviennent des espaces de débats et de négociation entre les responsables de formations et les apprenants. Les résultats sont généralement satisfaisants :

- Recrutement de trois tuteurs supplémentaires au cours de l'année 2005
- Mise à jour de nombreux cours de la formation à partir de juillet 2004
- Re-développement de la plate-forme INES pour améliorer son ergonomie
- Intégration à INES des services de type agenda des tuteurs, rubrique tutorat, gestionnaire d'information, gestionnaire de FAQ, etc.

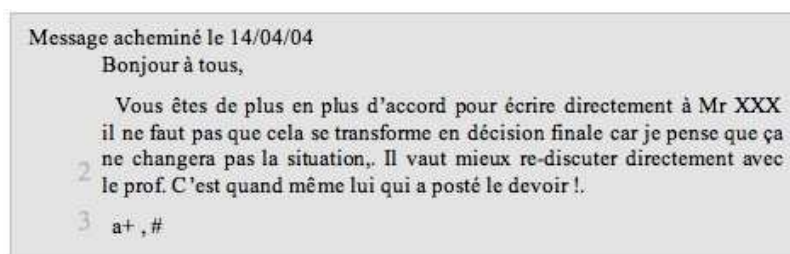
Le réseau semble jouer un rôle important dans la gestion de la qualité des prestations de services en ligne. Ce réseau est inscrit dans une perspective temporelle indéterminée, il s'est créé spontanément « pour durer » c'est-à-dire sans définir a priori de date de dissolution, contrairement aux forums insérés dans des scénarios pédagogiques, où la durée de vie des groupes est généralement liée à celle de la tâche (Sidir, 2004).

Certes, les revendications ont permis l'émergence de ce réseau mais elles ne semblent pas en être le ciment puisque les relations entretenues entre les membres évoluent vers une composante interpersonnelle importante. De la revendication, elles se transforment en entraide mutuelle permanente. Les échanges s'intensifient en visant à la fois des ressources matérielles (logiciels, documents, cours, etc.) et des ressources intangibles (informations, conseils, encouragements, remerciements, sympathie, etc.).

La deuxième structure est formée de réseaux périphériques où l'échange est bref et essentiellement régi par des dyades. Ces réseaux sont caractérisés par des points satellites centrés autour d'un seul individu. Ils sont composés de personnes, en général, à la recherche d'une ressource intangible (information, précession, conseil, etc.). Ces personnes semblent moins engagées dans les débats et dans les discussions collectives. Leurs contributions restent limitées. Elles ne dépassent pas quelques questions-réponses ou quelques interventions ponctuelles.

Le troisième réseau est constitué d'apprenants ayant un statut intermédiaire entre les membres actifs du centre et les simples contributeurs périphériques. Les relations entre les membres sont moins intenses que dans le réseau central, mais elles restent présentes, notamment pour l'évaluation des décisions collectives des initiateurs-animateurs. D'une certaine façon, ce réseau discute la légitimité du noyau central en remettant en question les prises de décisions. Il joue ainsi un rôle de régulateur au sein de la communauté d'apprenants comme l'indique l'exemple ci-dessous.

Exemple 8 : Message de régulation



L'organisation sociale dévoile une distinction nette entre le noyau central où les membres sont bien engagés dans des causes communes et des réseaux périphériques où les contributions sont limitées. L'apparition d'un réseau intermédiaire indique que cette organisation n'est pas figée tout au long de la formation. Au contraire, nous assistons à des glissements de statut, de simple contributeur (réseaux

l'inverse comme l'indique le schéma 8.

