

TRACES DE CONFLIT INSTRUMENTAL SUR UNE PLATE FORME D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE A L'UNIVERSITE

Corinne Obstétar

Université de Strasbourg
Faculté de Sciences de l'Éducation
7, Rue de l'Université
F-67000 Strasbourg
corinne.obstetar@neuf.fr

Mots-clés : *conflit instrumental, collaboration, artefact technique, artefact pédagogique, artefact didactique*

Résumé. *Ce travail de recherche vise à identifier des traces de conflit vécu par les apprenants au cours d'une situation d'enseignement-apprentissage instrumentée à distance, à savoir le projet de formation francophone interuniversitaire Learn-Nett (Learning Network for Teachers and Trainers). Les messages produits par les étudiants participent à la construction de compétences précisées dans le guide pédagogique. Les tâches sont orientées vers la production d'un document écrit à propos de l'introduction des Technologies de l'information et de la communication dans une activité de formation ou d'éducation. Le scénario général de Learn-Nett prévoit que cela se réalise de façon collaborative. La méthodologie choisie, de type qualitatif, consiste en une analyse thématique de traces produites dans les forums de la plate-forme Galanet mise à la disposition des étudiants. L'analyse a été faite au travers du concept de « conflit instrumental » lequel tient compte des trois artefacts (technique, pédagogique, didactique) que les apprenants doivent construire et/ou modifier en fonction du contexte d'utilisation.*

1. Contexte de recherche

Ce texte donne les consignes à respecter pour garantir la qualité et l'homogénéité des textes du congrès international AREF 2010. *Chaque auteur doit obligatoirement respecter ce modèle pour que son texte soit publié.*

Le texte courant est en Times New Roman, corps 10, interligne simple, en justifié. Insérer une ligne blanche après chaque paragraphe. Éviter des paragraphes composés d'une seule phrase. Les auteurs qui désirent mettre en valeur un terme peuvent le faire en utilisant *l'italique uniquement*. Ne pas utiliser les lettres majuscules dans les titres et dans le texte pour souligner un mot.

La longueur du texte : 10 pages maximum, tout compris (tableaux, références, annexes). Les marges du document sont toutes à 3.5 cm.

1.1 Le projet Learn-Nett

Au cours de l'année universitaire 2006-2007, dans le cadre du projet francophone interuniversitaire Learn-Nett¹, des étudiants en formation des maîtres, en licence, master, agrégation de Sciences de l'éducation de différents pays européens, ont suivi un module de

¹Learn Nett : Learning Network for Teachers and Trainers (Un réseau d'apprentissage collaboratif pour de futurs formateurs et enseignants, depuis 1997). <http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/learnett/welcome.html>

formation à distance basé sur un scénario collaboratif. Le but de ce module de formation est la publication sur la plateforme d'un ensemble de chapitres relatant des activités de formation ou d'enseignement intégrant les technologies de l'information et de la communication (TIC). Ces activités d'enseignement-apprentissage sont envisagées et construites sur des thématiques proposées par les étudiants eux-mêmes, via la plateforme Galanet². Dans ce contexte les apprenants acquièrent ou modifient des compétences en rapport avec les trois types d'objets en présence sur cette plate-forme: l'artefact technique (l'ensemble des fonctionnalités de la plateforme), l'artefact pédagogique (les formalismes de présentation, le scénario prévu) et l'artefact didactique (ce qui est à apprendre, à enseigner). Pour y parvenir ils disposent de divers outils de communication, de ressources documentaires susceptibles de les aider dans leurs activités collaboratives. Cette session 2006 2007 a rassemblé 63 apprenants de 9 universités partenaires aux noms desquels on peut citer : Université de Haute-Alsace - Mulhouse - France, Université de Strasbourg -France, Université de Franche-Comté – Besançon – France, Université de Genève – Suisse, Université de Fribourg – Suisse, Université de Liège –Belgique, Université catholique de Louvain – Louvain-la-Neuve – Belgique, Université de Kinshasa – Congo. Ces apprenants sont répartis en quinze groupes de quatre ou cinq étudiants de différentes universités.

