



HAL
open science

Analyse des interactions dans trois forums à structure différenciée

Bruno de Lièvre, Gaëtan Temperman, Julie Lecomte

► **To cite this version:**

Bruno de Lièvre, Gaëtan Temperman, Julie Lecomte. Analyse des interactions dans trois forums à structure différenciée. Jocair 2010, Jun 2010, Amiens, France. halshs-01078962

HAL Id: halshs-01078962

<https://shs.hal.science/halshs-01078962>

Submitted on 30 Oct 2014

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.

Analyse des interactions dans trois forums à structure différenciée

Bruno De Lièvre*, Gaëtan Temperman*, Julie Lecomte*

** Département des Sciences et de la Technologie de l'Education
Université de Mons - Place du Parc, 18 à 7000 Mons – Belgique
bruno.delievre@umons.ac.be, gaetan.temperman@umons.ac.be*

RESUME : Cette contribution a pour objectif d'analyser de manière qualitative les échanges menés entre les apprenants impliqués dans un travail collaboratif à distance. Groupés par paire, les 102 apprenants qui composent notre échantillon ont à leur disposition un forum de discussion. Trois modalités de mise à disposition du forum ont été envisagées. Certains bénéficient d'un forum structuré, d'autres de consignes explicites incitant à structurer leur forum et les derniers d'un forum sans structure pré-établie ni incitation spécifique à le faire. L'autre variable du plan expérimental est relative à la composition des groupes dont les paires se différencient selon l'hétérogénéité ou l'homogénéité de leur avis initial pris en compte avant l'activité collaborative.

MOTS-CLES : dispositif de formation à distance, composition des paires, modalités de structuration des forums, plan expérimental, analyse de contenu.

1. Contexte et questions de recherche

Nous avons réalisé plusieurs recherches antérieures sur la thématique des paires d'apprenants composées de manière homogène et hétérogène : l'une consacrée à la manière dont leur avis initial est préservé dans le cadre d'une activité collaborative (De Lièvre et al., 2005) ; une autre centrée sur l'usage des outils de communication mis à leur disposition (De Lièvre et al., 2007) ; et enfin, une troisième dans laquelle nous nous sommes intéressés à l'opinion de ces paires composées différemment concernant l'usage de trois modalités de présentation des forums (De Lièvre et al., 2008) : la première incitant les apprenants à structurer leur forum selon des consignes précises, la deuxième en structurant pour eux le forum en fils de discussion explicites et la dernière en laissant les apprenants libres de structurer leur forum comme ils le souhaitent. Dans la présente proposition, nous nous penchons de manière plus fine sur l'analyse des contenus des interactions qui ont eu lieu entre les apprenants enregistrées sur les trois forums différents mis à leur disposition dans le cadre du dispositif de formation à distance dans lequel ils ont opéré.

Lors d'un débat d'opinion mené à distance où l'argumentation est au centre du processus d'apprentissage, il s'avère important de proposer aux apprenants des outils de communication susceptibles de faciliter leurs échanges (Henri & Lundgren-Cayrol, 2001). Si le forum de discussion s'avère un outil pertinent dans ce contexte de travail, il s'avère toutefois important de l'adapter au scénario pédagogique développé. Pour faciliter la tâche des apprenants amenés à interagir de manière asynchrone, plusieurs auteurs soulignent l'intérêt d'intégrer des fils de discussion dans l'espace de communication (Hewitt, 2003 ; Brooks & Jeong, 2006). Pour Kear (2001), cette structuration peut avoir un impact sur la nature des échanges réalisés et sur la manière d'assurer ceux-ci. On peut en effet considérer que cette implémentation permet d'une part de faciliter l'organisation des échanges et d'autre part, de centrer les apprenants sur les points importants à aborder lors de la discussion. Pour guider cette implémentation, nous pouvons nous référer aux travaux de Dix & al. (2004). Ces auteurs distinguent deux approches possibles pour guider la mise en oeuvre autonome d'un outil. Une première approche consiste à utiliser des « triggers » qui correspondent à des déclencheurs et qui reçoivent des instructions explicites pour organiser la collaboration. Dans le contexte de l'usage d'un forum, ils peuvent être associés par exemple à des consignes incitant à structurer l'espace de communication partagé pour atteindre les objectifs fixés par le scénario pédagogique. Une seconde approche est l'usage de « placeholders » qui induisent la procédure à suivre et indiquent la manière avec laquelle les apprenants doivent aborder la tâche pour résoudre le problème. En ce qui concerne le forum, cette seconde modalité d'étayage peut être associée au fait de proposer un certain nombre de fils de discussion pré-établis en fonction des différents objets d'apprentissage du scénario.