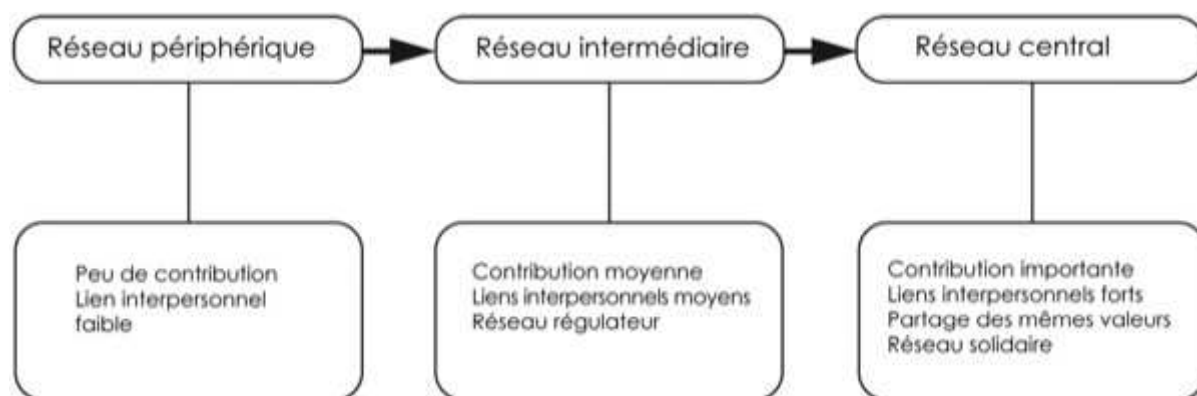


Figure 8. Evolution de la structure participative des apprenants en cours de formation

5. Discussion

Au niveau des analyses utilisées dans cette étude, la confrontation de plusieurs éclairages sur le discours permet de mettre en valeur leur complémentarité. Les épisodes G2.5 à G2.9 décrits par l'analyse automatique (Figure 2 et Tableau 1) coïncident avec la phase d'objectivation dans l'analyse discursive manuelle (Figure 4). Une question se pose sur l'interprétation de cette phase particulière. Nous pouvons en effet penser que la charge de devoirs devient plus importante dans cette période de la formation. Or, les devoirs accompagnent toutes les étapes de la formation depuis le premier semestre. Ils ne sont l'objet de discussion animée sur le forum libre qu'au quatrième semestre. Nous pensons que le climat de confiance établi dans cette promotion à travers le forum libre facilite l'expression sans détours sur un sujet de discussion jusque là considéré comme relevant de la sphère individuelle.

Le grand nombre d'ensembles dégagés par ThemAgora reflète en partie le morcellement des sujets abordés, mais il ne permet pas de se faire une idée suffisamment synthétique sur la progression d'ensemble du *macroforum*. Cela tient à un problème d'échelle, car les épisodes qui regroupent des contributions contrastées dans la durée ne sont pas regroupés eux-mêmes à un niveau supérieur. Il manque donc une étape de consolidation.

Les résultats des analyses de discours convergent de manière remarquable pour l'acmé et la dissolution du *macroforum*, mais divergent sur le point de décollage. Les résultats de ThemAgora situent la seconde période en bon accord avec l'analyse des réseaux sociaux, mais à une date plus tardive que l'analyse manuelle. Cela vient du fait que les analyses informatiques et statistiques ne tiennent pas compte des indices qualitatifs qui peuvent cependant guider les tuteurs, par exemple les revendications ou les échanges d'explications sur les cours (même sporadiques). Il est donc important de définir avec les formateurs les critères objectifs qui permettraient la visualisation de ces étapes transitoires.

Quant à l'analyse structurale des forums libres, elle a permis de mettre en évidence l'existence de trois réseaux, formant une structure sociale avec une auto-organisation qui s'affranchit de toute contrainte institutionnelle. Cette organisation nous paraît refléter la prise de conscience au cours du temps par les apprenants des difficultés d'une formation à distance universitaire et de l'adaptation du service de formation continue aux exigences de ce type de public. Une posture qui conforte le glissement de statut de ce type de public d'un apprenant inscrit à l'université vers celui d'un consommateur et client ayant payé sa formation. Une certaine forme de marchandisation de la formation à distance semble s'installer au sein de l'université.

Enfin, nous avons remarqué très peu d'abandons (2 apprenants parmi les 80 inscrits dans cette formation). C'est le taux d'abandon le plus faible enregistré dans ce dispositif de formation à distance depuis sa

création en 1996. Ce qui nous laisse penser que probablement la solidarité entre apprenants et leur volonté d'améliorer les prestations en ligne ont joué en leur faveur.