1.2 Recherches relatives à l'étude d'usage des environnements numériques d'apprentissage

Certains travaux nous renseignent sur l'influence de la modalité du tutorat (proactif ou réactif, Depover, 2002) sur l'utilisation des aides par les apprenants lors de l'usage des outils conceptuels, de navigation et communication. Cette recherche s'est basée sur une approche expérimentale utilisant une méthode quantitative pour mesurer la signification et le niveau de probabilité associés aux résultats des analyses de variance réalisées en vue d'éprouver deux hypothèses qui concernent la relation entre l'accès à un tuteur humain ou non et l'importance de l'usage d'outils d'aide. Les résultats montrent que la pro activité induit un usage plus important des outils d'aide métacognitive que ceux d'aide conceptuelles et à la navigation.

Plus récemment De Lièvre, Depover et Acierno (2006) s'intéressent à la relation entre les interventions du tuteur et des apprenants dans un dispositif de formation à distance. La démarche méthodologique employée est quantitative et s'appuie sur l'analyse des discussions sur le chat et forum (modalités synchrones et asynchrones). Une classification par thèmes (contenu, méthodologie, social, technique) a été proposée. Ainsi, les résultats de l'analyse de la classification des unités de sens par thèmes permettent de constater que lors des discussions asynchrones le thème « contenu » domine largement les autres thèmes. En ce qui concerne les discussions synchrones, on observe une large prédominance des unités de sens classées dans le thème «social». Notre approche, à la différence de ces travaux, s'intéresse d'avantage au processus d'appropriation, par les apprenants, des outils intégrés dans la plateforme Galanet à travers l'analyse des messages produits sur les forums. Ces messages constituent des traces d'usages développés par les apprenants et tuteurs en interaction, lors de la réalisation des activités basées sur le scénario qui rappelons le, est collaboratif.

1.3 Cadre théorique et problématique

1.3.1 Interactions sociales et apprentissage

Parmi les chercheurs qui étudient l'apprentissage et la formation en collaboration certains tels que Bourgeois et Nizet (1999) à propos du travail collaboratif, nous proposent une approche considérant les interactions de l'individu avec son environnement comme facteur d'apprentissage. Les interactions sociales génèrent l'apparition de conflits portant à la fois sur des enjeux cognitifs et sociaux. Ainsi l'émergence, l'existence puis la résolution de conflits sont reliées au processus

² Plate-forme "maison" Galanet à l'UMH (04-05) : <http://ute2.umh.ac.be/learn-nett> (consultée le 31 mars 2008) Pour accéder à la plateforme cliquer sur la session 2006 2007 puis cliquer sur « visiteur » en bas à droite de l'écran.

d'apprentissage. Les conditions dans lesquelles ces conflits seront résolus favoriseront ou non l'apprentissage. D'autres auteurs, Henri et Lundgren Cayrol qui étudient l'apprentissage collaboratif via les Environnements Informatiques d'Apprentissage Humain (EIAH), nous présentent notamment les apports spécifiques de l'usage d'un forum et ses limites⁶. Ainsi, elles considèrent que les interactions sociales se produisant sur le forum jouent également un rôle dans l'apparition du sentiment d'appartenance à un groupe. Par ailleurs, De Lièvre et Depover, (2002)⁷, s'intéressant à la façon dont le tuteur régule et modère les échanges entre apprenants, présentent la modalité d'intervention du tuteur comme une condition agissant sur l'interactivité des échanges entre apprenants. Ils parlent de modalité réactive (si c'est en réaction à une demande de l'apprenant) ou encore de la modalité proactive (si le tuteur décide d'intervenir spontanément auprès de l'apprenant). Ils concluent qu'un tutorat proactif a une influence significative sur l'usage de l'ensemble des outils disponibles sur la plateforme. Denis, (2003) pour sa part inventorie les différents rôles joués par le tuteur. Elle cite : accueil, accompagnement technique, accompagnement disciplinaire, accompagnement méthodologique, l'autorégulation, la métacognition, l'évaluation, la personne ressource attirée. Elle précise que pour le cas du campus Learn-Nett où les apprenants se fixent un projet commun à réaliser à distance, on s'axera surtout sur le soutien de la communication et de la communauté du groupe, sans pour cela négliger le soutien de la tâche ou un soutien technique (Deschryver, 2002 ; Peeters et al., 1998 ; Daele et al., 2000 ; Daele et Docq, 2002). En fait, les interventions du tuteur dépendent principalement des principes pédagogiques (exemple : constructivisme, collaboration, isomorphisme...) et des méthodes d'apprentissage qui sont à la base du dispositif de formation (Charlier, 2000b). » Elle souligne l'importance de définir très clairement les rôles assignés au tuteur dans des contextes de formation à distance. Ceci se faisant lors de la formation préalable des tuteurs.