Une autre variable importante à considérer dans une démarche d'apprentissage collaboratif est relative à la composition des groupes de travail (Dillenbourg, 1996). Pour Doise & Mugny (1984), il ne suffit pas en effet de grouper les individus pour aboutir à des interactions significatives susceptibles de favoriser une construction de connaissances. Pour les amener à se décentrer de leur propre point de vue et ainsi mieux réévaluer leur action en tenant compte de leur partenaire (Dillenbourg, 1996), il importe également d'être attentif à une confrontation possible d'avis divergents entre les apprenants. Ce déséquilibre inter-individuel entre deux personnes que leurs réponses opposent aura pour corollaire un déséquilibre sur le plan intra-individuel dans la mesure où autre réponse nous fait douter de notre propre réponse. Le conflit socio-cognitif qui en découle va amener les personnes à rechercher un nouvel équilibre cognitif qui tiendra compte de cette divergence et sera par la même occasion source de progrès pour l'individu (Bourgeois & Nizet, 1997). La prise en compte des représentations individuelles différentes contraint par ailleurs les apprenants à un travail de synthèse qui entraîne la mise en oeuvre d'un mécanisme d'induction.

À partir de l'ensemble des traces enregistrées dans les différents espaces de communication des équipes collaboratives, nos questions de recherche portent sur l'effet de ces deux variables et l'effet conjugué de celles-ci sur la nature des échanges menés par les apprenants lors du débat d'opinion mené à distance.

Question de recherche 1 : Quels sont les effets des trois modalités de structuration des forums (Structuration incitée, Structuration imposée, absence de structuration) sur les types d'interactions mises en œuvre dans les forums ?

Question de recherche 2 : Quels sont les effets des deux modes de composition de la paire (Homogène vs Hétérogène) sur les types d'interactions mises en œuvre dans les forums ?

1.1 Les tâches mises en oeuvre à distance

Les activités pédagogiques proposées aux étudiants prennent la forme de quatre tâches successives. La première tâche est individuelle et demande à l'apprenant de compléter deux tests psychologiques en accès libre sur Internet : Savez-vous être authentique ? et Evaluer votre personnalité. La deuxième tâche exige de la part des étudiants d'exprimer leur avis personnel concernant la pertinence du test psychologique qu'ils ont expérimenté. Suite à leurs réponses, nous avons classé les étudiants sur une échelle à deux axes (axe 1 : favorable ou non à l'usage informatisé des tests psychologiques ; axe 2 : partisan des tests psychologiques ou pas). Ce classement nous a permis de constituer des paires dont les avis sont proches (homogènes) ou distants (hétérogènes). Lors la troisième tâche, nous avons demandé aux membres de chacune des paires constituées de comparer leur point de vue respectif avant de fournir un avis commun de leur groupe sur un formulaire collectif. Pour effectuer ce travail commun, un outil de communication leur a été imposé, à savoir un forum (modalité de communication asynchrone). La quatrième et dernière tâche consiste à compléter de manière individuelle un questionnaire qui leur permet d'exprimer leur opinion concernant le déroulement de l'activité collaborative.

1.2 Composition des groupes expérimentaux et échantillon.

Les 102 étudiants qui constituent notre échantillon sont ceux qui ont réalisé les 4 activités et pour lesquels les traces de connexion ont pu être recueillies dans leur entièreté. Leur répartition au sein des 6 groupes expérimentaux est reprise dans le tableau 1 ci-dessous. Les groupes expérimentaux sont constitués par le croisement de deux variables indépendantes, la première est relative à la modalité de constitution de la paire et la seconde est relative au type de structuration du forum qui leur a été imposé pour mettre en œuvre les interactions.