6. Perspectives

Les études décrites dans cet article suscitent quelques interrogations. Peut-on, tenant compte des échanges qui se sont installés entre les étudiants, parler de promotions ? Une organisation liée à des interventions volontaires, spontanées, soudaines, repose-t-elle sur des normes de participation communément partagées ? Quelle est la relation entre les logiques individuelles menant à la contribution et les processus de socialisation mis en œuvre au sein des collectifs formés, visant à soutenir et à encourager la participation ? Nous pouvons aussi nous interroger sur l'usage du terme « réseau » ou « communauté virtuelle » et des connotations associées (action commune, partage de valeurs et d'intérêt). Telles sont quelques questions qui méritent des travaux en profondeur.

L'analyse automatique est une aide pour suivre l'évolution discursive d'un groupe malgré le grand nombre de contributions dans un forum de longue durée. Elle devrait faciliter le suivi d'un nombre important de formations sur une plate-forme d'enseignement à distance. Nous envisageons donc d'implémenter dans le logiciel ThemAgora un nouvel algorithme qui ne présuppose pas l'existence d'un fil conducteur ou d'une base de discussion. Il serait souhaitable à terme de produire un logiciel capable de détecter le type de discours du forum (discussion dirigée ou à bâtons rompus). Il serait ainsi possible d'appliquer à bon escient des règles de regroupements soit « thématiques » soit « énonciatives » pour aboutir, d'une part à une meilleure caractérisation du forum analysé, et d'autre part à une vision plus synthétique du déroulement du discours collectif. L'objectif est de renseigner le modèle de socialisation et la formation des collectifs des apprenants en ligne ou e-promotions.

L'analyse structurale et l'analyse de discours, les deux approches convoquées dans cette étude, convergent vers un constat qui nous semble intéressant : l'émergence d'un collectif d'apprenants soudé par de nombreux échanges après une durée d'un an et demi de formation. Leurs échanges sont bien maintenus et la bonne volonté ainsi que la politesse permettent de maintenir une dynamique collective favorisant l'entraide active et *in fine* l'apprentissage par mutualisation. Toutefois, l'analyse de discours ne fait pas de distinction précise entre les trois réseaux décrits par l'analyse structurale : la complémentarité de ces deux approches reste nécessaire.

Notons que l'échelle de temps à laquelle nous observons des forums s'avère une variable tout à fait cruciale pour évaluer le devenir d'un groupe d'apprenants à distance. L'expérience relatée dans cet article montre bien que la dimension collective de l'organisation sociale et l'apparition d'un discours véritablement dialectique ne se manifestent qu'après *des centaines d'échanges*. Il serait intéressant d'étudier des groupes de taille variable pour établir une éventuelle relation entre le temps de latence et la taille du groupe.

Les résultats de cette étude ont été exposés aux tuteurs des formations à distance de l'université de Picardie. Ces résultats ont permis de prendre conscience de l'existence d'une organisation « apprenante », qui nous semble ignorée par les institutions alors qu'elle peut jouer un rôle important dans le cadre de la formation à distance. Si la question de l'intervention du tuteur dans ce type d'organisation fait l'objet de discussions, la réflexion autour d'un outil d'aide aux tuteurs attaché aux forums nous semble nécessaire. Il viserait à la fois le suivi des évolutions des débats entre apprenants et leurs synthèses et constituerait un moyen de faciliter la fonction des tuteurs et de les orienter vers un suivi pédagogique plus pertinent.

Enfin, si les forums semblent être un bon moyen pour faciliter l'entraide et la mutualisation des connaissances en contexte d'apprentissage, les recherches entreprises pour produire des outils d'évaluation utiles aux tuteurs et aux responsables de formation ne sont encore qu'à leur début.