Les principes constructivistes sont présents dans la conception des dispositifs de formation d'adultes. Ainsi les scénarios de formation à distance intègrent des activités collaboratives.

Doise, en 1993 (cité in Bourgeois et Nizet, 1999) affirme que l'interaction sociale peut engendrer des conflits sociocognitifs dont la résolution participera ou non au processus d'apprentissage. En effet, lorsqu'une situation de conflit comporte un enjeu social les partenaires seront plus activement engagés dans la recherche d'une solution. L'individu recherche un équilibre de nature sociale.

Or, toute interaction sociale n'est pas nécessairement de nature sociocognitive. Tout conflit sociocognitif ne conduit pas nécessairement à l'élaboration de nouvelles connaissances chez le sujet. Certains éléments vont modifier les effets de l'interaction sociale de telle sorte que soit activé le processus de construction ou reconstruction de connaissances nouvelles.

Doise, en 1993 (cité in Bourgeois et Nizet, 1999) affirme que l'interaction sociale peut engendrer des conflits sociocognitifs dont la résolution participera ou non au processus d'apprentissage. En effet, lorsqu'une situation de conflit comporte un enjeu social les partenaires seront plus activement engagés dans la recherche d'une solution. L'individu recherche un équilibre de nature sociale.

Or, toute interaction sociale n'est pas nécessairement de nature sociocognitive. Tout conflit sociocognitif ne conduit pas nécessairement à l'élaboration de nouvelles connaissances chez le sujet. Certains éléments vont modifier les effets de l'interaction sociale de telle sorte que soit activé le processus de construction ou reconstruction de connaissances nouvelles.

1.3.2 Cognition distribuée, le concept de l'intelligence distribuée

Pea, (1993) nous engage fermement à reconsidérer la cognition humaine comme étant répartie de plusieurs manières au-delà des limites de l'organisme lui-même, à la fois dans l'interaction avec d'autres personnes, en comptant sur des médias symboliques et en utilisant l'environnement et ses outils.

L'intelligence distribuée c'est l'idée que l'environnement participe activement à la cognition. Selon Pea (1993), lorsque nous utilisons un outil pour une activité, nous profitons de toute l'intelligence contenue dans la conception de celui-ci. L'environnement participe à la cognition, celui-ci étant constitué de l'objet utilisé, de la situation et de la personne.

Perkins, (1995) distingue d'une part les effets obtenus grâce aux technologies de traitement de l'information et l'amplification des capacités cognitives des utilisateurs au cours de l'utilisation de ces technologies et d'autre part les effets résultant de ces mêmes technologies.

Des effets sont obtenus grâce aux technologies mais également grâce à l'ensemble de la distribution physique (objet matériel) de la cognition sur des éléments comme les ordinateurs, ou sur l'utilisation du crayon et du papier ou sur la tactique toute simple de laisser un dossier devant la porte pour se rappeler de l'emporter.

On peut également compter sur la distribution sociale de la cognition. Premièrement en disant que l'environnement fait partie de la cognition, nous considérons que les ressources sociales et physiques sont à la fois source et récepteur ainsi qu'un véhicule de la pensée. Deuxièmement, la trace laissée par la pensée, ce qui est appris, se retrouve pour une part, dans l'esprit de l'individu qui apprend et pour une autre part, dans l'organisation de l'environnement (c'est aussi un apprentissage).

1.3.3 L'approche « conflit instrumental »

A l'issue des travaux en ergonomie du travail et en s'appuyant sur la théorie de l'activité, (Rabardel, 1995) introduit le concept d'instrument. Selon Rabardel, un instrument est formé de deux composantes d'une part un artefact matériel ou symbolique produit par le sujet ou par d'autres, d'autre part, un ou des schèmes d'utilisation associés résultant d'une construction propre du sujet, autonome ou d'une appropriation de schèmes sociaux d'utilisation déjà formés, extérieures à lui. Dans l'approche techno-sémio-pragmatique, (Peraya, 1999) souligne que « médiatiser c'est instrumenter, c'est donc médier ou encore rendre médiats l'action de l'homme son rapport au monde et aux connaissances ».