Pour définir la constitution des paires, nous avons pris en considération les résultats de chacun des sujets à l'activité individuelle lors de laquelle ils ont répondu à des questions fermées. Celles-ci leur permettaient d'exprimer leur opinion sur une échelle de Likert à 4 niveaux (Pas du tout d'accord – Peu d'Accord – D'accord – Tout à fait d'accord) pour 18 items qui portaient sur le test de personnalité qu'ils venaient de réaliser. La moyenne générale de leurs avis nous a permis de classer les sujets par ordre croissant. Nous avons constitué les paires hétérogènes en appariant les sujets des deux extrémités du classement pour autant que les différences entre moyennes soient supérieures à 0,50 (sur une différence située entre 0 à 3 étant donné que l'échelle de Likert compte 4 niveaux). Les paires homogènes ont été constituées

en appariant les sujets restant dont les différences entre les moyennes au questionnaire d'opinion ne satisfaisaient pas au critère défini ci-dessus.

	Structuration incitée du forum	Structuration imposée du forum	Absence de structuration du forum
Paires hétérogènes % aux réponses individuelles	16 sujets (8 paires)	16 sujets (8 paires)	16 sujets (8 paires)
Paires homogènes % aux réponses individuelles	18 sujets (9 paires)	18 sujets (9 paires)	18 sujets (9 paires)

Tableau 1. Variables indépendantes et composition des groupes expérimentaux.

En ce qui concerne les modalités de structuration du forum, nous avons proposé trois modalités de présentation du forum toutes introduites par la consigne identique suivante : « Pour réaliser cette activité collaborative, vous devez prendre connaissance de l'avis de votre partenaire. Vous pouvez l'obtenir en sélectionnant le message au nom de votre équipier et en téléchargeant son formulaire proposé en fichier attaché. ». La première modalité consiste à inciter les apprenants à structurer les fils de discussions de leur forum via le message suivant : « Vous disposez d'un outil de communication asynchrone vous permettant d'échanger de manière différée. Afin de faciliter la confrontation de vos points de vue, nous vous demandons de vous mettre d'accord sur la manière dont vous allez utiliser le forum en répondant dans ce fil de discussion aux trois questions suivantes : « Comment allez-vous organiser votre forum ? À quelle fréquence allez-vous passer sur le forum ? Combien de temps allez-vous consacrer à cette tâche collaborative ? » La deuxième modalité consiste à préparer des fils de discussion qui structurent la discussion que les apprenants pourront avoir. Les forums sont structurés selon des thématiques argumentatives prenant en compte l'importance des différences entre leurs avis initiaux : Question(s) où le degré d'accord est différent / Question(s) où le degré d'accord est proche / Question(s) où le degré d'accord est identique. La troisième et dernière modalité est celle pour laquelle aucune consigne spécifique n'est donnée pour l'organisation du forum.

Du point de vue méthodologique, pour traiter le contenu des forums dans lesquels les étudiants (N=102 ; 51 paires) ont échangé 4129 messages nous avons utilisé une grille d'analyse (Depover et al., 2004) comportant sept catégories principales et dix-huit catégories secondaires (voir tableau 2 ci-dessous). Celles-ci constituent nos variables dépendantes. Le corpus a fait l'objet d'un codage sémantique sous la forme d'unités de sens. Chaque unité de sens représente le segment de contenu minimal (phrase) qui est pris en compte par l'analyse et qui est susceptible de faire l'objet d'une catégorisation. Lorsque le contenu minimal porte sur plusieurs thèmes, il est divisé en sous-unités de sens.

2. Résultats

Items	Catégories d'analyse de contenu	Sources de variation		
		Modalités de structuration du forum	Modes de groupement des équipes	Interaction Structuration * groupement
		Probabilité de l'hypothèse nulle		
1	Nombre de messages	.880	.762	.618
2	Nombres d'unités de sens	.450	.961	.242
2.1	Planification du travail	.093	.082	.519
2.1.1	...du travail personnel	.605	.197	.775
2.1.2	...du travail de groupe	.034	.278	.696
2.2	Commentaire métacognitif	.283	.580	.839
2.2.1	Méthode de travail personnelle	.819	.275	.510
2.2.2	Méthode de travail en groupe	.239	.083	.270
2.3	Référence à des outils/documents	.033	.349	.124
2.3.1	aux outils de communication	.358	.408	.318
2.3.2	aux documents du collectif	.327	.291	.327
2.3.3	à d'autres outils d'investigation (tests, observations, entretiens, ...)	.050	.840	.072
2.4	Recours au tuteur	.026	.329	.188
2.4.1	Appel direct au tuteur	.036	.796	.074
2.4.2	Référence au tuteur	.033	.159	.841
2.5	Relation avec le partenaire	.659	.933	.134
2.5.1	Lui demande son avis	.482	.744	.105
2.5.2	Lui suggère une action	.323	.980	.311
2.5.3	Lui confirme une action	.825	.769	.712
2.5.4	Lui propose une réponse commune	.126	.426	.017
2.6	Manifestation d'un accord	.306	.398	.367
2.6.1	% à une manière de travailler	.260	.964	.124