BIBLIOGRAPHIE

- BAKER, M.J. (2004). Recherches sur l'élaboration de connaissances dans le dialogue, Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Psychologie, Université Nancy 2, octobre 2004.
- BEAUDOUIN, V., VELKOVSKA, J. (1999). « Construction d'un espace de communication sur Internet », in Flichez, P. *Internet un nouveau mode de communication ?*, Réseaux, (97) Hermès-Lavoisier, p. 123-177.
- CORRIVEAU, R. (1995). Les réseaux de supports communautaires : une bibliographie sélective, Québec, Les Presses inter-universitaires.
- CLOUET, N., COMPANT LA FONTAINE, M.L. (2006). « Dispositif de formation en PLC2 Documentation : Apprentissage collaboratif, étude de cas et e-portfolio », In Baron, G.-L., Bruillard, E. (coord.), *Technologies de communication et formation d'enseignants : vers de nouvelles modalités de professionnalisation*, Paris, INRP, p. 105-130.
- DESSALLES J.-L. (1993). Modèle cognitif de la communication spontanée, appliqué à l'apprentissage des concepts. Thèse Paris, Ecole nationale supérieure des télécommunications.
- GREIMAS, A. J., LANDOWSKI, E. (1979). *Introduction à l'analyse du discours en sciences sociales*. Ed. Quémada. Paris, Hachette.
- GUIMIER DE NEEF, E., VERONIS, J. (2006). « Le traitement des nouvelles formes de communication écrite », In Sabah (dir.), *Compréhension des langues et interaction*, Paris, Hermès-Lavoisier.
- HENRI, F., LUNDGREN-CAYROL, K. (2001). Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels. Sainte-Foy, Québec, Presses Universitaires du Québec.
- HENRI, F., CHARLIER, B. (2005). L'analyse des forums de discussion : pour sortir de l'impasse. *Symposium Symfonic*, Amiens (20-22 janvier). (<http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/index.php>)
- JAKOBSON, R. (1971). *Word and Language*. La Hague, Paris, Mouton.
- JAKOBSON, R. (1973). *Questions de poétique*, Paris, Seuil.
- KLAAS, M. (2005). Toward indicative discussion fora summarization *UBC CS Technical Report TR-2005-042005*.
- LAZEGA, E. (1998). Réseaux sociaux et structures relationnelles, Paris, PUF.
- LEMIEUX, V. (1999). *Les réseaux d'acteurs sociaux*, Paris, PUF.
- LEMIEUX, V., OUMET, M. (2004). *L'analyse structurale des réseaux sociaux*, Bruxelles, De Boeck.
- LUCAS, N. (2005). Etude linguistique des procédés d'exposition dans un forum de discussion, *Symposium Symfonic*, Amiens (20-22 janvier). (<http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/index.php>)
- LUCAS, N., GIGUET, E. (2005). UniTHEM, un exemple de traitement linguistique à couverture multilingue, *Cide8 Conférence internationale sur le document électronique*, Beyrouth, Liban (25-28 mai). K. Zreik (ed). Paris, Europa, p. 115-132.
- LUCAS, N., SIDIR, M., GIGUET, E. (2006). Analyse de forums dans la formation à distance, *Cide9 Conférence internationale sur le document électronique*, Fribourg, Suisse (18-20 septembre). K. Zreik et C. Vanoirbeek (ed). Paris, Europa, p. 169-180.
- MARCOCCIA, M. (2004). L'analyse conversationnelle des forums de discussion : questionnements

méthodologiques, *Les Carnets du CEDISCOR* (8) Paris, Presses de la Sorbonne nouvelle, p. 23-38.

MEUNIER, J.P., PERAYA, D. (2004). Introduction aux théories de la communication. Analyse sémio-pragmatique de la communication médiatique (2ème édition revue et augmentée) Bruxelles, De Boeck.

MOURLHON-DALLIES, F., RAKOTONOELINA, F., REBOUL-TOURE, S. (dir.) (2004). Les discours de l'internet : nouveaux corpus, nouveaux modèles ? , *Les Carnets du Cediscor* (8) Paris, Presses de la Sorbonne nouvelle.

PARLEBAS, P. (1992). Sociométrie, réseaux et communication, Paris, PUF.

PERAYA, D. (1999). « Vers les campus virtuels. Principes et fondements techno-sémio-pragmatiques des dispositifs de formation virtuels », In G. Jacquinet et L. Montoyer (Ed.), *Le Dispositif : entre Usage et concept*, Paris, CNRS Editions Hermès, p. 153-168.