P. Marquet (2005) étend le concept d'instrument aux objets présents dans les situations d'enseignement-apprentissage. Ainsi, dans une situation d'enseignement-apprentissage instrumentée, il évoque la survenance de « conflits instrumentaux », c'est-à-dire « des difficultés d'instrumentalisation et d'instrumentation lors de l'usage simultané d'artefacts pédagogiques et d'artefacts didactiques » (Marquet, 2005). En effet, l'instrumentalisation désigne les aspects du processus de genèse instrumentale orientés vers l'artefact : les processus d'instrumentalisation concernent l'émergence et l'évolution des composantes artefact de l'instrument : sélection, regroupement, production et institution de fonction, détournement et catachrèses, attribution de propriétés, transformation de l'artefact (structure, fonctionnement, etc.) qui prolongent les créations et réalisations d'artefacts dont les limites sont de ce fait difficiles à déterminer (Rabardel, 95). L'instrumentation désigne les aspects du processus de genèse instrumentale orientés vers le sujet lui-même : les processus d'instrumentation sont relatifs à l'émergence et à l'évolution des schèmes d'utilisation et d'action instrumentée : constitution, fonctionnement par accommodation, coordination, combinaison, inclusion et assimilation réciproque, l'assimilation d'artefacts nouveaux à des schèmes déjà constitués (Rabardel, 1995; 137)

La thèse avancée dans le cadre de l'approche « conflit instrumental », consiste en ce que l'introduction de l'artefact technique (l'EIAH) perturbe pour l'apprenant l'harmonisation entre l'artefact didactique et l'artefact pédagogique connue ou attendue dans le contexte traditionnel, c'est à dire sans EIAH.

1.3.4 Problématique

La situation d'apprentissage instrumentée que nous étudions se compose de l'ensemble des réalisations des apprenants qui visent la production collective de leur chapitre. Ainsi, les apprenants confrontent leurs représentations, leurs connaissances diverses à distance dans des échanges via les outils de communication de la plate-forme Galanet. Dans notre contexte de recherche, l'espace de communication asynchrone (forum) intégré dans cette plate-forme est considéré comme étant le lieu susceptible de contenir des traces des difficultés de mise en œuvre du scénario pédagogique, du contenu et des outils techniques implémentés dans le projet Learn-

Nett. Ainsi nous nous demandons si l'analyse des échanges dans les forums permette d'avoir des indications à propos des processus simultanés de genèse instrumentale ?

Pour répondre à cette question nous avons visé, d'une part, des objectifs à court terme tels que premièrement, tester la pertinence de l'approche « conflit instrumental » pour analyser une situation d'apprentissage à distance médiatisée par un EIAH, deuxièmement, contribuer à la démarche d'opérationnalisation de cette approche jusque là théorique et d'autre part, un objectif à long terme tel qu'approfondir la définition du conflit instrumental pour produire de la connaissance à propos des usages des EIAH dans des formations universitaires et de la construction de compétences s'appuyant sur les trois types d'artefacts mentionnés précédemment. Compte tenu de cet objectif notre hypothèse est que les échanges asynchrones entre les apprenants sur le forum contiennent des traces de conflit instrumental (difficultés dans la genèse instrumentale d'un triplet artefact technique/artefact pédagogique collaboratif/ artefact didactique).

En recherchant de façon séparée les traces de difficultés « techniques », « didactiques » et « pédagogiques » on s'attend à toucher de plus près les difficultés des apprenants à apprendre dans un contexte collaboratif à distance. A titre d'exemple de difficulté « technique », un apprenant pourrait solliciter de l'aide auprès de ses pairs ou du tuteur pour accéder à une ressource numérique nécessaire à la réalisation d'une tâche collective (ce qui correspond aux sous-catégories sémantiques T4, T5 de notre grille, Figure 1). Comme difficulté « didactique », les interactions entre apprenants pourraient contenir des traces de discussion à propos de la mise en œuvre du scénario pédagogique inclus dans le produit final (ce qui correspond à la sous-catégorie sémantique D5 de notre grille, Figure 1). Enfin, par difficultés « pédagogiques » nous entendons l'incompréhension des consignes générales du scénario LN ou encore la mauvaise gestion, par le groupe, de la planification des activités lors du processus de réalisation des tâches. Dans les paragraphes suivants nous présenterons notre démarche méthodologique de type qualitative puis l'analyse thématique utilisée ainsi que l'interprétation des phénomènes observés.