2.6.2	% à un produit individuel	.785	.445	.118
2.6.3	% à un produit commun	.599	.156	.748
2.6.4	% à un point de vue du partenaire	.103	.244	.103
2.7	Manifestation d'un désaccord	.752	.021	.184
2.7.1	% à une manière de travailler	.369	.498	.714
2.7.2	% à un produit individuel	.031	.082	.017
2.7.3	% à un produit commun	.327	.291	.327
2.7.4	% à un point de vue du partenaire	.087	.183	.296

Tableau 2. Résultats de l'analyse de contenu (Probabilité de l'hypothèse nulle aux analyses de variance)

Un premier constat général (voir tableau 2) met en évidence que ni la modalité de structuration des forums, ni le mode de composition de la paire n'a d'incidence sur le nombre de messages (item 1) et d'unités de sens (item 2). Nous allons ci-dessous nous pencher sur les effets plus locaux que peuvent avoir nos variables sur des aspects plus subtils en termes de contenus d'interaction.

2.1 *Quels sont les effets des modalités de forums différenciées (structuration incitée, structuration imposée et absence de structuration) ?*

Pour synthétiser ces résultats, nous allons prendre en considération la colonne Modalités de structuration du forum du tableau 2 ci-dessus et plus particulièrement analyser les résultats dans les cases grisées qui indiquent qu'une différence significative est mise en évidence.

2.1.1 *Les forums à structuration imposée amènent les apprenants à moins appeler le tuteur*

Structuration des forums	N	Sollicitations	Directes	Référence
Incitée	34	0,74	0,50 (2)	0,24
Imposée (1)	34	0,15	0,09	0,06
Absente	34	0,74	0,29	0,44
Toutes	102	0,54	0,29	0,25

Tableau 3. Données relatives aux sollicitations au tuteur selon la structuration des forums

Dans le tableau 3, il apparaît clairement que les étudiants sollicitent globalement peu le tuteur (0,54 fois en moyenne). Parmi ceux-ci certains se distinguent particulièrement par le fait qu'ils ne sollicitent pratiquement pas le tuteur du tout : il s'agit des apprenants bénéficiant d'un forum de structuration imposée (1) (0,15). La différence de sollicitations moyennes avec ceux qui bénéficient d'une forum à structuration incitée (0,74) ou dont la structuration est absente (0,74) est significative ($F=3,78$; $df=2$; $p=0,026$ dans le tableau 2). Cela pourrait s'expliquer par le fait que, pour les étudiants disposant d'un forum à structuration imposée, une manière de guider leur réflexion leur est déjà procurée. C'est pourquoi ils ne requièrent pas l'aide du tuteur. Nous pouvons émettre l'hypothèse qu'un étayage du forum par une structuration en lien avec le scénario pédagogique offre la possibilité de réduire les interventions tutorales. Cette observation est intéressante à prendre en compte, en termes de design pédagogique, lorsque se pose la question du choix de la modalité d'encadrement pédagogique d'apprenants lorsque l'effectif des tuteurs est réduit, comme c'est bien souvent le cas. L'examen des corrélations confirme cette observation. Les productions verbales des étudiants relatives à la catégorie principale « Sollicitation au tuteur » au sein du forum s'avèrent corrélées négativement avec les réponses fournies à l'item : « Le forum est facile à utiliser. » (Rho de Spearman = $-0,220$; $p=0,027$). Ce qui signifie que, plus les participants sollicitent le tuteur au sein du groupe, moins ils estiment le forum facile d'utilisation et inversement.

2.1.2 Les forums dont la structure est absente conduisent les apprenants à faire plus de références au tuteur et à des « objets » extérieurs au dispositif.