PERAYA, D. (2005). Axes de recherches sur les analyses de communication dans les forums, *Symposium Symfonic*, Amiens (20-22 janvier). (<http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/index.php>)

REFFAY, CH. (2005). Réseaux sociaux et analyse de traces des forums d'une communauté d'apprentissage – Calculer la cohésion, *Symposium Symfonic*, Amiens (20-22 janvier). (<http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/index.php>)

SCOTT, J. (1991). Social Network Analysis, A Handbook, Londres.

SIDIR, M. (2003). E-formation : quel choix technique ?, In *l'enseignement à distance, théories et pratiques*, Acte 8 (ed.) Paris, France, p. 47-58.

SIDIR, M. (2004). Modes de collaborations au sein de groupes d'apprentissage dans une formation à distance universitaire, *TICE 2004*, Compiègne.

SIDIR, M., BAUDOUX, S. (2005). La médiation par les TIC de la communication éducative, *H2PTM'05*, Hermès-Lavoisier, p. 395-408.

SIDIR, M. (2006). « Interaction communicationnelle à travers les forums de discussion dans un dispositif de e-formation » In G-L. Baron et E. Bruillard (coord.) *Technologies de communication et formation d'enseignants*, Paris, INRP, p. 235-249.

Symposium Symfonic : <http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/index.php> et <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/03/58/30/HTML/articles/>

TORZEK, N. (2004). Contribution à l'étude des messages électroniques francophones Quelques résultats et leurs conséquences pour le TALN *Journée de l'ATALA* Paris 4 juin (<http://www.up.univ-mrs.fr/veronis/je-nfce/index.html>).

Véronis, J. (coord.) *Journée de l'ATALA* du 4 juin 2004, <http://www.up.univ-mrs.fr/veronis/je-nfce/index.html>

VERONIS, J., GUIMIER DE NEEF, E. (coord.) (2004). Le traitement automatique des nouvelles formes de communication écrite (e-mails, forums, chats, SMS, etc.) *Journée de l'ATALA* Paris (4 juin) (<http://www.up.univ-mrs.fr/veronis/je-nfce/index.html>).

YAMADA, Y. (1936). *Nihon bunpôgaku gairon [Somme sur la grammaire japonaise]*, Tôkyô, Hôbunkan, 1936 (ré-imp. 1989).

■ A propos des auteurs

Mohamed SIDIR est Maître de Conférences en Science de l'Information et de la Communication. Il s'intéresse aux communications instrumentées et aux questions de l'industrialisation de la formation. Il est animateur de l'équipe « Communication, Education et TIC » (ComETIC) au laboratoire CURAPP, CNRS, Université de Picardie.

Adresse : Laboratoire CURAPP UMR 6054 CNRS, Pôle Universitaire Cathédrale - 10, Placette Lafleur, BP 2716 - 80027 AMIENS Cedex 1

Courriel : Sidir@u-picardie.fr

Nadine LUCAS est linguiste, chargée de recherche au CNRS et travaille au GREYC à l'université de Caen. Ses recherches portent sur les théories du texte et du discours et sur les traitements informatiques. Elle s'intéresse aux EIAH en tant que discours didactique.

Adresse : GREYC CNRS UMR 6072, Département d'informatique Université de Caen, 14032 Caen Cedex

Courriel : Nadine.Lucas@info.unicaen.fr

Toile : <http://www.info.unicaen.fr/~nadine>

Emmanuel Giguet est informaticien, chargé de recherche au CNRS. Il travaille au GREYC sur les traitements informatiques linguistiques robustes, notamment sur les textes en collaboration avec N. Lucas.

Adresse : GREYC CNRS UMR 6072, Département d'informatique Université de Caen, 14032 Caen Cedex

Courriel : Emmanuel.Giguet@info.unicaen.fr

Toile : <http://www.info.unicaen.fr/~emmanuel.giguet>

Référence de l'article :

Mohamed SIDIR, Nadine LUCAS, Emmanuel GIGUET, De l'analyse des discours à l'analyse structurale des réseaux sociaux : une étude diachronique d'un forum éducatif, *Revue STICEF*, Volume 13, 2006, ISSN : 1764-7223, mis en ligne le 20/03/2007, <http://sticef.org>

© Revue Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation, 2006