2. Méthodologie

Les groupes d'apprenants participant au projet Learn-Nett avaient comme tâche la réalisation d'un chapitre concernant l'introduction des TIC dans l'éducation ou la formation. Le scénario les guidait dans la planification des tâches en quatre étapes. Les membres de chaque groupe devaient planifier chaque étape et répartir le travail de recherche documentaire puis d'organiser des régulations à l'intérieur du groupe et enfin élaborer un scénario introduisant les TIC et rédiger une réflexion quant à l'introduction des modes de médiations et d'interactions y afférant. L'encadrement ainsi que le suivi de l'avancement de leur travail étaient assurés par le tuteur. Nous choisissons les messages produits sur le forum lors de l'étape trois du scénario Learn-Nett qui consiste à « réaliser l'activité ».

2.1 Démarche méthodologique

Le public sur lequel porte notre étude est constitué par soixante-trois apprenants de 9 universités. Le lieu d'observation est un espace numérique d'apprentissage (Galanet) qui intègre un ensemble d'outils de communication et de collaboration pour réaliser le projet de groupe.

2.1.1 Le corpus et l'instrument de recherche

Dans notre démarche de recherche, les messages produits sur le forum durant la troisième étape du scénario par les groupes, constituent le corpus auquel nous allons appliquer la grille d'extraction (tableau 1) visant à révéler les traces de difficultés à construire les habiletés requises pour réaliser l'activité prévue par le scénario Learn-Nett (LN). Lors de la mise en place de cette démarche nous nous appuyons sur l'approche « conflit instrumental » en situation d'apprentissage comprenant trois artefacts (Marquet et Dinet, 2004). L'artefact technique (renvoie au processus de construction de compétences techniques), l'artefact pédagogique (concerne la compréhension du scénario) et l'artefact didactique (concerne l'appropriation du contenu). Par conséquent, la grille d'extraction

comporte trois catégories sémantiques (technique, pédagogique et didactique) qui formalisent les trois artefacts. A partir de cette grille nous extrayons et classons les traces exprimant une difficulté.

Code	Description des difficultés
Artefact technique	
T1	Difficultés dues aux bugs
T2	Difficultés de connexion
T3	Appropriation des outils : chat, forum, visioconférence
T4	Ergonomie plateforme : difficulté d'accès aux ressources disponibles, de navigation
T5	Difficultés de compréhension des fonctionnalités de la plateforme
T6	Utilisation non pertinente d'un outil de communication (usages)
T7	Méconnaissance de l'une ou l'autre fonction de communications offertes par la plateforme
T8	Difficulté technique empêchant la connexion
Artefact pédagogique (scénario)	
P1	Difficulté comprendre et appliquer les consignes (du scénario LN) sur les tâches à faire. Exemples des consignes : collaborer à distance, respecter la planification décidée en groupe...
P2	Difficultés à respecter les échéances du projet. Le scénario LN a une organisation linéaire et séquentielle (activités séquencées en quatre étapes).
P3	Difficulté d'ordre cognitif : comprendre l'objet didactique ; (ex : voir l'utilité d'une ressource pédagogique déposée sur la plateforme Galanet par les membres de l'équipe pédagogique LN).
P4	Méconnaissance de l'existence /localisation des ressources disponibles sur la plateforme Galanet.
Artefact didactique (contenu enseigné)	
D1	Les pré requis, connaissances préliminaires
D2	Les représentations mentales sur le domaine visé par l'apprentissage
D3	Les obstacles, les blocages d'ordre cognitif
D4	Tout ce qui est mobilisable comme connaissance
D5	Difficultés à rédiger le scénario pédagogique inclus dans le produit final
D6	Les supports textes (documents de travail produits en groupe par les apprenants)

Figure 1 : Grille d'extraction des traces de difficulté

2.1.2 Les différentes étapes de notre démarche

Dans la situation Learn–Nett, les 63 apprenants sont répartis en 15 groupes de 4 ou 5 apprenants. Il y a donc 15 forums de discussions. Nous faisons une copie de l'ensemble des messages en conservant l'organisation en fils de discussion. Nous pensions initialement considérer la quantité des fils de discussions comme un indicateur dans notre étude. Mais nous avons finalement considéré que l'important était le contenu des messages et non pas le titre donné aux sujets de discussion. La lecture de l'ensemble des messages nous permet d'affiner la grille et de mieux connaître l'espace virtuel où sont produits les messages. Finalement, nous appliquerons la grille

d'extraction au corpus pour obtenir les extraits à partir desquels nous procéderons à l'analyse et l'interprétation en référence au cadre théorique.