Les apprenants bénéficiant d'un forum dont la structuration est absente s'avèrent être ceux qui font le plus de références au tuteur (moyenne de 0,44 dans le tableau 3 ; $F=1,237$; $df=2$; $p=0,035$ dans le tableau 2) ainsi qu'à des objets extérieurs au dispositif (0,35). Ils font référence au tuteur, ils l'évoquent dans leur discussion, c'est-à-dire que soit ils s'interrogent sur la pertinence de l'interpeller ou pas (ce qu'ils font par ailleurs (0,29 dans le tableau 3)), soit évoquent a posteriori ce que le tuteur leur a donné comme conseils. Comme si l'absence de structuration leur demandait de chercher auprès du tuteur la structure qui leur fait défaut dans le forum. Les étudiants disposant d'un forum sans structuration mentionnent de manière significative ($F=1,244$; $df=2$; $p=0,050$ dans le tableau 2) plus de références à d'autres outils d'investigation que ceux qui bénéficient d'une forme de structuration du forum. Il semblerait que la différence se situe dans le fait que ces étudiants, ne disposant d'aucune contrainte particulière pour orienter leur recherche ou leur discussion, recherchent « à l'extérieur » du dispositif différents outils d'investigation pour réaliser le travail demandé. Cette modalité de structuration du forum qui laisse une grande liberté à l'apprenant a deux conséquences, l'une qui est la manifestation de la recherche de structure (auprès du tuteur) et l'autre qui est l'ouverture vers d'autres éléments extérieurs aux dispositifs qui lui sont rendues possibles par l'absence de contraintes.

2.1.3 Les forums dont la structure est incitée semblent contraindre les apprenants à plus planifier, plus interpeller directement le tuteur et plus marquer leur désaccord concernant leur produit individuel initial.

Les apprenants bénéficiant d'un forum dont la structure est incitée planifient le travail de manière plus importante (moyenne de 2,85) que ceux qui se trouvent dans les forums à structuration formulée (moyenne de 1,79) ($t = 2.653$; $df = 66$; $p = .010$). Nous pouvons expliquer cela par le fait que la consigne consiste déjà à inciter les membres de l'équipe à déterminer comment ils comptent s'organiser en termes de planification. Il apparaît que c'est la planification du travail collectif ($p=0,34$ dans le tableau 2) qui est l'objet de ces interactions plus fréquentes entre ces apprenants. Ces résultats sont appuyés par les corrélations (Rho de Spearman= $-.243$; $p=0,014$) entre l'opinion des apprenants qui estiment le forum comme étant d'autant plus facilitateur qu'ils planifient moins. Ces apprenants sont également ceux qui interpellent plus directement le tuteur (0,50 fois en moyenne dans le tableau 3). Les apprenants qui utilisent les forums à structuration incitée (1,47 en moyenne) engendrent aussi trois fois plus d'unités de sens consacrées à la manifestation de leur désaccord par rapport à un travail individuel que ceux qui utilisent les forums à structuration imposée (0,50). Une différence significative s'observe entre les forums de structuration incitée et imposée ($t = 2.424$; $df = 66$; $p = .022$). Ces observations vont dans le sens de notre recherche antérieure (De Lièvre et al., 2008) dans laquelle il est mis en évidence que ceux qui sont incités à structurer semblent être perturbés tant au niveau de leur perception que de leur usage du dispositif de formation. L'exigence de structuration à mettre en œuvre en plus de la discussion à mener pour réaliser la tâche de mise en commun semble accroître leur charge cognitive. Par conséquent, ces apprenants qui seraient « surchargés » sollicitent beaucoup le tuteur pour vérifier si la manière dont ils procèdent correspond à l'attendu.

2.2 *Quels sont les effets des modes de groupement des équipes (homogène, hétérogène) ?*

2.2.1 Les apprenants qui font partie d'une paire hétérogène traitent ce qui les différencie.

Qu'ils soient répartis dans des paires hétérogènes ou homogènes, dans l'une ou l'autre des trois modalités de structuration du forum, les étudiants manifestent en moyenne peu leur désaccord au partenaire (2 unités de sens en moyenne) alors que nous obtenons une plus grande manifestation moyenne de leur accord au partenaire (13 unités de sens en moyenne), tous forums et paires confondus. La tâche qui exige d'arriver à un consensus semblerait être la cause de la manifestation de l'accord de l'apprenant au partenaire. Cependant, il apparaît clairement que, au sein des paires hétérogènes, les étudiants manifestent plus leur désaccord au partenaire qu'au sein des paires homogènes. Les résultats de l'analyse de variance indiquent un effet significatif ($F=5,493$; $df=2$; $p=0,021$ dans le tableau 2) entre le nombre d'unités de sens produites par les individus des paires hétérogènes (moyenne=2,23) par rapport à ceux des paires homogènes (moyenne=1,26). Nous observons également que les paires hétérogènes témoignent d'un comportement moins homogène lors de la manifestation de leur désaccord au partenaire (écart-type=2,62) contrairement aux

paires homogènes (écart-type=1,44). Nos résultats corroborent les travaux de Doise & Mugny (1984), de Bourgeois & Nizet (1997) et de Webb (1991) qui observent des différences entre les paires homogènes et hétérogènes expliquées par l'hétérogénéité de leurs avis initiaux laquelle favorise la décentration de l'individu par rapport à son propre point de vue et permet au sujet de bénéficier d'informations qui peuvent l'aider à élaborer une réponse nouvelle. Les apprenants des groupes hétérogènes pour formuler une réponse commune discutent bien de ce qui différencie les deux membres de la paire en insistant sur ce qui les oppose plus que sur ce qui les rassemble.

2.2.2 Les apprenants qui font partie d'une paire hétérogène planifient plus leur travail et analysent plus leur processus de fonctionnement au sein de la paire.

Il apparaît clairement que les unités de sens qui concernent les activités de planification sont nettement plus nombreuses au sein des groupes constitués de manière hétérogène. Les paires hétérogènes ont un nombre moyen (2,77) d'unités de sens par individu légèrement supérieur à celui des paires homogènes (2,06). Ces différences sont à la limite de la significativité ($F=3,091$; $df=1$; $p=0,082$). Nous constatons également que la dispersion autour de la moyenne pour les paires hétérogènes est légèrement plus élevée (écart-type=2,32) que pour les paires homogènes (écart-type=1,83). En d'autres mots, on planifie plus lorsque l'on est réparti dans une paire hétérogène (proche de 3 interventions) qu'au sein d'une paire homogène (proche de 2 interventions). Il semblerait donc qu'une paire hétérogène exige davantage d'efforts pour organiser le travail que ce n'est le cas lorsque la paire homogène. Nos résultats coïncident dans ce cas avec les travaux de Depover & al. (2004). Qu'ils soient répartis dans des paires hétérogènes ou homogènes, dans l'une ou l'autre des trois modalités de structuration du forum, nous pouvons observer que les étudiants élaborent très peu de commentaires métacognitifs portant sur leur méthode de travail en groupe et encore moins concernant leur méthode de travail personnelle. À nouveau, la tâche collaborative qui demande d'arriver à un point de vue commun les pousse à une réflexion métacognitive au niveau de la paire plus qu'au niveau individuel. Nous observons clairement que les paires hétérogènes (0,65) produisent à la limite de la significativité ($F=3,072$; $df=1$; $p=0,083$) plus d'unités de sens consacrées aux commentaires métacognitifs portant sur la méthode de travail en groupe que les paires homogènes (0,37). En comparaison avec les résultats de Depover et al. (2004), ceux-ci soulignent que le pairage hétérogène engendre plus d'interventions métacognitives de manière globale. Il semblerait que dans notre recherche, nous puissions affiner cette observation en mettant en évidence que les commentaires métacognitifs semblent porter sur le processus collaboratif plus que sur l'ensemble des tâches. Bien entendu, le type de tâche incitant au consensus et la modalité de discussion via un forum de discussion ne sont sans doute pas étrangers à ce constat plus précis. L'étude des corrélations renforce ce point de vue : plus les participants élaborent des commentaires métacognitifs portant sur la méthode de travail au sein du groupe, plus ils jugent que le forum leur a permis de se mettre facilement d'accord sur un point de vue commun (Rho de Spearman .228 ; $p=0,021$). Nos observations antérieures renforcent ce constat, à

savoir que, le contexte d'apprentissage collaboratif à distance favoriserait la manifestation de l'accord de l'apprenant au partenaire.

3. Discussion des résultats

Si la modalité de constitution des paires n'influe pas sur l'usage du forum, sur la participation à l'activité collaborative et sur les productions verbales des étudiants en termes de collaboration, elle influence clairement les productions verbales de ceux-ci en termes de manifestation de leur désaccord au partenaire. Les paires hétérogènes adoptent davantage une logique de confrontation contradictoire pour dépasser leurs oppositions initiales (Gilly, Fraisse & Roux, 1999). Nous pouvons mettre en évidence que les étudiants groupés dans des paires hétérogènes parviennent davantage à se décentrer de leur propre point de vue et de bénéficier ainsi d'informations qui peuvent les aider à élaborer une réponse nouvelle. Au sein d'une paire hétérogène, la tâche semble plus complexe à mettre en œuvre comme en témoigne le nombre plus élevé d'unités de sens relatives à la planification de la tâche. On peut expliquer cette situation par le fait que l'élaboration progressive d'un consensus à partir d'éléments divergents exige un niveau plus élevé d'organisation de la tâche. Ces différents résultats vont dans le sens des différentes observations expérimentales mises en évidence par Doise & Mugny (1984).

En ce qui concerne la variable « structuration du forum », nous pouvons mettre en évidence que les étudiants disposant d'un forum de structuration formulée travaillent de manière plus homogène que les étudiants des autres structurations du forum et ce dans 19 constats sur les 30 observés (analyse des productions verbales des étudiants relatives aux 28 catégories de notre analyse de contenu, du nombre de messages déposés dans le forum et du nombre total d'unités de sens par individu). Cette plus grande symétrie des échanges est cohérente avec l'opinion des apprenants concernant leur usage du forum dans un contexte de travail collaboratif. Ceux qui ont bénéficié de fils de discussion préétablis mettent en effet davantage en avant la facilité d'usage de l'outil. Nous constatons que la consigne énoncée aux forums de structuration incitée semble poser quelques problèmes aux étudiants dans la réalisation de leur tâche commune par le fait qu'ils ressentent davantage le besoin de solliciter directement le tuteur. Par ailleurs, ce sont ces forums qui ont obtenu l'utilisation la moins homogène du forum et la collaboration moyenne la plus faible en termes de soumission de production commune au partenaire. Cette tâche supplémentaire semble donc les perturber tant au niveau de leur perception que de leur usage du dispositif de formation. Par ailleurs, il est intéressant par ailleurs de constater que ce sont ces mêmes paires qui consacrent plus d'effort à la planification de la tâche. Cette observation rejoint le constat de Dillenbourg & Tchounikine (2007). Ces auteurs mettent en avant qu'un degré trop élevé de coercition de la séquence d'apprentissage peut créer une surcharge cognitive au détriment de l'attention accordée aux objets d'apprentissage et par conséquent avoir un effet inhibant sur la qualité des interactions. Enfin, quant aux forums de structuration spontanée, ce sont leurs étudiants qui ont la moyenne de participation la plus importante et qui mentionnent le plus de références à d'autres outils ou d'autres

documents que ceux dont ils disposent déjà et particulièrement à des outils d'investigation. Ce sont eux également qui ressentent le plus le besoin de faire référence à leur tuteur durant l'activité mais finalement ne le sollicitent pas directement. Nous pouvons expliquer cela par une réelle volonté de ces étudiants répartis dans des forums sans indication par rapport à la structuration du forum. Cette tendance à mobiliser davantage de ressources spontanément a pour effet que ce sont mêmes apprenants qui jugent le forum facile d'utilisation et soulignent davantage le bénéfice perçu de l'activité collaborative (De Lièvre & Temperman, 2008). L'analyse croisée du processus et de la perception de ces apprenants permet de mettre en évidence que plus l'effort engagé est important, plus le bénéfice de l'apprentissage se révèle saillant à leurs yeux.

4. Conclusions et perspectives

D'un point de vue méthodologique, l'analyse croisée entre le processus et la perception des apprenants nous a permis en effet d'aboutir à une meilleure évaluation du dispositif de formation mis en place. La recherche de cohérence entre ce que les apprenants réalisent en cours d'apprentissage et nous disent au terme de leur activité offre en effet la possibilité de mieux comprendre les logiques de travail et les choix opérés au sein de groupes amenés à collaborer à distance.

Les résultats de nos analyses indiquent qu'une intervention enseignante au préalable qu'elle soit envisagée au niveau de la manière de mettre à disposition l'outil de communication ou par le biais de la constitution des groupes peut avoir un impact significatif à différents niveaux sur les interactions au sein des groupes collaboratifs. L'effet de compensation entre la présence d'une structure du forum et les références au « tuteur » offre selon nous une piste intéressante en termes de design pédagogique dans la mesure où nous mettons en évidence qu'une configuration spécifique de l'outil permet de diminuer les interventions tutorales. Lors de la scénarisation d'une activité collaborative, la mise à disposition d'un outil dans l'environnement n'est donc pas suffisante. Elle doit s'accompagner d'une organisation préalable de l'outil qui le dote d'une meilleure affordance (Gibson, 1979) afin de permettre aux apprenants de s'engager dans la tâche de manière plus autonome. Un autre enseignement de notre étude concerne la composition des groupes collaboratifs. Pour stimuler la discussion au sein du groupe, l'hétérogénéité permet d'induire un plus grand nombre de désaccords au sein du groupe et de générer ainsi davantage de conflits de type socio-cognitif en mesure de faire progresser l'apprenant.

En termes de perspectives, il nous semble intéressant de poursuivre nos études en évaluant l'apport d'autres outils complémentaires au forum également susceptibles d'étayer la tâche argumentative des apprenants et d'assurer la progression autonome de ceux-ci dans la séquence. Nous pensons en particulier à l'intégration d'outils de suivi permettant d'offrir un miroir de leur processus aux apprenants et de favoriser par la même occasion leur activité métacognitive.

5. Bibliographie

- Bourgeois, E., Nizet, J. (1997). Apprentissage et formation d'adultes. Paris : PUF.
- Brooks, D., Jeong, A. (2006). The effects of pre-structuring discussion threads on group interaction and group performance in computer-supported collaborative argumentation. *Distance Education*, 27(3), pp. 371-390.
- De Lièvre, B., Depover, C., Quintin J-J. (2004). Le travail collaboratif favorise-t-il différemment l'expression individuelle selon la composition de la paire ? in : Herphelin, M. (Ed) : (Re)trouver le plaisir d'enseigner et d'apprendre, Bruxelles, pp. 165-168.
- De Lièvre, B., Depover, C., Strebelle, A. (2005). Les avis individuels sont-ils pris en compte lors d'une activité collaborative à distance ?, In : P. Tchounikine, M. Joab, L. Trouche (Eds). Environnements informatiques pour l'apprentissage humain, 2005, pp. 93-104. Montpellier, France.
- De Lièvre, B., Depover, C. (2007). Analyse des communications médiatisées au sein de paires de niveau différencié, Environnements informatiques pour l'apprentissage humain 2007, In : Nodenot T., Wallet J., Fernandes E., (Eds). pp. 461-472, Lausanne, Suisse, 2007.
- De Lièvre, B., Depover, C. (2008). Trois modalités de structuration d'un forum collaboratif : comment les étudiants les jugent-ils ?, Colloque Jocair 2008, In : Sidir M., Baron G-L., Bruillar E., (Eds). pp. 27-42, Amiens, France, 2008.
- Depover, C., Quintin, J.-J., De Lièvre, B. (2004). Analyse des effets de deux modalités de constitution des groupes dans un dispositif hybride de formation à distance. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, Vol.1, pp. 38-44.
- Dillenbourg, P. (1996). What do you mean by collaborative learning ? In : P. Dillenbourg (Ed). *Collaborative – learning : Cognitive and Computational Approaches*. pp. 1-19. Oxford, Elsevier.
- Dillenbourg, P., Tchounikine P. (2007), Flexibility in macro-scripts for CSCL, In : *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 23, pp. 1-13.
- Dix, A., Ramduny-Ellis., D., Wilkinson., J. (2004). Trigger analysis – understanding broken tasks. In : D. Diaper & N. Stanton (Eds.), *The Handbook of Task Analysis for Human-Computer Interaction*. Mahwah : Erlbaum.
- Doise, W., Mugny, G. (1984). *Psychologie sociale et développement cognitif*. Paris : Armand Colin.
- Gibson, J.J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston : Houghton Mifflin.
- Gilly, M., Roux, J.P., Trognon, A. (1999). *Apprendre dans l'interaction*. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.
- Henri, F., Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance: Pour comprendre et concevoir des environnements d'apprentissage virtuels*. Ste Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Hewitt, J. (2003). How habitual online practices affect the development of asynchronous discussion threads. *Journal of Educational Computing research*, 28,1, pp. 31-45.
- Kear, K. (2001). Following the thread in computer conferences. *Computers & Education*, Vol. 37, pp. 81-99.

Webb, N.M. (1991). Task-related verbal interaction and mathematics learning in small groups. *Journal of Research in Mathematics Education*, 22. pp. 366-389