2.2 Phénomènes observés, analyse et interprétation

2.2.1 Phénomènes observés

Après avoir fait le travail d'analyse des échanges sur le forum, nous avons constaté une variation en quantité et en répartition des traces de difficultés selon les groupes. Le tableau suivant rend compte de ces variations (Figure 2).

Groupe	Nombre de messages produits à l'étape 3	Nombre de difficultés à propos de l'artefact technique	Nombre de difficultés à propos de l'artefact pédagogique	Nombre de difficultés à propos de l'artefact didactique
Groupe n° 1	75	7	4	2
Groupe n° 2	36	-	1	1
Groupe n° 3	19	3	3	-
Groupe n° 4	75	1	1	-
Groupe n° 5	47	1	1	1
Groupe n° 6	56	-	1	-
Groupe n° 7	31	-	2	-
Groupe n° 8	60	-	-	1
Groupe n° 9	50	-	-	-
Groupe n° 10	28	-	-	-
Groupe n° 11	27	-	3	-
Groupe n° 12	65	-	-	-
Groupe n° 13	63	1	-	-
Groupe n° 14	177	-	-	-
Groupe n° 15	69	-	1	-
Totaux	873	13	17	5

Figure 2 : Nombre de traces de difficultés dans la genèse instrumentale classées par artefact technique, pédagogique, didactique

2.2.2 Analyse et interprétations

Les variations entre les groupes portent sur la quantité et le type des difficultés ainsi que sur la présence ou non de ces dernières. Nous en donnons quelques exemples de difficultés et notamment des deux extraits de relatant un conflit instrumental:

Analyse :

Le groupe 14 qui totalise 177 messages lors de l'étape 3 ne laisse voir aucun message relatant une difficulté quelconque. A l'inverse le groupe 3, qui n'a produit que 19 messages au cours de cette même étape, donne à lire 6 messages contenant 3 traces de difficulté technique et 3 traces de *difficulté pédagogique dont un en interférence avec l'artefact didactique*. Nous donnons un extrait de message (version authentique) repéré selon les catégories sémantiques P1 et D3 (Figure 1) :

Premier conflit instrumental :

«...notre travail est constamment remis en question de façon qui nous semble pas constructive, son point de vue n'étant pas argumenté, nous n'arrivons pas à avancer suite à ce qui est avancé par X».

Deuxième conflit instrumental :

- les groupes 1 et 5 montrent des difficultés dans les trois types d'artefacts. Ci-dessous un exemple d'un message (version authentique) selon les catégories sémantiques P3 et D6 (Figure 1).

« Ce n'est peut être pas écrit noir sur blanc mais il me paraissait clair que les interactions sociales entre enseignants ou entre enfants était le centre même du projetPeut être cela sera t il plus clair quand tous nos docs seront mis les uns à la suite des autres».

D'autres groupes ne présentant pas de traces de conflit instrumental :

Les groupes 6, 7, 11, 13 et 15 montrent des traces concernant un seul des trois artefacts. Ces rapides constats manifestent des réalités différentes dans la façon dont les groupes ont organisé la collaboration (gestion des échéances, répartition et réalisation des tâches) et les communications pour réaliser la rédaction de leur chapitre. La mise en œuvre du travail de groupe s'est appuyée sur l'engagement des apprenants et du tuteur. Nous retrouvons ici l'approche par le conflit sociocognitif auquel s'ajoute la notion de distance. Les apprenants confrontent leurs connaissances dans une situation instrumentée où la communication n'est possible que si les rites de l'interactivité relationnelle (prise de parole, rythme d'interaction) ne sont pas trop modifiés par l'introduction de l'artefact technique qui transforme la relation de communication entre apprenants.

Interprétations :

Pour revenir à la notion de conflit instrumental, nous n'avons pas trouvé de difficultés simultanées dans les genèses instrumentales de deux ou trois artefacts. Les difficultés apparaissent isolées.

Deux raisons possibles au constat précédent : soit on considère qu'il n'y a pas de conflit instrumental, c'est-à-dire que les difficultés techniques, pédagogiques et didactiques existent mais elles ne sont pas simultanées. Soit il y a conflit instrumental mais la méthode d'observation ne les révèle pas car le conflit instrumental n'est pas opérationnel pour appréhender ces difficultés dans la situation d'enseignement apprentissage instrumentée proposée dans Learn-Nett.

Nous avons également observé des variations de modalités du rôle joué par le tuteur en fonction des groupes bien que plus réactif que proactif (Lebrun, 2002) lors de l'étape 3 du scénario. Le tuteur occupe parfois une place importante en nombre de messages dans le forum du groupe. Certains étudiants attendent beaucoup du tuteur. Il semble qu'il leur faille un certain volume d'interactions et/ou de temps pour instrumenter et instrumentaliser suffisamment les trois artefacts afin de passer d'un paradigme d'enseignement à un paradigme d'apprentissage.

3. Perspectives de recherche

En guise de conclusion, nous donnons quelques interprétations aux observations que nous avons obtenues lors de cette étude. Concernant le contenu des messages des forums de groupe on observe que tous les groupes n'ont pas le même usage de l'espace forum. En effet, alors qu'il est le lieu essentiel de l'avancement de la production collective pour certains (le cas du Groupe 14). Il n'est que très peu utilisé par d'autres (le cas du Groupe 11).

L'approche qualitative basée sur la seule analyse de contenu des messages produits dans le forum de chacun des 15 groupes ne permet pas de repérer les traces de conflit instrumental. L'approche thématique (analyse thématique du contenu des messages) ne rend pas compte du processus dans ce contexte d'EIAH. Ainsi en perspective, il conviendrait de compléter l'analyse de contenu des messages du forum par des entretiens auprès des apprenants concernant leur script de l'utilisateur ou encore d'élargir le corpus d'analyse au carnet de bord personnel rédigé par chaque apprenant tout au long du projet. En effet, ce carnet de bord est structuré autour des difficultés susceptibles d'être vécues par l'apprenant.

4. Références et bibliographie

- Bourgeois, E., Nizet, J. (1999). *Apprentissage et formation d'adultes*. Paris. Armand Colin.
- De Lièvre, B., Depover, C., Acierno, M. (2006). Analyse du soutien fourni aux apprenants par les tuteurs à l'aide d'outils synchrones et asynchrones. Colloque JOCAIR 2006.
- Denis, B., (2003). Quels rôles et quelle formation pour les tuteurs intervenant dans des dispositifs de formation à distance ? *Distance & Savoirs*, I, 2003/1, 19-46.
- Depover, C., De Lièvre, B. et al. (2002). Apport d'une modalité de tutorat proactive ou réactive sur l'utilisation des aides dans un hypermédia de formation à distance. In E. DE VRIES, PERNIN, J.-P. PEYRIN (Eds.), *Hypermédiats et apprentissages*, Paris, INRP-EPI, 323-330.
- Depover, C., De Lièvre, B. et al. (2005). Analyse des usages des outils de communication médiatisée par ordinateur dans le cadre de deux scénarios de formation à distance. *Colloque Symphonie*, Amiens, Université de Picardie.
- Henri F., Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance*. Sainte Foy, Presses Universitaires du Québec, 45-94.
- Lebrun, M. (2002). *Des technologies pour enseigner et apprendre*, (2ème édition), Bruxelles, De Boeck.
- Marquet, P., Dinet, J. (2004). Les premiers usages d'un cartable numérique par les membres de la communauté scolaire : un exemple en lycée. *Revue française de pédagogie*, 146, 79-90.
- Marquet P. (2005). Intérêt du concept de conflit instrumental pour la conception des usages des EIAH, In P. Tchounikine, M. Joab (Eds), *Actes du Colloque EIAH 2005*, Montpellier.
- Pea, R. (1993). Practices of distributed intelligent and designs of education. In G. Salomon (Ed.), *Distributed <cognitions*. New York: Cambridge University Press.
- Peraya, D., (1999). Vers des 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* (Numéro spécial, N°25). Hermès, 153-168. Paris, CNRS Editions.
- Perkins D.N. (1995). L'individu-plus, une vision distribuée de la pensée et de l'apprentissage. *Revue française de pédagogie*, 111, 57-71.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin.