

Stéphane Fouénard
DESS Formation de formateurs : mutations et professionnalité
Promotion 2002 - 2003
Module 2 : La personne en formation
Note de synthèse : la question des apprentissages
Enseignant référent : Jean Vivier

Le Computer-Supported Collaborative Learning dans la formation
Apprentissage Collaboratif Assisté par Ordinateur (ACAO)

Stephane.Fouenard@wanadoo.fr

<i>Table des matières</i>	2
<i>Introduction générale</i>	3
I. L'apprentissage collaboratif dans des environnements médiatisés	4
<i>Introduction</i>	4
1. Quelques précisions linguistiques	4
2. Cadre théorique	5
2.1. L'approche socio-constructiviste.....	5
2.2. L'approche socio-culturelle.....	5
2.3. La théorie de l'activité.....	6
2.4. L'approche psycho-culturelle.....	6
2.5. L'apprentissage situé.....	7
2.6. La cognition distribuée.....	7
2.7. Synthèse.....	7
3. Le Computer-Supported Collaborative Learning	8
3.1. Collaborer plutôt que coopérer.....	8
3.2. Vers une définition.....	8
3.3. La problématique de la référenciation dans un contexte de distance.....	9
3.4. Les outils du CSCL.....	9
3.5. Concevoir des activités en CSCL.....	11
3.6. Synthèse schématique.....	12
Conclusion : intérêts et limites du CSCL dans la formation	13
II. Le CSCL dans la formation	15
<i>Introduction</i>	15
1. La découverte de la collaboration	15
2. Du recours au CSCL dans nos pratiques de formation	16
2.1. Dans la formation initiale	16
2.1.1. Scénarisation du dispositif.....	17
2.1.2. Déroulement de la séance.....	19
<i>Introduction</i>	19
2.1.2.1. Les éléments à prendre en compte.....	19
2.1.2.2. Comparaison des deux études de cas.....	19
2.1.2.3. Quelques remarques invoquées.....	20
2.1.2.4. Recentrage sur l'activité.....	21
2.1.3. Conclusion de l'analyse.....	21
2.2. Dans la formation commune	22
2.2.1. Contextualisation.....	22
2.2.2. Bilan de l'expérience.....	23
2.2.3. Exemple de scénario CSCL.....	23
2.2.4. D'autres scénarii en ligne.....	26
Conclusion : le CSCL dans la formation	28
Glossaire	29
Bibliographie – Webographie	34
Annexes	36

Introduction générale

« Même si la salle de classe exerce encore sa suprématie dans nos universités, l'apprentissage en ligne est porteur de nombreux espoirs, dont celui de provoquer une véritable révolution éducative. Cette forme d'apprentissage modifierait à la fois la distribution du savoir et la façon de le recevoir. »

Louise Marchand, « Expérimenter l'e-formation », *Sciences humaines*, Hors-Série n°40, mars-mai 2003, p° 46

Le développement d'Internet en France ces dernières années ainsi que l'accès au haut débit (ADSL et câble) qui se « démocratise » depuis peu font de l'ordinateur un nouvel instrument d'ouverture sur l'extérieur. Le monde de l'éducation et de la formation, en plein essor lui aussi, s'est alors rapidement intéressé à ce qu'on nomme le plus souvent *e-learning*. Mais qu'est-ce que le *e-learning* ?

Une première tentative de définition amène, semble-t-il, à un consensus : le *e-learning*, c'est l'apprentissage médiatisé par ordinateur, le préfixe *e-* étant devenu le marqueur linguistique du domaine numérique et la forme *learning* facilement traduisible par un maladroit « en train d'apprendre ». Le *e-learning* serait ainsi transcribable en *e-formation*.

Mais si l'on s'arrête à cette simple définition, bon nombre de questions restent sans réponse : Apprendre, dans quel sens ? Apprentissage médiatisé par ordinateur, c'est-à-dire ? S'agit-il d'intelligence artificielle, de tuteurs intelligents ou de simples ressources disponibles numériquement ?

Il semble bien qu'aujourd'hui le terme de *e-learning* soit abusivement employé dès lors qu'une action de formation utilise les nouvelles technologies.

Cette ambiguïté a d'ailleurs rapidement accentué les incompréhensions : certains ont pensé que le *e-learning* devenait nécessaire, voire vital, et s'y sont lancés à corps perdu quand d'autres, probablement par excès de prudence, se sont sentis destitués de leur pouvoir.

Force est pourtant d'admettre aujourd'hui qu'il faut dépasser cette dualité de positions et considérer l'outil informatique comme un instrument supplémentaire dont dispose le monde de la formation, et notamment celui de la formation à distance.

Les Formations Ouvertes et à Distance (FOAD) sont, en effet, progressivement passées des cours papiers envoyés par la poste aux cours disponibles sur Internet. Ces pratiques ont rapidement permis de mettre en exergue quelques difficultés caractéristiques de ce que nous appellerons la *e-formation*.

Même si ces systèmes, encore adoptés par la majorité des Centres de Télé-enseignement Universitaires français (CTEU), ont laissé entrevoir de réelles possibilités, les abandons en cours de formation et le manque de motivation des apprenants ont amené de nouvelles questions fondamentales sur l'usage des technologies, et notamment des technologies dites nouvelles, dans l'apprentissage.

Ainsi les dispositifs de formation, et notamment de formation à distance, se trouvent aujourd'hui dans une situation où il ne s'agit plus de savoir si le *e-learning* est « valable » mais plutôt de se demander comment construire des actions de FOAD médiatisées qui privilégient les interactions interpersonnelles nécessaires, et ce dans un objectif social ou cognitif, afin de supprimer ce sentiment d'isolement et permettre un développement de l'apprentissage. Avec le passage des Environnements Interactifs d'Apprentissage avec l'Ordinateur (EIAO) aux Environnements Interactifs d'Apprentissage à Distance (EIAD), les apprenants se sont vus offrir la possibilité d'interagir à distance.

Nous défendons donc ici l'idée selon laquelle un modèle de formation à distance fondé sur une communauté d'apprentissage permet une synergie de groupe dont le potentiel pédagogique est plus fort que celui fondé sur la simple communication entre pairs.

Le *Computer-Supported Collaborative Learning* (CSCL) est un domaine de recherche et d'application qui s'attache à l'analyse et la mise en place de tels environnements.

L'apprentissage collaboratif dans des environnements médiatisés Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)

Stephane.Fouenard@wanadoo.fr

Introduction

L'apprentissage collaboratif à distance dans des environnements médiatisés, plus connu sous l'abréviation anglo-saxonne CSCL (*Computer Supported Collaborative Learning*), est un domaine de recherche et d'application relativement récent. Le premier atelier dans ce domaine date de 1991 et la première conférence internationale s'est tenue en 1995 à Bloomington (Indiana)¹.

Dans ce domaine, il s'agit justement d'étudier la manière par laquelle l'apprentissage collaboratif dans des environnements médiatisés peut faciliter les interactions entre apprenants et le travail en groupe. Il s'agit également de déterminer comment la collaboration et la technologie facilitent l'expression, le partage et l'échange d'informations, de connaissances et de compétences entre les membres d'une communauté.

Le CSCL s'inspire des recherches sur le CSCW (*Computer-Supported Cooperative Work*) qui ont insisté sur la nature collaborative du travail assisté par un collecticiel (ou *groupware*).

Nous proposons donc tout d'abord d'examiner dans cette première partie les courants théoriques touchant l'apprentissage collectif dont s'inspire le CSCL. Ainsi nous pourrions proposer une définition de ce concept avant de nous attarder davantage sur les processus d'apprentissage mis en place.

Une seconde partie s'intéressera ensuite à la mise en place de situations de CSCL en formation, à travers, notamment, une étude de cas et quelques pistes de recherche.

1. Quelques précisions linguistiques...

Par souci de clarté et d'unité de la réflexion, il apparaît tout d'abord nécessaire de préciser la terminologie qui sera utilisée ici. Nous parlerons de CSCL plutôt que d'ACAO (Apprentissage collaboratif Assisté par Ordinateur) dès lors qu'il s'agira de situations d'apprentissage collaboratif dans des environnements médiatisés. Le choix de ce sigle n'est pas innocent.

Le terme de CSCL est apparu pour la première fois dans un *Workshop* d'une conférence datée de 1989 (Bannon, 1989). Dans ce sigle, le syntagme de « *Collaborative Learning* » a été préféré à « *Cooperative Learning* » pour indiquer la distinction qu'il s'agit de faire – et que nous évoquerons plus tard – entre l'apprentissage coopératif et l'apprentissage collaboratif. Nous nous plaçons donc distinctement dans la perspective collaborative. Lorsqu'il s'agira de ne pas distinguer apprentissage *collaboratif* et apprentissage *coopératif*, nous utiliserons le qualificatif *collectif*, qui lie les deux idées sans les opposer.

De plus, faire le choix de « CSCL », permet d'englober les préoccupations multiples : l'apprentissage humain (*Learning*), l'apprentissage collaboratif (*Collaborative Learning*), le soutien à cet apprentissage (*Support Collaborative Learning*) et l'utilisation de l'outil

¹ voir <http://www.cscl-home.org/>

informatique comme instrument de soutien à cet apprentissage collaboratif (*Computer-Supported Collaborative Learning*).

2. Cadre théorique

Les assises théoriques du CSCL trouvent principalement leurs sources dans les grands courants théoriques touchant l'apprentissage collectif : les théories provenant des sciences cognitives, celles d'obédience socio-culturelle ou psycho-culturelle ou encore la théorie de l'activité (TA), non pas en les opposant, mais en mettant en lumière leurs apports respectifs au CSCL.

2.1. L'approche socio-constructiviste

L'école de Genève, fortement inspirée par les théories piagésiennes, a entrepris dans les années 70 une recherche pour savoir comment l'interaction sociale affectait le développement cognitif individuel.

Le rôle de l'interaction dans le développement s'explique, toujours selon ces chercheurs, par l'interaction structurante et un processus généré par ces interactions appelé *conflit socio-cognitif* (Carré et Caspar, 1999).

Le conflit socio-cognitif résulte de la confrontation de représentations sur un sujet entre divers individus en interaction. La résolution de ce conflit permet de générer un progrès cognitif. L'apprentissage se trouve donc stimulé par les conflits socio-cognitifs, les connaissances se développant lorsque les apprenants reconsidèrent leur point de vue par négociation ou argumentation. Ces travaux, dont Piaget est à l'origine, même si sa théorie se centre principalement sur les aspects individuels du développement cognitif, ont permis de mettre en évidence l'articulation du cognitif avec le social, et donc l'importance du dialogue et des expériences partagées dans la construction de connaissances.

2.2. L'approche socio-culturelle

Alors que l'approche socio-constructiviste d'obédience piagésienne s'intéresse au développement individuel dans le contexte d'interaction, l'approche socio-culturelle que propose Vygotski (Vygotski, 1934) souligne les relations causales entre l'interaction sociale et les changements cognitifs individuels. Dans une perspective vygotkienne, la dimension sociale est essentielle aux processus cognitifs régissant l'apprentissage. Les fonctions mentales humaines apparaissent sur un plan d'abord inter-individuel, dans l'interaction, puis ensuite seulement sur le plan intra-individuel. Les processus mentaux humains sont médiatisés par des outils sociaux et le concept de Zone Proximale de Développement (ZPD) (Vygotski, 1978) qui distingue les connaissances acquises des connaissances moins bien établies tend à mettre en valeur la nécessité d'assistance dans l'exécution de certaines tâches.

Ainsi la connaissance vue comme construction sociale fournit un apport majeur pour une approche collaborative de l'apprentissage.

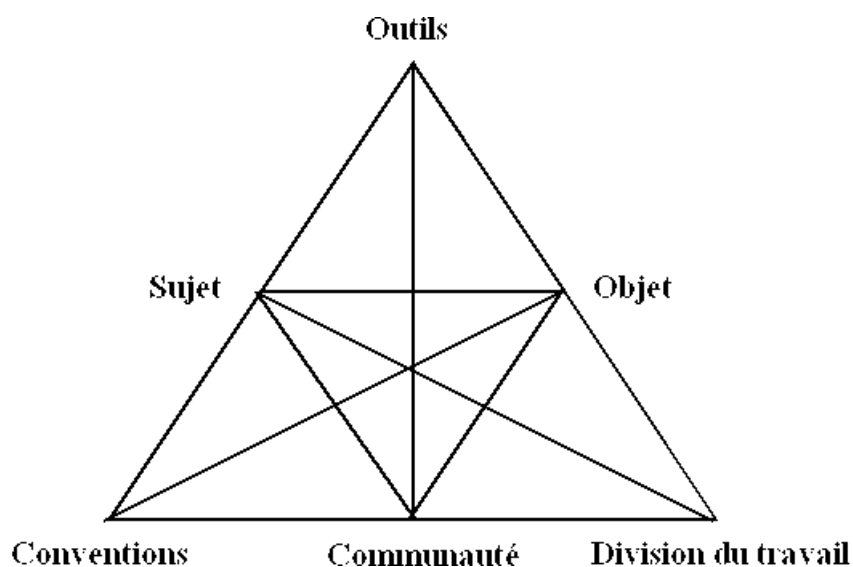
Cette approche offre un cadre théorique permettant de mieux appréhender le processus d'apprentissage en jeu lorsque apprenants et enseignants prennent part à des activités d'apprentissage collaboratif.

Les connaissances de la communauté sont plus étendues que celles d'un seul individu, mais surtout, chaque membre de la communauté peut aussi contribuer au développement cognitif du groupe.

Selon cette double assise théorique, les processus culturels influencent la cognition individuelle, et la collaboration est une « facilitation » de l'apprentissage individuel.

2.3. La théorie de l'activité (TA)

Le cadre d'analyse de la théorie de l'activité, issue des travaux de Vygotski puis de Leontiev, est aussi utilisé comme référence de base du CSCL parce qu'elle définit l'humain à travers son activité. Un individu, le sujet, réalise un certain nombre d'actions en vue d'atteindre un objectif, l'objet. Pour cela, il est aidé par un ensemble d'outils qui servent de médiation entre le sujet et l'objet. Engeström (1987) a élargi la définition de Leontiev en y incluant la notion de communauté. En effet, l'activité, qui est déterminée par son objet, est affectée par la participation de cet individu au sein de la communauté à laquelle il appartient. La relation de l'individu à cette communauté est alors médiatisée par un ensemble de règles ou de conventions, implicites ou explicites, et par l'ensemble des outils mis à la disposition de cette communauté. D'autre part, la relation de la communauté à l'objet est médiatisée par une division du travail. Le résultat de l'activité est par conséquent le fruit d'actions entreprises par des individus allant dans le sens déterminé par son objet.



La structure de l'activité humaine (Engeström, 1987)

La théorie de l'activité offre ainsi un cadre d'analyse² de situations d'apprentissage collaboratif : les pôles du triangle du modèle d'Engeström représentent les nœuds clés analysables isolément ou en interactions les uns avec les autres et les différents sous-triangles de ce modèle couvrent les nœuds clés d'un système de formation.

2.4. L'approche psycho-culturelle

L'approche psycho-culturelle de l'éducation qui nous vient essentiellement de Bruner influence aussi largement le CSCL.

Bruner s'intéresse aux « interactions entre les facultés de l'esprit d'un individu et les moyens grâce auxquels la culture aide, ou au contraire, contrarie leur réalisation. » (Bruner, 1998).

² voir Lewis, R., Apprendre conjointement : une analyse, quelques expériences et un cadre de travail, *Quatrième colloque Hypermédias et Apprentissages*, Poitiers, 1998, p°11-28.

Dans cette perspective, le système éducatif ne peut être considéré comme neutre. « L'école ne peut jamais être considérée comme culturellement libre. » (ibid.).

L'une des solutions proposées par Bruner pour sortir de ce travers propre aux hommes « qui s'enseignent les uns aux autres délibérément dans des cadres extérieurs à ceux dans lesquels le savoir enseigné sera utilisé » est de faire « un endroit où (...) les apprenants s'aident les uns les autres à apprendre, chacun selon ses aptitudes. » Ce qui « n'implique nullement que l'on exclue la présence de quelqu'un qui joue le rôle d'enseignant. Cela veut simplement dire que l'enseignant ne joue pas ce rôle en ayant le monopole et que les apprenants s'appuient également les uns sur les autres. »

Le rôle de l'enseignant, ou du formateur, n'est pas remis en cause, il gagne seulement une nouvelle fonction, celle d'encourager les autres à partager.

2.5. L'apprentissage situé

L'apprentissage situé provient du courant de recherche sur la théorie de l'action située (*situated action*) (Lave, 1988). Cette théorie soutient que la structuration de l'activité ne précède pas celle-ci mais se construit dans la situation. Toute action dépend alors fondamentalement du contexte matériel et social. La cognition située défend l'idée que tout acte cognitif est une réponse à un ensemble de circonstances dont il faut donc tenir compte.

Selon Lave et Wenger, l'apprentissage est donc fonction de l'activité, du contexte et de la culture dans lequel il se produit, c'est ainsi qu'il est *situé* (Lave et Wenger, 1990).

L'acquisition de connaissances et de compétences se déroule donc dans le contexte des activités où les novices apprennent des experts. L'apprentissage, dans cette perspective, progresse par les interactions sociales collaboratives et par une construction sociale de la connaissance.

Néanmoins, on peut regretter que cette théorie de l'apprentissage invalide toute possibilité de transfert d'apprentissage d'une situation à une autre.

2.6. La cognition distribuée

Enfin, si traditionnellement, la cognition est considérée comme personnelle et individuelle, le CSCL s'inspire de l'approche de la cognition distribuée qui considère la cognition comme distribuée entre les êtres et les outils (Salomon et Perkins, 1998).

La cognition est vue comme se déroulant à l'intérieur des individus et entre les individus.

Dans cette perspective, l'unité d'analyse devient le système d'apprentissage dans sa globalité. L'intérêt d'une étude ne se situe plus uniquement dans la compréhension de la construction des structures internes mais dans l'analyse des interactions. L'intelligence devient alors collective et c'est la communauté qui progresse.

2.7. Synthèse

Le CSCL s'inscrit donc dans une perspective sociale et interactive de l'apprentissage. Dans une situation d'apprentissage collaboratif, l'apprenant peut être amené à jouer un rôle d'enseignant pour ses pairs. Le bénéfice est alors autant pour celui qui enseigne que pour celui « qui est enseigné ». Selon la pyramide de Kruseman (Kruseman, 1999), on retient 5 % de ce qu'on lit, 50 % de ce que l'on fait et 80 % de ce que l'on enseigne aux autres.

De la même façon, cette distribution des rôles permet un niveau de meta-apprentissage dans la mesure où ne se contente plus d'apprendre, mais qu'on apprend à apprendre avec les autres, qu'on apprend à travailler collectivement.

L'apprentissage collaboratif adhère donc à la vision subjectiviste de la connaissance et à son caractère profondément social. Il privilégie l'interaction, la confrontation et la conversation pour permettre l'expression des modes de pensée et le développement d'un sens

critique en vue de la construction d'un corps de connaissances. Dans le processus collaboratif, l'élaboration de représentations viables renvoie à un processus mental interne et individuel: l'apprenant est en interaction avec lui-même. Il renvoie aussi à des interactions avec les autres qui, à leur tour, proposent leurs propres visions du monde. La mise en commun et, éventuellement, la confrontation de points de vue provoquent des remises en question et stimulent de nouveaux apprentissages. La démarche collaborative utilise le groupe pour créer cette dynamique. Mais elle ne se limite pas à la mise en commun des idées au sein du groupe. La démarche doit être complétée par un retour sur le processus qui a conduit le groupe à élaborer des représentations et des connaissances nouvelles. (Carré et Caspar, 1999)

Il ne s'agit pourtant pas de dire que l'apprentissage collaboratif nie l'apprentissage individuel, mais qu'un juste équilibre est à trouver entre ces deux approches pour développer les apprentissages, notamment dans le milieu des FOAD médiatisées.

Le CSCL s'est ainsi enrichi de diverses approches de l'apprentissage qui privilégient la place des interactions sociales et du contexte dans le développement cognitif. Mais comment l'apprentissage collaboratif dans des environnements médiatisés peut-il être mis en place ?

3. Le Computer-Supported Collaborative Learning

3.1. Collaborer plutôt que coopérer

Comme nous l'avions expliqué plus haut, il ne faut pas assimiler une situation d'apprentissage collaborative à une situation coopérative.

En effet, il faut comprendre le travail coopératif comme induisant une division du travail dans laquelle chaque individu est responsable d'une partie de la résolution du problème, alors que la collaboration implique un engagement mutuel des participants dans un effort coordonné pour résoudre ensemble le problème. (Dillenbourg, 1999).

Ce n'est donc pas le fait que la tâche soit distribuée ou non qui distingue la collaboration de la coopération, mais bien la façon dont elle est divisée. Alors que dans la coopération, la tâche est découpée en sous-tâches particulières indépendantes et que la coordination de celles-ci ne sera nécessaire qu'au moment de rassembler les résultats, la collaboration induit forcément une synchronisation et une coordination effectives de manière à construire et à maintenir une conception partagée du problème (Roschelle, Teasley, 1995).

Néanmoins des situations de CSCL admettent tout à fait que des actions coopératives soient entreprises au sein de la collaboration dans l'élaboration de sous-tâches.

3.2. Vers une définition

Nous pourrions, en étant volontairement trop vague, définir l'apprentissage collaboratif comme une « situation dans laquelle deux personnes ou plus tentent d'apprendre quelque chose ensemble » (Dillenbourg, 1999).

Les apports de Chantal D'Halluin (D'Halluin, 2002) paraissent largement clarifier le concept lorsqu'elle précise qu'un apprentissage collaboratif se réalise dans une « situation dans laquelle deux ou plusieurs personnes communiquent en utilisant des formes d'interaction particulières qui peuvent conduire à la stimulation de certains mécanismes d'apprentissage ».

Ainsi, en tenant compte des différentes approches théoriques évoquées et de ces deux citations, nous dirons qu'il y a apprentissage collaboratif quand l'acquisition de connaissances et de compétences est le résultat d'une intégration d'un point de vue d'autrui, « ceci dans un groupe de pairs ayant un but négocié et partagé et dans lequel chacun peut atteindre ses

objectifs individuels en développant des compétences qu'il n'a pas au départ. » (D'Halluin, 2002).

Le Computer-Supported Collaborative Learning s'intéresse aux outils informatiques utilisables pour favoriser le travail collaboratif, notamment à distance. L'ordinateur devient garant de la mémoire collective, il aide à la focalisation du discours et de l'action, représente les éléments d'une discussion en étant le principal médium de la communication.

Ainsi les plates-formes collaboratives intègrent des outils de communication destinés à favoriser les interactions favorables et à créer des interdépendances positives dans une communauté de travail en développant parallèlement une certaine autonomie du côté des apprenants.

3.3. La problématique de la référenciation dans un contexte de distance

Néanmoins les interactions entre les membres du groupe restent difficiles à prévoir. Comme le reportent Dillenbourg et ses collaborateurs (Dillenbourg, 1995), l'interaction entre des variables comme la taille et l'hétérogénéité du groupe, la nature de la tâche ou les moyens de communication à disposition est telle qu'il n'est pas possible de définir précisément les conditions dans lesquelles une situation d'apprentissage collaboratif sera efficace.

Dans le champ des technologies éducatives se distinguent différentes formes d'interactions selon qu'elles se déroulent dans des situations de collaboration en face-à-face ou à distance *via* les réseaux de communication électroniques. Des différences existent entre ces deux situations:

- Dans la collaboration en face-à-face, le langage oral, la gestuelle, et autres indices paralinguistiques, priment.
- Dans la collaboration médiatisée par ordinateur, les communications, essentiellement asynchrones, reposent quasi-exclusivement sur le langage écrit (absence d'indices gestuels et prosodiques), il n'y a plus de barrières physiques et temporelles, le délai de communication asynchrone laisse plus de temps à la réflexion individuelle. De plus, les espaces de travail partagés offrent de nombreuses possibilités pour travailler et apprendre à distance. Ils peuvent également servir de mémoire collective pour une communauté d'apprenants, notamment en permettant de garder l'historique des processus en jeu dans la construction de connaissances.

En ce sens, et comme le fait remarquer Georget (Georget, 2002) « le sentiment d'appartenance à une communauté de travail est une condition importante de l'efficacité du travail collaboratif. », notamment dans un contexte de distance.

La co-construction des schémas et la co-conceptualisation des concepts varient selon les conditions spatio-temporelles de référenciation (Vivier, 2002). Or le recours à un artefact de type *media* modifie profondément les processus de référenciation. « La notion de communication médiée est quelquefois accompagnée de l'illusion, sinon d'ubiquité, au moins de proximité malgré les distances. Or il importe de montrer au contraire, qu'il n'y a pas « suppression » des contraintes spatiales et temporelles mais qu'il y a d'autres contraintes de référenciation qui vont influencer les processus d'attention, de mémoires et plus généralement de communication. A la fois les technologies informatiques aident à résoudre et en même temps elles créent de nouvelles contraintes. » (Vivier, 2002).

Il apparaît tout d'abord (Rosbottom, 2000, cité par Vivier, 2002) que la multimodalité des types de signes³ dans les communications médiatisées, notamment lorsqu'on tend vers une substitution tuteur humain / machine, intervienne en compensation pour aider l'apprenant à entrer dans un processus de construction de sens. Mais, et de fait, il apparaît aussi que la présence du tuteur humain soit d'une importance fondamentale : « La régulation entre partenaires de communication ne peut toujours se faire avec une simple illusion de partenaire. ».

Prince et Lecerf (2000, cités par Vivier, 2002) mettent en avant dans leurs travaux auprès d'étudiants, que certains modes de contrôle, certains processus d'inférences et de régulation des rapport entre implicite et explicite ne peuvent fonctionner dans une situation de formation à distance « pure ». C'est ce qui pourrait expliquer un recours plus systématique à des actions de formation de type hybride, c'est-à-dire mêlant présentiel et collaboration à distance.

Ainsi il apparaît que les conditions de référenciation sont étroitement dépendante de la technologie *media* utilisée qui, d'une part, permet de régler certaines difficultés (communiquer à distance, de façon asynchrone...) en déterminant, d'autre part, ses propres contraintes dans le processus de référenciation et le processus de co-conception, dans le cas du CSCL, qui en découlent.

La nature des interactions en CSCL est donc fortement dépendante de la technologie utilisée mais aussi des modalités de formation et notamment du mode de constitution du groupe. C'est pourquoi la problématique de la référenciation nous paraît présenter une perspective intéressante de l'utilisation des technologies en formationsur laquelle nous ne pouvons nous apesantir ici sans faire référence aux outils de communication utilisés en CSCL.

3.4. Les outils du CSCL

Comme nous l'avons précisé, le développement des nouvelles technologies a profondément bouleversé la formation à distance : l'apprentissage collaboratif qui était impossible dans la formation à distance traditionnelle a été rendu possible avec l'arrivée des plates-formes de travail.

Il ne s'agira par nous ici de mener une étude comparative des diverses plates-formes qui existent sur le marché (les plus connues étant *WebCT*, *LearningSpace* ou *Les Campus Virtuels*), ce travail⁴ ayant déjà été très bien réalisé, notamment par Anne Bouthry (Bouthry, 2000).

Nous essayerons plutôt de mettre en exergue les différentes potentialités instrumentales qu'offre la plupart des plates-formes existantes aujourd'hui.

Si une grande majorité des plates-formes utilisées aujourd'hui fonde leur modèle d'enseignement sur des ressources pédagogiques à disposition des apprenants, d'autres permettent davantage d'activités collaboratives en fournissant des outils de communication synchrones ou asynchrones (*chat*, *mails*, *forum...*)⁵ et des espaces de travail partagés permettant la réalisation d'activités en groupes⁶.

Une plate-forme collaborative propose aux utilisateurs un espace virtuel accessible depuis n'importe quel ordinateur connecté à internet. Après identification, l'utilisateur peut accéder à son espace personnel, sur lequel peuvent, par exemple être stockés des documents,

³ on constate dans les communications médiatisées l'apparition de nouveaux types de signes ou de langage (textos, chat, avatars de forum, ego-signes, smileys...).

⁴ une étude comparative de diverses plates-formes collaboratives est téléchargeable sur www.klr.fr

⁵ voir Glossaire

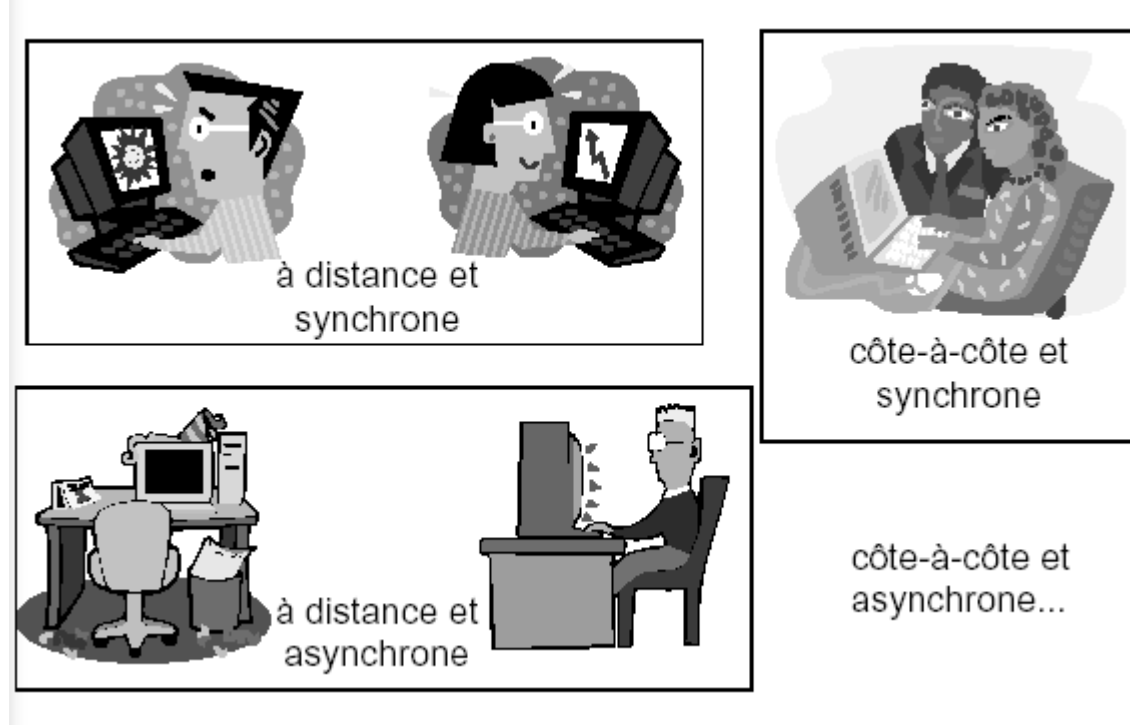
⁶ voir Annexe : Situations pédagogiques et nouveaux outils

et à un espace collaboratif où il est possible d'échanger, d'argumenter, d'interagir avec les autres apprenants, soit de manière synchrone, soit de manière asynchrone.

Il faut bien réaliser que ces plates-formes ne font que fournir les instruments, dont les utilités « primaires » sont d'ailleurs souvent détournées, et que la mise en place de l'activité collaborative tient essentiellement à la scénarisation pédagogique.

Il ne s'agit donc plus simplement aujourd'hui de développer les outils informatiques mais bien de travailler sur la conception de l'activité pédagogique collaborative que ces outils pourront permettre.

Globalement, les activités sont déclinables à souhait et on retrouve ainsi divers types de situations collaboratives telles que :



3.5. Concevoir des activités en CSCL

La mise en place de situations d'apprentissage collaboratif à distance implique donc un véritable travail en amont de la formation et donc de nouvelles compétences de la part du formateur. En effet, une situation de CSCL se scénarise selon plusieurs critères qui offrent ainsi un nombre important de possibilités de mise en place et donc une variété étonnante de scénarii pédagogiques possibles.

Nous distinguerons :

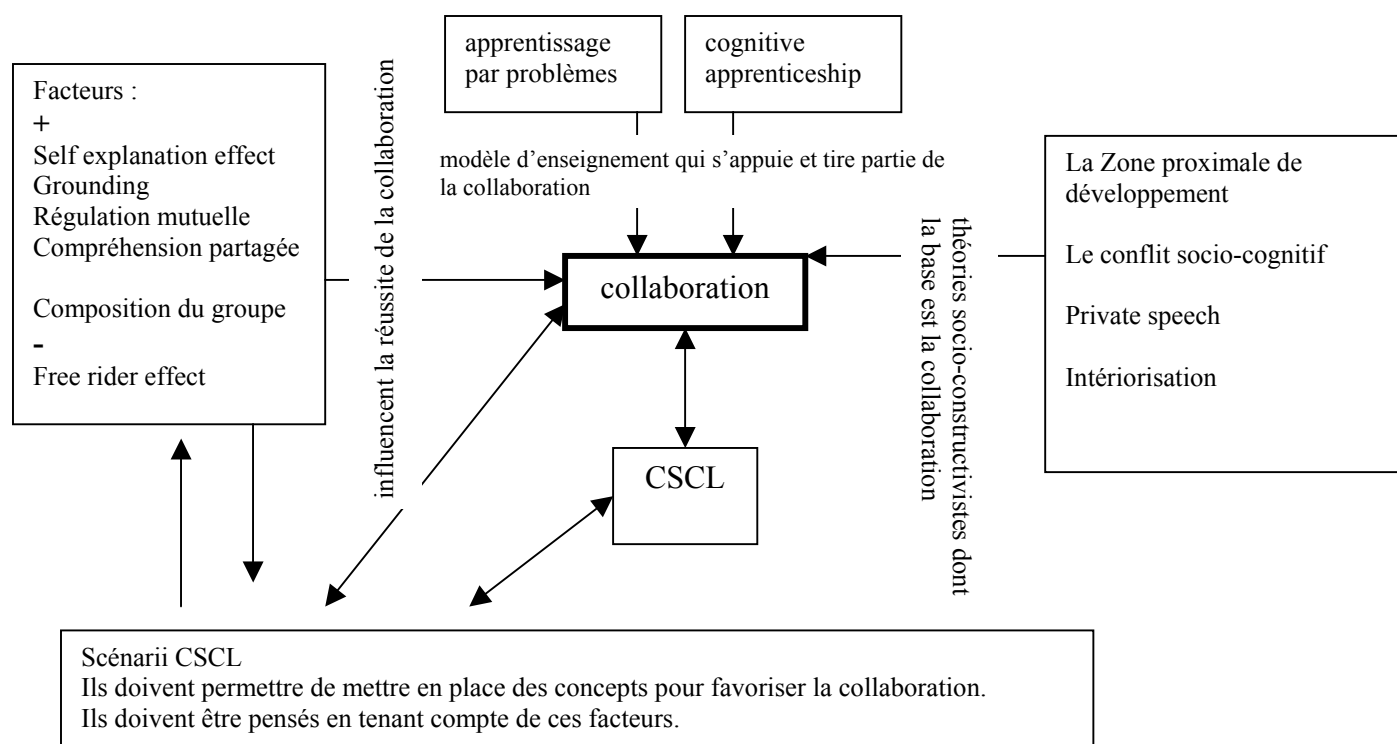
- la nature de la tâche : discussion sur un sujet, résolution d'un problème, étude de cas, écriture, recherche d'informations ;
- le niveau et l'âge des apprenants
- la nature des acteurs de l'activité collaborative : apprenants entre pairs, apprenant – enseignant, apprenant – ordinateur ;
- le nombre d'acteurs
- la motivation : intérêt pour la tâche, évaluation ;
- le cadre : salle de classe, maison, lieu de travail ;
- les conditions : interactions totalement médiatisées, situations de co-présence ;
- la durée

Une situation collaborative se caractérisera en outre par trois critères fondamentaux dont il faudra aussi tenir compte dans la scénarisation pédagogique (D'Halluin, 2002) :

- la symétrie
 - o similitude de statut social
 - o tous les membres peuvent accomplir les mêmes actions, utiliser les mêmes outils
 - o similitude des capacités générales
- un objectif commun et partagé
- une division « spontanée » du travail, une recherche d'interdépendance et une répartition évolutive des rôles
- les interactions

Avant la mise en place de telles situations en e-formation, il convient donc de réunir les apprenants et de bien expliciter l'intérêt de la collaboration afin que ceux-ci ne la ressentent pas comme imposée par l'institution, mais bien comme nécessaire au développement de compétences. C'est à ce moment que se définissent véritablement les objectifs de formation et que sont établies les règles⁷ (voir Leontiev et la Théorie de l'activité⁸) qui régiront ensuite le travail de la communauté.

3.6. Synthèse schématique⁹ - Concept Map



⁷ il est indispensable qu'une charte contractuelle d'activité soit élaborée entre formateurs et formés pour que les objectifs soient bien établis pour chacun d'entre eux

⁸ Voir I. 2.3. La théorie de l'activité p° 6

Les niveaux d'activité humaine selon Leontiev

Niveau	Orienté vers	Mené par
activité	objet/objectif	communauté
action	but	individu ou sous-groupe
opération	conditions de réalisation	individu (routines) ou machine

⁹ pour des définitions liés au concept de CSCL, voir Annexe – Concepts liés au CSCL

Conclusion : intérêts et limites du CSCL dans la formation à distance

Les recherches sur l'utilisation des TIC dans la formation montrent des opinions partagées. Si sont souvent mis en avant la rapidité, l'immédiateté de la communication, la flexibilité (spatiale et temporelle), ou encore l'accessibilité pour valoriser les *e*-formations, force est de reconnaître que ces technologies présentent aussi bon nombre d'inconvénients tel que leur caractère impersonnel ou les compétences techniques qu'elles requièrent. Ce sont ces difficultés majeures qu'il faut aujourd'hui prendre en compte dans la mise en place d'actions de *e*-formation. Il ne suffit pas de saupoudrer du technologique sur un scénario de formation pour le rendre efficace. Il faut apprendre à avoir une vision instrumentale des TIC.

Les outils technologiques, même s'ils ne simplifient aucunement l'apprentissage, permettent une démocratisation de la formation, une flexibilité et une certaine transparence du processus éducatif.

La *e*-formation, à laquelle Parmentier et Arfaoui estimaient 12 % des dépenses de formation pour 2002 (Parmentier et Arfaoui, 2001), occupe en réalité aujourd'hui 2 % du marché global. Il s'agit là d'une place plus appropriée qui, semble-t-il devrait permettre, de tourner la page des espoirs fous du « tout-technologique » qui avaient largement contribué aux réticences.

Le CSCL n'est pas une méthode pédagogique, mais une conception de l'intégration des TIC dans la formation dans une perspective instrumentale.

Que ce soit dans des formations tout à distance ou hybrides - mêlant distanciel et présentiel -, l'apprentissage collaboratif en environnement médiatisé semble pouvoir proposer des réponses aux problèmes de l'isolement et de la motivation en proposant la possibilité d'interagir avec d'autres apprenants, ce qui ravit d'ailleurs la plupart d'entre eux¹⁰.

L'apprentissage en ligne ainsi conçu conduit à une nouvelle façon d'aborder la formation, tant pour le formé (apprenant) que pour le formateur (enseignant).

L'objectif pour les apprenants est de développer une attitude volontaire face aux contenus de formation, problème auquel la *e*-formation est forcément soumise, et de permettre ainsi une meilleure appropriation personnelle des savoirs en permettant les initiatives et en favorisant les situations d'autonomie. La référence à l'autonomie pourrait paraître là surprenante, mais il s'avère que l'un des défis majeurs de la FAD aujourd'hui soit bien de révéler ou d'induire l'autonomie des apprenants ; or le CSCL, en préconisant le groupe d'apprentissage, offre un cadre propice au développement de l'autonomie. Le contexte de soutien mutuel, le partage des méthodes de travail, les observations entre pairs amènent les apprenants à se désenclaver de leurs représentations personnelles et le groupe devient une sorte de laboratoire où l'heuristique fonctionne « à découvert ». Le groupe est donc à la fois acteur et contexte de l'apprentissage mais aussi facteur de soutien psychologique – interdépendances positives – et générateur de plus values pédagogiques – décentration et développement des valeurs de solidarité -.

Au-delà des compétences-clefs des diverses actions de *e*-formation, c'est aussi le développement de compétences transversales que vise le CSCL en amenant les formés à travailler en communauté dans des environnements médiatisés.

Néanmoins, force est de reconnaître que cette utilisation instrumentale de l'outil informatique implique des compétences techniques, des « habiletés » comme diraient les Canadiens, qu'il s'agira de développer en amont de tout système de formation ainsi conçu. Il paraît aujourd'hui nécessaire que toute solution de *e*-formation de type CSCL, notamment

¹⁰ voir expérience menée entre 2002 et 2003 entre les universités de Montréal et de Paris VIII – Sciences humaines, HS n° 40, mars 2003, p° 46.

dans le domaine de la FOAD, soit introduit par une phase de présentiel qui permettra une meilleure cohésion groupale avant la mise en route de la collaboration.

Une des possibilités de dérive à laquelle il faut aussi être particulièrement attentif réside dans l'utilisation des outils de communication. Les plates-formes de travail offrent une multitude de « services », notamment asynchrones avec les forums et les courriers électroniques. Or, même si les dispositifs sont bien présentés, on constate souvent une inflation de messages¹¹ dans laquelle il devient rapidement difficile de se frayer un chemin. Le manque d'organisation ainsi constaté génère du bruit, qui est proportionnel au nombre d'apprenants. Le sentiment de solitude et de découragement peut alors s'en trouver renforcé alors que l'objectif initial était au contraire de renforcer le lien social entre les apprenants. La simple mise à disposition d'outils de communication n'est donc pas le meilleur moyen de combler le sentiment d'isolement dont l'apprenant est souvent la proie dans une formation à distance. C'est plutôt la mutualisation des démarches, la collaboration dans l'activité proprement dite, qui paraît le processus le plus à même de renforcer un sentiment d'appartenance au groupe. Nous défendons donc la nécessité de mettre en place des dispositifs qui favorisent une collaboration effective et jouent à la fois dans trois directions : la communication, la coordination et le partage à l'intérieur d'une communauté d'apprentissage.

De plus, au cours des échanges dans des situations de CSCL, l'apprenant exprime ses idées, explique son point de vue et critique celui des autres (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001). Ce sont autant d'activités de construction des connaissances qui, en *e*-formation, rendent plus complexe l'autogestion des apprentissages. Louise Marchand (Marchand, 2000) identifie trois effets de la collaboration à distance et qui sont sources de complexité : le traitement des messages, que nous avons déjà évoqué, le besoin d'ajuster le rythme de travail individuel au rythme de la progression du dialogue et la nécessité de participer à la gestion du travail en équipe. Même si des outils ou des rôles sont créés au sein de la communauté de travail¹² pour pallier ces difficultés, il convient d'en tenir compte avant, pendant et après la formation.

De la même manière, ce type d'activité donne au formateur un rôle nouveau auquel il doit être lui-même formé afin de disposer des compétences nécessaires au bon fonctionnement de la collaboration et de proposer des scénarii pédagogiques adaptés à ce type d'enseignement.

Les problèmes et complexités évoqués sont donc loin d'être insurmontables mais demandent simplement à être pris en compte et traités en formation.

Aujourd'hui que les Tuteurs Intelligents et autres Intelligences Artificielles semblent bien heureusement ne plus être la panacée des actions de formation à distance, il convient de fournir aux apprenants une nouvelle alternative à la formation présentielle, non en adaptant cette dernière en distanciel, mais bel et bien en concevant davantage d'actions de *e*-formation *e*-scénarisées.

¹¹ Voir analyse de l'utilisation du forum, II, 2.1., p°15 du présent document

¹² Ont été développés des outils tels que des journaux de bord ou des cartes conceptuelles représentant la dynamique des dialogues. Le formateur peut aussi intervenir comme modérateur ou support à l'équipe de travail.

Le CSCL dans la formation

Stephane.Fouenard@wanadoo.fr

Introduction

Après cinq années d'enseignement en Langues Anciennes dans le secondaire, ce DESS nous paraissait être une véritable opportunité dans une perspective de professionnalisation des compétences. C'était surtout le moyen de se donner du temps afin de prendre un véritable recul sur nos pratiques professionnelles.

Ayant, depuis plusieurs années, intégré les TIC dans nos pratiques pédagogiques, nous nous sommes particulièrement intéressés à la découverte de l'ingénierie et de la pédagogie multimédia qu'offrait cette année de formation.

C'est ainsi que nous nous sommes vite retrouvés au carrefour de plusieurs rôles qui appelaient des compétences de divers ordres qu'il a très rapidement été intéressant de comparer.

Formé, tout d'abord, en tant qu'étudiant du DESS, formateur, ensuite, dans le cadre des stages professionnels menés et concepteur d'actions de formation.

Ce triple positionnement nous a permis un retour méta-cognitif tant au niveau *macro* du monde de la formation, qu'à un niveau *micro*, dans le cadre de notre thème de travail, sur l'intégration et l'utilisation des TIC dans la formation.

Nous avons jugé particulièrement judicieux de partir de ce triple positionnement et des changements qu'il a amenés dans notre conception de la formation pour montrer comment l'avancée de nos découvertes et de nos réflexions nous a progressivement amenés à nous intéresser de manière plus approfondie au CSCL.

Nous verrons donc tout d'abord comment, en tant qu'utilisateur, nous avons pu tirer parti de ce mode de travail dans notre propre formation. Il s'agira ensuite de s'intéresser à la façon dont nous avons souhaité intégrer le CSCL dans nos pratiques de formateur.

1. La découverte de la collaboration

Le *DESS Formation de formateurs : mutations et professionnalité* propose des modules de cours obligatoires ainsi que divers modules optionnels qui viennent compléter un stage professionnel de 12 semaines. Le calendrier est donc relativement vite chargé et les cours en présentiel disséminés sur toute l'année selon les options choisies.

Pour pallier ces difficultés tant dans l'organisation du travail que les échanges d'informations constitutifs du groupe, une plate-forme collaborative nous est accessible depuis n'importe quel poste informatique relié à internet.

Il s'agit de BSCW¹³ (pour *Basic Support for Cooperative Work*), un serveur web permettant du travail collaboratif¹⁴, qui offre divers outils de communication principalement asynchrones (mails, forum...) et permet la création d'espaces personnels et d'espaces partagés sur lesquels il est possible de déposer ou de recevoir des documents de tous types (texte, image, son, vidéo...). L'utilisation de cette plate-forme est donc vite devenue indispensable tant pour favoriser et étendre la communication entre les étudiants durant les périodes distancielles que pour permettre la mise en place de travaux de groupes.

Néanmoins, force a été de constater que le collecticiel proposé a vite été sous-utilisé par une grande majorité des étudiants pour deux raisons majeures : les problèmes matériels et les problèmes techniques que pose l'utilisation des Nouvelles Technologies.

¹³ Accessible sur <http://tice2.caen.fr> après identification

¹⁴ Voir descriptif du collecticiel sur http://bscw.enst-bretagne.fr/bscw_help/french/

Les problèmes matériels ne relèvent pas de la formation : les uns disposent d'ordinateurs personnels reliés aux réseaux quand les autres n'ont à leur disposition que les salles informatiques de l'IUFM, de l'Université ou, parfois, de leur lieu de stage.

Les problèmes techniques, en revanche, et notamment les modalités d'utilisation et les diverses fonctionnalités de BSCW, relèvent de la formation, et principalement du module consacré aux nouvelles technologies dans lequel une formation à l'utilisation de la plateforme nous a été dispensée, peut-être, malheureusement, un peu trop tard dans l'année, après que les habitudes de travail ont déjà été prises¹⁵.

Un premier constat s'impose donc : l'utilisation de collecticiels, de plates-formes collaboratives, l'intégration du CSCL dans la formation ne va pas sans risques.

Il convient, avant de lancer une activité de travail collaboratif, de s'assurer que chacun des utilisateurs a au moins le niveau de compétences requis pour l'utilisation de l'outil et les possibilités matérielles pour y accéder. De plus, pour éviter le désengagement progressif qui suit inexorablement les phases de découverte, il convient de rapidement mettre en place des activités collaboratives afin d'instaurer des habitudes de travail par la récurrence d'actions qui permettent d'ailleurs bien souvent de fixer les savoir-faire techniques.

Après avoir mené un premier stage professionnel de 3 mois au Centre de Télé-Enseignement Universitaire de Caen¹⁶ (CTEU) où nous avons été chargés de concevoir un produit de e-formation en linguistique française¹⁷ 2^{ème} année, il nous a semblé, notamment d'après les enquêtes menées auprès des étudiants, que l'isolement et donc la démotivation et les abandons en cours d'année qu'amène la formation à distance par ordinateur était un problème majeur.

De là, nous avons souhaité nous intéresser de manière plus réflexive et plus approfondie à l'outil CSCL que nous avons préalablement découvert et qui nous semblait offrir de larges potentialités dans le cadre de formations à distance.

Nous avons donc commencé un second stage professionnel, au sein de l'IUFM de Caen, auprès de M. Bruillard, dans le cadre de recherches de l'APe-LAC (Animation Pédagogique en e-Learning et Apprentissage Collaboratif¹⁸).

Notre thème de recherche concerne notamment les scénarii pédagogiques en CSCL. Outre la création d'un corpus aussi riche que possible, il s'agira d'essayer de modéliser les scénarii appliqués ou applicables au CSCL.

C'est dans le cadre de ce stage que nous a été offerte la possibilité d'assister à une première analyse de situation.

2. Du recours au CSCL dans nos pratiques de formation : Le CSCL dans la formation des enseignants

2.1. Dans la formation initiale

En 2001, un dispositif d'apprentissage collaboratif à distance a été mis en place dans la formation des documentalistes en situation (PLC2). Il nous a été offert d'assister à une séance bilan en présentiel qui nous a permis de mesurer certains écarts intéressants entre la

¹⁵ Nous proposons, dans le cadre de l'option Ingénierie et Pédagogie multimédia, la réalisation d'un produit destiné à favoriser au plus tôt la prise en main de BSCW pour les promotions à venir.

¹⁶ Dirigé par M. Dubost

¹⁷ D'après les cours papiers de M. Legallois, vraisemblablement disponible en ligne en 2004.

¹⁸ Sur <http://apelac.univ-lille1.fr/html/titre.htm>

scénarisation d'une action de formation et le déroulement de cette dernière en mode distanciel, entre, finalement, un scénario générique et un scénario en action.

« Où il est question du forum dans la formation collaborative... »

2.1.1. Scénarisation du dispositif¹⁹

Le dispositif de travail collaboratif est destiné à permettre l'analyse de situations professionnelles par l'utilisation d'un collecticiel. Il s'agit pour les stagiaires documentalistes PLC 2 de Caen (depuis 2001) et de Rouen (depuis 2002) de pouvoir échanger en distanciel afin, notamment, de faire le lien entre le lieu de stage (établissements scolaires) et le lieu de formation (l'IUFM) tout en développant des compétences transversales sur le travail en équipe et l'utilisation des TIC.

Contexte d'émergence

- **Alternance**
 - Formation disciplinaire à l'IUFM (105 h)
 - Formation professionnelle en stage (432 h)
- **Décalage**
 - Contenus théoriques
 - Pratiques professionnelles de terrain
 - Circulaire de mission inadaptée
- **Conditions de travail**
 - Hétérogénéité des contextes de stage
 - Isolement dans les établissements
 - Emergence des réseaux professionnels
 - Présence des TIC dans les CDI²⁰

Attentes et besoins

- **Attentes des formateurs**
 - Renforcer le lien IUFM / terrain de stage
 - Associer les conseillers pédagogiques
 - Structurer la professionnalisation
- **Besoins des stagiaires**
 - Identifier un problème
 - Analyser une situation
 - Se donner un projet
 - Penser des stratégies
 - Créer des outils
 - S'approprier les fonctionnalités des TIC

Objectifs

- **Objectifs principaux**
 - mettre en place un réseau humain et technique
 - élaborer des règles de métier
 - prendre conscience de l'apport pédagogique des TIC
- **Objectifs secondaires**
 - analyser une situation

¹⁹ Par les Formatrices documentalistes IUFM de Caen : Marie-Laure Compan La Fontaine et Nicole Clouet

²⁰ Centres de Documentation et d'Information

- exploiter des techniques de résolution de problème
- échanger sur les pratiques professionnelles
- intégrer les TIC dans les pratiques professionnelles

Dispositif mis en place

- ***Modalités***
 - collectif : projet, objectif final, activité, confiance
 - démarche : analyser, contextualiser, généraliser
 - technique : étude de cas
 - conditions :
 - alternance présentiel / distanciel
 - temps
 - planification
 - animation
 - outil : collecticiel QuickPlace
 - dépôt de documents
 - forum
 - planning
 - calendrier
- ***Déroulement***
 - ***1^{er} temps*** : mise en ligne d'un récit
 - situation emblématique
 - rédaction mixte
 - ***2^{ème} temps*** : analyse et échanges (à distance)
 - contexte
 - acteurs
 - connaissances théoriques et pratiques
 - solutions
 - conséquences
 - ***3^{ème} temps*** : synthèse (en présentiel)
 - généralisation de la problématique
 - élaboration d' « aptitudes » professionnelles
 - construction d'outils

Bilan et perspectives

- ***Difficultés***
 - compréhension des finalités
 - complexité de la démarche
 - complexités et limites de l'outil
 - positionnement des formateurs
 - utilisation du forum
- ***Réussites***
 - constitution du réseau
 - passage du problème à la problématique
 - élaboration de « solutions » transférables
 - prise de recul, décentration
 - investissement des stagiaires
- ***Perspectives***
 - élargissement du groupe : inter IUFM
 - application à des situations pédagogiques

2.1.2. Déroulement de la séance

Introduction

Il s'agissait pour nous de venir assister à une séance en présentiel, regroupant tous les PLC2 Documentalistes de l'IUFM de Caen, afin de faire un bilan diagnostique²¹ du dispositif. L'objectif de la séance est de comparer et d'analyser deux études de cas faites par les stagiaires PLC2 Documentation, l'une en novembre, l'autre en janvier, afin de mieux comprendre :

- ◆ **Quelle est l'utilité d'un forum ?**
- ◆ **Comment l'utiliser efficacement dans une action de formation ?**

De plus, l'étude de cas n° 2, dans laquelle les stagiaires ont été placés en situation d'autonomie, semble, contrairement à la première, n'avoir pas abouti à une problématisation satisfaisante et il s'agit là, pour les formateurs comme pour les stagiaires, d'essayer d'en comprendre les raisons.

Un premier temps d'une trentaine de minutes est consacré à énumérer les éléments à prendre en compte.

2.1.2.1. Les éléments à prendre en compte

Le formateur propose d'abord aux stagiaires de réfléchir sur les « choses » à regarder pour analyser les échanges de discussion sur le forum. Les évocations sont vagues et imprécises. Le formateur organise les interventions selon plusieurs items :

- le titre ou intitulé des messages
- la participation (fréquence des interventions individuelles ou collectives / chronologie)
- la structure des échanges (relations des messages les uns avec les autres)
- les thèmes « porteurs » (à lier aux items intitulé et participation) c'est-à-dire qui provoquent ou enrichissent la discussion
- le nombre de participants
- la progression de la discussion et le problème des redondances
- la durée de la discussion
- le moment de l'intervention
- le rôle des participants (selon que le cas les concerne plus ou moins, selon leur place formateur / formé)

Le problème de l'équipement informatique personnel est alors évoqué par quelques stagiaires.

Les formateurs proposent alors un temps de comparaison d'une vingtaine de minutes des deux forums (*version papier*) d'après les items relevés précédemment.

2.1.2.2. Comparaison des deux études de cas

Un rappel sur la présentation d'un forum est alors indispensable, certains stagiaires s'y retrouvant fort mal dans l'arborescence.

²¹ une première étude de cas à distance avait été réalisée en novembre et déjà évaluée en présentiel

[Les passages en italiques désignent les interventions et remarques des stagiaires.]

La première remarque concerne le nombre des participants, les stagiaires de Caen semblant avoir davantage participé que ceux de Rouen dans le premier forum, cette remarque ne pouvant se vérifier pour le second.

Mise en avant du fait que la participation est plus régulière au lancement du cas (1^{ère} semaine) dans les deux forums et tend ensuite à s'étioler.

Dans le 1^{er} cas, le démarrage de l'étude s'étant fait en présentiel, chaque stagiaire est intervenu au moins une fois et l'encadrement initial paraît avoir permis une meilleure organisation de la réflexion.

Quelques stagiaires expliquent que les notifications Quickplace, plus fréquentes dans le cas n°1 relançaient l'intérêt et qu'il n'en fut pas de même pour le cas n° 2 ; le formateur leur fait remarquer que les notifications sont prévues pour informer le groupe du dépôt d'un document sur l'espace de travail collaboratif et que si elles se sont raréfiées, c'est proportionnellement aux interventions de chacun : les notifications sont les effets des interventions avant d'en être les causes, même si on peut tout à fait reconnaître le côté motivant qu'elles comportent.

Les interventions sur le forum n° 2 ont été de plus en plus rares et que, de fait, le débat n'a pas réussi à se mettre en place – même si des prémisses d'arguments pouvaient parfois être dissimulés derrière des questions à l'auteur – et que la réflexion d'ensemble, l'analyse du cas n'a pas eu lieu alors que cela avait été le cas la première fois.

Le manque d'organisation de la réflexion dans le second cas est facilement repérable au regard de l'arborescence du forum : les questions à l'auteur s'enchaînent de façon non structurée, tant dans la forme que dans les intitulés flous voire mécaniques des messages, et ne permettent aucune caractérisation claire de la participation.

A nouveau, cet écueil avait été évité dans la première étude de cas comme en témoigne l'arborescence plus structurée du forum.

Il y a eu une perte de vue de la cohérence des discussions, tant au niveau macro qu'au niveau micro des échanges et il est devenu difficile d'avoir directement accès au sens.

« S'il faut lire l'ensemble pour participer, c'est beaucoup plus contraignant. »

La gymnastique devenant plus contraignante, les échanges perdaient de leur spontanéité. De plus, ce genre d'arborescence difficilement compréhensible peut très vite devenir source d'erreurs de manipulation.

Finalement, rester au stade du questionnement à l'auteur sans analyses individuelles préalables a empêché l'instauration d'un véritable débat constructif.

« J'attendais que quelqu'un prenne les choses en main. »

Au final des échanges se pose alors la question de l'autonomie : *le forum ne peut-il fonctionner que si un modérateur est préalablement désigné ? Le groupe évoque l'idée d'un modérateur qui serait extérieur au groupe, plus expérimenté et en mesure de « fournir des pistes de réflexion » et de recentrer les échanges sur le forum.*

Il semble donc qu'entre l'étude de cas n° 1, guidée dès le début et encadrée par les formateurs, et l'étude de cas n° 2, qui nécessitait davantage d'autonomie, tant dans la pratique que dans la réflexion, il y ait eu une déperdition de la finalité de l'outil qu'était le forum.

2.1.2.3. Quelques remarques invoquées

Même s'il a été rappelé aux stagiaires qu'il s'agissait là de comprendre et d'analyser les dysfonctionnements et non de juger, quelques remarques justificatives ont été invoquées :

- *le manque de temps pour l'étude n° 2, les stagiaires étant davantage occupés en situation*
- *le manque d'équipement personnel qui pouvait gêner la fréquence des interventions*

- *les intérêts individuels des stagiaires et de leurs conseillers pédagogiques davantage centrés sur les « problèmes » du terrain de stage*

Il s'avère qu'après discussions, les finalités du forum qui devait permettre de renouer le lien entre la formation à l'IUFM et le stage en situation n'avaient pas été ainsi comprises par les stagiaires.

***Quel est l'intérêt d'un temps de travail asynchrone dans la formation ?
Quel intérêt dans cette démarche en particulier ?***

Après un temps de réflexion collective, quelques items sont mis en valeur :

- le fait que l'asynchrone offre une « *variété d'expériences* », de points de vue et permette ainsi une « *étude plus approfondie* » et plus « *réfléchie* » des cas soumis
- le fait que l'asynchrone permette « *d'analyser, de cerner les enjeux* », de « *trouver des solutions* » en gardant bien à l'esprit qu'il n'existe aucune solution miracle et que les formules « *il n'y a qu'à...* » sont bien souvent sans intérêt
- l'asynchrone, avec la prise de recul, permet d'éviter les réactions affectives spontanées

S'instaure alors un mini-consensus dans la salle : les stagiaires, trop focalisés sur l'outil forum, décentrent la discussion en mettant en parallèle présentiel et distanciel. Quelques remarques faites à ce moment de la matinée semblent néanmoins intéressantes.

Globalement, le groupe s'accorde à dire qu'on échange davantage en présentiel, à l'oral, que « *la machine n'est pas un échange... je sais que moi j'ai du mal...* », que sur le forum, « *il faut construire ses phrases, soigner son orthographe* ».

Finalement, c'est la peur du jugement qui ressort des remarques et la culture de la production individuelle, je m'explique : lorsqu'on travaille individuellement, on transmet aux autres le fruit de son travail fini, vérifié, or ce principe de fonctionnement est à bannir des activités collaboratives dans lesquelles on doit finalement parvenir à une production collective.

« *On est peut-être encore trop scolaire !* »

2.1.2.4. Recentrage sur l'activité

Il semble finalement qu'une ré-explicitation de la démarche à suivre dans l'analyse de cas soit nécessaire pour recentrer sur l'activité les discussions focalisées sur l'outil.

L'objectif final des études de cas est reformulé : il ne s'agit pas de trouver des solutions aux situations problèmes, mais de se donner collectivement des pistes de réflexion, des repères pour gérer des problèmes de même type ou, mieux, permettre de les éviter, le travail collaboratif paraissant particulièrement approprié pour mettre en lumière collectivement ce qui, individuellement, peut sembler imperceptible.

2.1.3. Conclusion de l'analyse

Cette séance en présentiel a permis de recentrer le dispositif mis en place sur des objectifs précis. Comme nous l'avons déjà précisé, il est impératif qu'une situation de formation en CSCL soit précisément scénarisée et que les objectifs soient fixés et partagés par la communauté de travail.

Dans la situation décrite, il semble que les stagiaires aient perdu de vue l'utilité du collectif et les intérêts de son utilisation dans leur formation. Une 3^{ème} étude de cas, dont il faudra à nouveau tirer un bilan, permettra de s'assurer du « bon recentrage » de l'activité.

Il est aussi assez remarquable d'observer que la plupart des stagiaires réclament en fait fortement une structuration des connaissances a priori, des ressources pour s'exercer

individuellement et des moyens pour accéder à des connaissances. De toute évidence, la transition à une pédagogie constructiviste avec un public qui a été habitué de tout temps à recevoir le savoir du haut de l'estrade doit se faire en douceur (Tardif, 1998).

Au final, quelques grandes questions restent à approfondir :

- Faut-il qu'une telle activité soit forcément démarrée en présentiel pour fonctionner ?
- Y a-t-il nécessité d'un modérateur extérieur²², spécialiste de la discipline, sur le forum comme le souhaitent les stagiaires ?
- Les objectifs et les effets du travail collaboratif sont-ils véritablement perçus par « la communauté » ?
- Le forum est-il bien perçu comme un outil et non comme une fin en soi ?
- La compréhension de la tâche à effectuer, fondamentale, doit-elle nécessairement être re-explicitée à chaque fois ?

Nous pensons qu'il est quasiment impératif qu'une activité collaborative soit commencée en présentiel afin, tout d'abord, que les consignes soient claires et comprises par tous, que les objectifs soient partagés et qu'enfin il y ait une représentation physique de la communauté avant le travail à distance, ce qui favorise²³ grandement le fonctionnement du groupe par la suite.

Après cette expérience riche en questionnement, nous avons jugé intéressant d'intégrer le CSCL dans nos propres pratiques de formation afin d'en mesurer les effets et de mieux saisir l'importance de la scénarisation déjà évoquée.

2.2. Dans la formation continue

2.2.1. Contextualisation

Dans le cadre du partenariat entre l'ARELA (Association de Recherches et d'Etudes en Langues Anciennes) à laquelle nous appartenons et les IUFM de Caen et St Lô, nous avons proposé²⁴, l'année passée, un stage au Plan Académique de Formation 2003.

Nous proposons aux enseignants de langues anciennes une formation de 18 heures, réparties sur trois journées, intitulée « Mult@media »²⁵ et qui visait à aider les enseignants à intégrer les TIC dans leurs pratiques pédagogiques.

C'est dans le cadre de l'association que nous avons défini le cahier des charges de cette formation.

Les deux premières journées étaient organisées de manière à présenter aux stagiaires un grand nombre d'outils, pour la plupart libres de droit, utilisables dans le cadre de la classe. La troisième journée, éloignée dans le calendrier, devait permettre aux stagiaires un retour en formation afin d'échanger et de confronter les expériences entreprises avec des élèves.

Après avoir recensé les attentes des stagiaires au travers d'un questionnaire qui leur avait préalablement été envoyé, il s'est avéré qu'outre les présentations d'outils, les stagiaires attendaient aussi qu'un temps de formation soit consacré à des apprentissages d'ordre plus technique et plus général (utilisation du traitement de texte, faire des recherches sur internet...).

²² voir remarques p° 10 – référence à Prince et Lecerf (2000, cités par Vivier, 2002)

²³ voir expérience menée entre 2002 et 2003 entre les universités de Montréal et de Paris VIII – Sciences humaines, HS n° 40, mars 2003, p° 46.

²⁴ Sous la coordination de F. Boireaux et avec la participation de Gilles et Karine Lioult-Mary

²⁵ Voir catalogue du PAF 2002/2003, rubrique Langues Anciennes

Les deux premières journées de stage, qui ont eu lieu à St Lô les 20 et 21 février 2003, furent donc consacrées à ce travail.

Les stagiaires, au nombre de 23, furent invités à se répartir en ateliers de travail selon leurs attentes et leurs souhaits de formation.

Hormis la présence de trois formateurs et le fait que les stagiaires allaient repartir avec un CD-ROM complet des contenus de la formation, il s'avéra nécessaire de profiter de l'intersession, la troisième et dernière journée de stage étant prévue pour avril, pour continuer la formation à distance.

Nous avons donc décidé, dans ce contexte, d'ouvrir un espace de travail collaboratif²⁶ (www.mayeticvillage.fr/multamedia) sur lequel il serait possible de se retrouver de façon asynchrone (dépôts de documents, mail, forum) ou synchrone (chat ou claviardage) afin de continuer la formation.

Le projet a été présenté aux stagiaires qui ont approuvé. L'espace ainsi créé est accessible à chacun des stagiaires de la formation (après identification), ceux-ci ayant été au préalable déclarés membres de la « e-communauté mult@media ».

2.2.2. Bilan de l'expérience

Il ne s'agit là que d'une expérience ponctuelle, la formation s'étalant sur une trop courte durée et l'espace collaboratif ouvert sur internet ne prenant pas le pas sur la formation en présentiel.

Il nous paraît néanmoins intéressant de pouvoir prolonger ainsi une formation sur le temps et malgré la distance.

Cette modalité de formation, largement inspirée du CSCL, n'est pas identifiable à une action de e-formation, les conditions nécessaires à l'apprentissage (objectif commun clairement défini, interactions dans la cognition...) n'ayant pas pu être réunies. Néanmoins, il nous semble que cela soit là un moyen d'aborder pour la première fois, en tant que formateur, la mise en place de situations de CSCL afin de mieux cerner et prendre en compte les contingences – matérielles et temporelles – qu'induit ce type d'action.

La mise en place d'une collaboration répond, de plus, aux attentes de bon nombre d'enseignants – débutants ou non – en favorisant la mise en place de réseaux de compétences et le travail en équipe²⁷.

Il nous paraît même pouvoir être intéressant d'essayer d'appliquer ce type d'actions de formation avec des élèves du secondaire, dans le cadre de travaux de groupes permettant en parallèle l'acquisition de compétences transversales (informatiques, cohésion groupale...).

Ainsi donc le CSCL semble pouvoir apporter des potentialités de travail non-négligeables dans le secteur de l'enseignement, et ce, notamment, dans la formation des enseignants.

Néanmoins, une fois les outils de la collaboration maîtrisés, le travail et le rôle du formateur commence à peine. Il s'agit pour lui d'être ensuite capable de scénariser une action de formation CSCL, non comme une action de formation classique, mais bel et bien en tenant compte de la collaboration dans les apprentissages.

2.2.3. Exemple de Scénario CSCL

Cours de philosophie en ligne pour ingénieurs, Thomas de Praetere, Université catholique de Louvain (<http://www.icampus.ucl.ac.be/FSA1121>)

²⁶ Gratuit sur <http://www.mayeticvillage.fr/>

²⁷ Que préconise la [Loi d'orientation du 10 juillet 1989 \(art. 14\)](#)

Il s'agit là d'un scénario pour l'ACAO en philosophie pour des ingénieurs, a priori peu enclin à travailler la philosophie de façon approfondie et pour lesquels le recours à la collaboration semble avoir été un facteur de remotivation intéressant.

Nous avons choisi de présenter sommairement ce scénario d'apprentissage, fortement directif, selon les items de la théorie de l'activité.

Présentation

Identifiant	Cours de philosophie
Objectif(s)	- rédiger des rapports de recherche sur des thèmes à choisir dans une liste – travail par groupe de 8 étudiants
Formateurs	Professeur (4 x 2h) – Tuteurs (1h hebdomadaire sur forum)
Apprenants	376 étudiants répartis en groupes de 8 avec des rôles attribués
Calendrier	Décembre à février avec une chronologie précise et des échéances nombreuses...

Objet

Ce cours de philosophie demande aux étudiants de rédiger par groupes de huit des rapports de recherche sur des thèmes à choisir dans une liste. Chaque membre du groupe reçoit un rôle qui lui confère une responsabilité dans la réflexion puis dans la rédaction du rapport. Les groupes sont supervisés par des tuteurs, doivent interroger des experts et consulter des textes dont certains sont imposés. Après publication des rapports, chaque rapport est critiqué par l'un des membres de trois autres groupes.

Pour s'initier au raisonnement philosophique, les étudiants travailleront par groupes de 8 et via internet à la rédaction d'un **Rapport de recherche** sur une question donnée. Cette collaboration sera l'occasion de se former à la philosophie, mais aussi à la gestion du travail à plusieurs, à la rédaction de rapports structurés.

La philosophie est une discipline méthodologique qui invite à traiter les raisonnements que pratique l'homme de la rue avec une plus grande rigueur. Ce cours de philosophie, conçu spécialement pour les futurs ingénieurs, a pour objectifs d'apprendre à :

1. **critiquer** une théorie scientifique, une position philosophique, politique, morale ;
2. **lire**, utiliser des outils de lecture rapide: dictionnaires, encyclopédies, index ;
3. **écrire**, rédiger une note synthétique, un rapport, résumer, expliquer un texte ;
4. **argumenter**, situer la position de son interlocuteur, en mesurer les enjeux, contre-argumenter ;
5. **décider** : appréhender l'avenir dans sa dimension d'incertitude, être capable de prendre des risques calculés, une décision qui ne contente pas tout le monde, ni même la majorité, mener une politique à long terme ;
6. **travailler en équipe**: savoir déléguer, faire confiance, se nourrir du travail d'autrui, occuper une juste place dans un groupe ;
7. utiliser un **vocabulaire abstrait précis** (par exemple: distinguer "inconnu" de "inconnaisable") en vue d'élaborer, de promouvoir et de critiquer des projets.

Rôles

La mission de chacun des 8 membres du groupe est de:

- lire les textes,
- les résumer dans le forum,
- les discuter dans le forum,
- présenter des comptes-rendus de lecture aux réunions,
- définir les bonnes questions à poser,
- tomber d'accord sur un scénario de travail en commun,
- élaborer ensemble une structure cohérente pour le **Rapport de recherche**.
- rédiger une partie (2 pages) du rapport de recherche (16 pages),
- Rédiger un résumé de 3 pages en anglais à partir de ce rapport,
- Publier ce résumé dans <http://www.wikipedia.org>

En outre, chacun assume un des 8 rôles "pratiques" décrits ci-dessous. La distribution des rôles se fait lors de la première réunion et est précisée par le secouriste au moment de l'inscription à un thème de recherche.

	Rôle	Tâche	Outils spécifiques	Partie du rapport
1	Explorateur	Recherche bibliographique Trouver les textes de la bibliographie + des textes se rapportant judicieusement aux mots clés. Les photocopier, les distribuer.	Bibliothèque, encyclopédies, moteurs de recherche,	Titre, Introduction et Bibliographie
2	Secouriste	Dialogue avec le tuteur Discussions sur des points de contenu. Demande de nouveaux documents. Fait part des difficultés du groupe, demande des précisions, en rend compte au groupe.	Forum	Rapport avec le métier de l'ingénieur
3	Reporter	Dialogue avec l'expert Trouve un expert en rapport avec le thème, l'interviewe. Publie dans le forum le compte-rendu de l'interview.	Carnet d'adresses bien rempli, bloc notes, caméra micro	Compte-rendu de l'Interview
4	Politique	Modérateur Organise et modère les réunions	Réunions, forum	Conclusions

		Responsable du temps.		
5	Logicien	Argumentation Corrige et critique les autres sur la cohérence et la pertinence de leurs raisonnements.	Raisonnement, dialogue, rigueur formelle	Contre-argumentation
6	Traducteur	Résumé en anglais du rapport de recherche Publie sur http://www.wikipedia.org un résumé du rapport de recherche de 3 pages en anglais	Connaissance de l'anglais	3 pages de résumé en anglais
7	Editeur	Publication du travail final Rédige et publie le travail final. Soumet les versions successives aux autres, accueille leurs brouillons et intègre leurs corrections.	Composeur de pages HTML, Photoshop	Votre position
8	Académicien	Critique du rapport publié par 3 autres groupes Publie après le 15/2 dans des forums dédiés une critique du travail des 3 groupes portant les numéros qui suivent le numéro de son groupe (1115 critique 1116, 1117 et 1118 par exemple). Cette critique s'articule en 4 points: 1. résumé, 2. points positifs, 3. points négatifs, 4. conclusion. L'académicien dispose pour cela de 5 jours (3 jours ouvrables).	Lunettes, esprit critique	Composition du groupe

2.2.4. D'autres scénarii en ligne

- **Le projet TECHNE** : apprentissage collaboratif dans une classe virtuelle bilingue : concevoir un environnement multimédia permettant des projets collaboratifs.
<http://alsic.u-strasbg.fr/>
- **Learn-Nett** : formation de futurs enseignants dans un campus virtuel.
<http://tecfa.unige.ch/proj/learnett/>
- **Espace d'apprentissage en santé publique** : renforcement de concepts généraux de santé publique, études de cas, planification de stratégies d'intervention.
http://www.universante.org/dispositif_2002/scenario.php
- **Formation continue d'enseignants par résolution de problèmes** spécifiques à la pratique : sensibiliser les enseignants aux problèmes que peuvent rencontrer les élèves.
http://tecfa.unige.ch/staf/staf-h/thibaut/staf11/concepts4/Scenario_CSCL.doc

- **Village virtuel** : sert de jeu de rôles – il s’agit d’animer des personnages – et vise à développer des compétences d’écriture et des savoirs interdisciplinaires en utilisant les TIC.
<http://prologue.crdp.ac-caen.fr/>
- **Le dispositif WKTO** (wkto-foad ; wkto-international) : formation à distance en marketing management.
<http://www.ac-grenoble.fr/wkto/>
- **Le lycée ouvert de l’Académie de Grenoble (LOG)** : Le Lycée Ouvert de l’Académie de Grenoble est un dispositif d’enseignement à distance, utilisant comme support les nouvelles technologies et l’internet. Il permet de scolariser les élèves qui ont besoin d’un emploi du temps aménagé : sportifs de haut niveau, élèves de sections artistiques, jeunes malades ou en rupture scolaire... conduits à travailler en autonomie.
<http://www.educnet.education.fr/salon01/log.htm>
- **DiViLab** (distributed virtual laboratory) : programme européen IST 2000-2002 : activités dans le champ d’expérimentations et travaux pratiques scientifiques.
<http://www.divilab.org/>

Conclusion

En souhaitant axer nos réflexions de formateurs autour de l'intégration des TIC, il nous a semblé que le concept de CSCL que nous avons essayé de décrire ici répondait bien à nos attentes.

Dans le contexte de formation hybride ou de formation à distance, ce mode de travail collaboratif permet des interactions jadis impossibles à distance et pourtant nécessaires dans notre vision des apprentissages.

En favorisant ces diverses interactions par le médium des outils informatiques, certains écueils de la *e*-formation sont judicieusement évités. Néanmoins, une action de CSCL ne va pas sans intervenir sur le rôle du formateur et la place qu'il occupe dans la formation ainsi que sur les contenus de formation eux-mêmes, différemment scénarisés.

C'est sur ce travail de scénarisation dans un contexte de formation à distance médiatisée que nous avons donc décidé de poursuivre nos recherches dans le cadre du mémoire professionnel de DESS car aujourd'hui, la notion de scénario pédagogique²⁸ est de plus en plus utilisée au sein des environnements informatiques pour l'apprentissage humain même si le terme accepte de nombreuses définitions et ne recouvre pas toujours les mêmes réalités.

²⁸ à ce propos : Séminaire de recherche Hypermédias, JP Pernin, Conception, exploitation et réutilisation de scénarios pédagogiques le 16 mai 2003.

Glossaire²⁹

Apprenant : Terme générique qui désigne toute personne qui occupe la position du sujet dans une situation pédagogique ; toute personne qui apprend, qui est inscrite dans un cheminement d'apprentissage ; toute personne engagée dans l'acquisition de nouvelles attitudes, connaissances.

Apprentissage en ligne : Mode d'apprentissage basé sur l'utilisation des nouvelles technologies, permettant l'accès à des formations en ligne, interactives et parfois personnalisées, diffusées par l'intermédiaire d'Internet, d'un intranet ou autre média électronique, afin de développer les compétences, tout en rendant le processus d'apprentissage indépendant de l'heure et de l'endroit. Le terme *téléapprentissage* fait plus spécifiquement référence à une formation à distance à des fins d'apprentissage (le préfixe *télé-* signifiant « à distance »). Le terme *formation en ligne* souvent associé à l'apprentissage en ligne correspond plutôt à l'anglais *etraining* ou *online training*.

Asynchrone : Se dit d'une communication en temps différé, par opposition à synchrone, en temps réel.

Chat : bavardage en ligne - Service disponible sur Internet permettant la discussion à plusieurs en temps réel. Les utilisateurs s'échangent des messages (en les saisissant au clavier) qui s'affichent instantanément à l'écran (aussi appelé Claviardage).

Collecticiel : Un collecticiel est un système informatique qui assiste un groupe d'utilisateurs à la réalisation d'un projet commun, d'une tâche commune et qui fournit une interface à un environnement partagé. Les membres du groupe collaborent à distance, soit au même moment (activité synchrone), soit à des moments différents (activité asynchrone). Favoriser la production est l'objectif principal dans le secteur du travail collaboratif assisté par ordinateur (CSCW Computer Supported Collaborative Work). Faciliter les apprentissages à distance est le but des systèmes de type CSCL (Computer Supported Collaborative Learning).

Constructivisme : Théorie de l'apprentissage qui soutient que les individus acquièrent la connaissance en la construisant par l'interaction de leurs capacités innées avec l'environnement. (D'après le *Thésaurus of ERIC Descriptors*). "École de pensée qui considère, entre autres choses que les connaissances qu'un individu possède ne sont pas des copies de la réalité, mais qu'elles sont construites à partir des connaissances qu'il possède déjà" (Brien, 1997 : 245).

Courrier électronique : Service de correspondance sous forme d'échange de messages électroniques, à travers un réseau informatique. Par extension, on utilise aussi les termes *courrier électronique* et *courriel* pour désigner le message lui-même.

Dans un contexte plus large de télécommunication impliquant voix, données et images, *messagerie électronique* est un terme générique qui a donné naissance à plusieurs dérivés (*messagerie vocale*, *radiomessagerie*, *messagerie sans fil*, etc.). Par ailleurs, dans un contexte strict de courrier électronique, *messagerie électronique* et *courrier électronique* sont considérés dans l'usage comme des synonymes.

²⁹ voir aussi <http://www.ac-rennes.fr/tic/glossaire/bgfaccpforme.htm>

Cyberculture : Culture issue des nouvelles technologies, commune à tous ceux et celles qui évoluent dans le cyberspace et qui partagent des connaissances et des usages liés à l'ordinateur, aux produits multimédias et à Internet. Cette culture branchée et créative est née de la généralisation de l'emploi de l'ordinateur et des données numériques. Le rejet de la passivité, le partage de l'information et l'accès démocratique au savoir constituent les valeurs fondatrices de la cyberculture.

Design pédagogique : Discipline éducationnelle du domaine de la didactique concernant l'élaboration de devis pédagogiques, soit la conception ou la prescription de stratégies pédagogiques adaptées aux conditions particulières de chaque situation pédagogique.

Encadrement : Intervention auprès d'une ou d'un élève ou d'un groupe d'élèves visant le développement personnel et social de l'élève et l'invitant à assumer ses responsabilités relativement à sa propre formation.

En ligne : *Online*. Connecté à un ordinateur par l'intermédiaire d'un service de télécommunications ou un réseau tel qu'Internet.

Formateur : Terme plus englobant et par conséquent moins associé à un secteur donné que « enseignante, enseignant » ou « professeure, professeur ». Par formatrice ou formateur, on entend une personne qui encourage un apprentissage actif de plusieurs manières, et non quelqu'un qui transmet des connaissances par le biais de cours magistraux.

Formation à distance : Le produit de l'organisation d'activités et de ressources pédagogiques dont se sert l'apprenant, de façon autonome et selon ses propres désirs, sans qu'il lui soit imposé de se soumettre aux contraintes spatio-temporelles ou aux relations d'autorité de la formation traditionnelle. L'expression est utilisée comme terme générique qui regroupe les concepts d'enseignement et d'apprentissage à distance et d'éducation à distance.

Formation continue : Terme utilisé dans un sens large pour désigner tous types et formes d'enseignement ou de formation poursuivis par ceux qui ont quitté l'éducation formelle à un niveau quelconque, qui ont exercé une profession ou qui ont assumé des responsabilités d'adultes dans une société donnée.

Forum : Se dit d'un espace de discussions en réseau. Sur l'Internet, les News sont des forums de type " off-line ", les IRC sont des forums de type " On-line ".

Il y a des forums *avec modérateur* (une personne reçoit les messages et décide si oui ou non le message peut être mis en ligne dans le forum).

Il y a des forums *sans modérateur* (les messages sont directement mis en ligne, il suffit pour s'en apercevoir de rafraîchir l'écran par "reload"). Sur certains forums sans modérateur, un message en ligne peut être jugé "non politiquement correct" et être détruit après coup.

forum de discussion, groupe de discussion, groupe de nouvelles
discussion group, newsgroup

Les forums sont en principe thématiques et peuvent réunir des professionnels ou des amateurs sur des sujets très variés, dans un contexte de travail ou de loisirs. Ils sont axés sur la discussion et sur l'échange de renseignements.

Ils ont lieu au travers du navigateur, en se connectant sur une adresse URL, contrairement à la liste de diffusion qui utilise la messagerie électronique.

Les forums peuvent être modérés (une personne anime, recadre, synthétise et éventuellement retire les messages hors sujet ou "politiquement incorrects") ou non, ouverts à tous ou fermés

(seule une population définie peut se connecter).

Les questions du forum pourront éventuellement alimenter les FAQ

L'expérience montre que les forums ne fonctionnent en général que s'il y a un bon animateur sachant user intelligemment :

- de la liste de diffusion pour attirer l'attention de tel ou tel sur un sujet qui doit l'intéresser
- du forum lui-même pour ne pas encombrer les boîtes aux lettres.

Groupware : collecticiel , synergiciel (exemple Lotus-Notes). C'est un logiciel (ou un ensemble de logiciels) qui permet le travail en groupe. Il peut comprendre des utilitaires de messagerie, de partage de fichiers ou d'agendas, de conférences réparties, etc. Ce genre de logiciel utilise tout type de réseau public ou privé et bien entendu Internet, Intranet et Extranet. C'est aussi des procédures de travail collaboratif permettant à un groupe d'être le plus efficace possible en donnant des règles du jeu et des outils informatiques appropriés

Hypertexte : Présentation de l'information qui permet une lecture non linéaire grâce à la présence de liens sémantiques activables dans les documents. Ces liens vers d'autres textes sont souvent présentés sous la forme de groupes de mots soulignés. Dans le Web, on parle beaucoup d'« hypertexte » alors qu'il s'agit de plus en plus d'« hypermédia » puisque les données peuvent se présenter sous la forme de texte, d'image ou de son.

Interaction : Dans le domaine de l'éducation, « action réciproque entre deux êtres, entre deux phénomènes (par exemple la vie d'une classe est un flot constant d'interactions maître-élèves ou élèves-élèves selon les formes d'activités. Dans le domaine de la psychologie, « relation interhumaine par laquelle toute attitude, action ou expression d'un membre d'un groupe exerce une influence sur les autres membres, provoquant des comportements réactionnels qui retentiront sur les comportements inducteurs ».

- groupales
- individuelles

Interactivité : Dans le domaine de l'informatique, du multimédia et du logiciel, « propriété d'un programme informatique qui permet à l'utilisateur d'interagir avec le système en modifiant le déroulement du contenu du programme ». Cette interactivité se matérialise à l'écran par des menus et des boutons qui commandent le parcours selon la volonté de l'utilisateur. L'interactivité, combinée à l'audiovisuel, a donné naissance au multimédia. Néologisme utilisé pour désigner le degré d'interaction entre l'utilisateur et le système informatique lors d'un traitement en mode conversationnel.

Internet : Réseau informatique mondial constitué d'un ensemble de réseaux nationaux, régionaux et privés, qui sont reliés par le protocole de communication TCP-IP et qui coopèrent dans le but d'offrir une interface unique à leurs utilisateurs. Le terme *Internet* a été formé à partir de l'anglais *INTERconnected NETworks* (ou de *INTERconnection of NETworks*, selon certains) équivalant à *réseaux interconnectés* (ou à *interconnexion de réseaux*).

Intranet : Réseau informatique privé qui utilise les protocoles de communication et les technologies du réseau Internet.

Knowledge management ou KM : gestion des connaissances, gestion de la connaissance, gestion du savoir, gestion des savoirs. Gestion, par des moyens informatiques, des informations significatives qui sont acquises par une entreprise et qui y circulent, ainsi que du

savoir-faire développé par le personnel, de manière à créer un système interactif de formation maison continue qui débouche sur une meilleure qualité des produits et services, ainsi que sur une plus grande compétitivité de l'entreprise. Un outil de management de la connaissance présente les fonctionnalités suivantes : moteur de recherche, portail paramétrable, travail collaboratif, gestion de projet, gestion de compétences...

Liste de distribution : Liste d'envoi électronique (*mailing list* en anglais) auquel un ensemble d'individus s'abonnent. C'est un service de transmission de l'information par courrier électronique qui permet, entre autres choses, aux abonnés de constituer un groupe qui partage un même intérêt ou encore à une organisation de maintenir ses usagers au courant des derniers développements.

Média : Ensemble des moyens de communication par lesquels une même information atteint au même moment un très grand nombre de gens, dispersés ou non, réduit au même dénominateur – « la masse ».

Modérateur : Personne chargée de la gestion d'un forum ou d'une liste de diffusion, des entrées et sorties d'abonnés et des détails techniques courants. Il peut alors intervenir lors de débats houleux ou hors propos, pour éviter d'atteindre des situations de "flame war".

Multimédia : Technologie de l'information permettant l'utilisation simultanée de plusieurs types de données numériques (textuelles, visuelles et sonores) à l'intérieur d'une même application ou d'un même support, et ceci, en y intégrant l'interactivité apportée par l'informatique.

Newsgroup : Un forum électronique des News. Un forum a un sujet clairement déterminé.

Portail : (portal en anglais) est une sélection de liens, triés par catégories, vers d'autres sites ou vers des services en ligne. Ces liens sont choisis, de façon de plus en plus personnalisée, en fonction des besoins d'un type de client déterminé. Les portails généralistes, comme Yahoo ou Wanadoo, regroupent un moteur de recherche, des services (courrier électronique ou e-mail, petites annonces, dépêches d'actualité...) et un guide thématique de sites

Rétroaction : Communication de l'information qu'une personne reçoit à la suite de ses actions, de ses attitudes, de ses comportements. Information, évaluation, réponse fournie par l'agent au sujet à la suite d'une période d'apprentissage.

Signet : Fonction, dans un logiciel de navigation, qui permet d'enregistrer les adresses des sites que vous avez l'intention de revisiter. Le signet contient le titre de la page et son URL. La banque de signets permet également d'inclure une description sommaire du site.

Synchrone : Se dit d'une communication en temps réel, par opposition à asynchrone, en temps différé.

Technologies de l'information : Abréviation TIC. Se caractérisent par les développements récents dans les domaines des télécommunications (notamment les réseaux) et du multimédia ainsi que par la convivialité accrue des produits et services qui en sont issus et qui sont destinés à un large public de non-spécialistes.

Technologie éducative : La présence d'une approche, d'une démarche, à la fois systématique et systémique, qui permet d'analyser les problèmes reliés au processus d'apprentissage, de formation, d'enseignement, puis de concevoir, de développer et d'évaluer des solutions efficaces à ces problèmes par le développement et l'exploitation des ressources éducatives.

Vidéoconférence : permet la communication en temps réel entre deux personnes ou un groupe de personnes. Il y a donc transmission multidirectionnelle de sons et d'images (vidéo), c'est-à-dire émission et réception à partir de plusieurs endroits. Il y a deux types de vidéoconférence : individuelle (un face-à-face entre personnes) à l'aide d'ordinateurs personnels (on parle alors de visioconférence) et collective (personne ou plusieurs personnes faisant face à un groupe de personnes) via un système dédié à la vidéoconférence ; des téléviseurs peuvent être utilisés dans ce cas (on parlera alors de téléconférence).

Virtuel : Se dit d'un lieu, d'une chose, d'une personne, etc., qui n'existent pas matériellement mais numériquement dans le cyberspace. Une bibliothèque virtuelle, une boutique virtuelle, un musée virtuel, etc., sont des espaces virtuels car on y évolue sans avoir besoin de s'y rendre physiquement. Un monde virtuel est généralement associé à des images en 3D.

Web : Anglicisme au sens de Toile. Système basé sur l'utilisation de l'hypertexte, qui permet la recherche d'information dans Internet, l'accès à cette information et sa visualisation. Le terme Web, d'origine anglo-saxonne, perd ses connotations culturelles en français où il prend une valeur de nom propre. De plus, même si l'on retrouve les appellations anglaises *World Wide Web* et *WWW* dans les ouvrages en français, celles-ci constituent des emprunts difficiles à intégrer au français sur le plan phonétique. C'est pourquoi l'appellation *Web* est à privilégier car elle est courte et se prononce facilement.

Workflow : circulation automatisée des documents. Technologie qui définit des processus de circulation des documents en automatisant cette circulation. Cette technologie favorise la diminution du nombre des documents papier et permet d'optimiser le flux des tâches et la productivité. Aujourd'hui il existe des logiciels de workflow composés d'un éditeur graphique pour la modélisation des processus, des icônes représentant des tâches (publier le document, valider le document, envoyer un mail...), la possibilité d'attribuer des délais aux tâches et d'attribuer ces tâches à une ou un groupe de personnes. Le processus est modélisé sous la forme d'un organigramme avec des embranchements, des boucles, des go to.

Bibliographie

Bruner J., L'approche psycho-culturelle de l'éducation, 4^{ème} biennale de l'éducation et de la formation, La Sorbonne, 1998.

Carré, Caspar et alii, *Traité des sciences et techniques de la formation*, « Interactions sociales et performance cognitive », chap. 15, Dunod, 1999.

D'Halluin C. et alii, *Usages d'un environnement médiatisé pour l'apprentissage coopératif*, Cahiers d'études du CUEEP n°43, 2001.

Dillenbourg et al., The evolution of research on collaborative learning, *Learning in Humans and Machines*, 1995.

Dillenbourg , *Collaborative Learning : Cognitive and computational Approaches*, 1999, Oxford.

Engeström Y., *Learning by expanding : an activity-theoretical approach to developmental research*, Helsinki, 1987.

Henri, F., et Lundgren-Cayrol, K., *Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir des environnements d'apprentissage virtuels*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec, 2001.

Kruseman, recteur de l'Université de Maastricht, Conférence CSCL'99, 1999.

Lave J., *Cognition in Practice*, Cambridge University Press, 1988.

Lave & Wenger, *Situated Learning : legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press, 1990.

Legros, Crinon et Georget, *Psychologie des apprentissages et multimédia*, éd. A. Colin, 2002, p° 63.

Lewis, R., Apprendre conjointement : une analyse, quelques expériences et un cadre de travail, *Quatrième colloque Hypermédias et Apprentissages*, Poitiers, 1998, p°11-28.

Roschelle et Teasley, *The construction of shared knowledge in collaborative problem solving*, 1995.

Tardif J., *Intégrer les Nouvelles Technologies de l'Information. Quel cadre pédagogique ?*, Pratiques et Enjeux pédagogiques, ESF, 1998.

Vivier J., « Problèmes cognitifs liés à l'usage des TICE », in *Les Technologies en éducation*, Baron & Bruillard, Actes du Symposium international francophone, Paris, 2002, INRP, p° 165.

Vygotski, L., *Pensée et langage*, MIT Press, éd. 1988, 1934.

Vygotski, L., *Mind in Society : The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

Webographie

Le Travail collaboratif et son effet sur l'apprentissage et l'enseignement / E. Villot-Leclercq .- in : <http://www.ac-grenoble.fr/lycee/log/Conf.pdf> (2 mai 2002)

Apprentissage collaboratif .- in : <http://www.colvir.net/pedagogie/parea/appcoll.html>

Interacting and collaborating with students / DEFT .- in : <http://training.ifas.ufl.edu/deft/produce/wbi2.htm>

Le travail en équipe : apprendre en collaboration avec d'autres.- in : <http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/sites/guide2.html> (septembre 1996)

Collaborative Learning .- in : <http://www.wcer.wisc.edu/nise/cl1/CL/default.asp>

Résumé et traduction de : Robert Lewis, *Apprendre conjointement : une analyse, quelques expériences et un cadre de travail. Actes du quatrième colloque Hypermédiat et apprentissage*, 1998, Hermès-INRP
sur <http://www.lille.iufm.fr/labo/seminaire/ApprendreConjointement.pdf>

CSCL Theories. by Jy Wana Daphne Lin Hsiao. I. What is CSCL? II. ... VII. References. I. What is Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL)? 2003
www.edb.utexas.edu/csclstudent/Dhsiao/theories.html

CSCL 2002 -- Computer Support for Collaborative Learning 2002 Description: Boulder, Colorado, USA. 7-11 January 2002. www.cscl2002.org/

Annexe - Situations pédagogiques et nouveaux outils

Situations pédagogiques	Documents	Relation apprenants-formateurs	
		Synchrone	Asynchrone
Tests de positionnement ou d'évaluation	QCM, fichiers son, images...	Correction en ligne automatique et programmée	Correction effectuée par un formateur. Retour différé par mail ou correspondance
Autoformation accompagnée, tutorat, préceptorat	Accès à des outils pédagogiques en réseau ou téléchargés PréAO*	« face-à-face » Tutorat synchrone par prise en main à distance du poste apprenant, « chat » ou tableau blanc, conférence audio ou visio	Tutorat différé par messagerie électronique ou forum Echange de documents par email (fichiers attachés)
Cours à distance	Documents en PréAO projetés sur un tableau blanc ou disponibles sur cédérom Documents en HTML* online, offline* ou sur support numérique	Conférence en mode texte (« chat » ou tableau blanc), Conférence audio en direct ou rediffusée Vidéo-transmission, visio et audioconférence pour les groupes	Téléchargement de documents Listes de diffusion Cédéroms
Travaux dirigés Travaux pratiques	Accès à des outils et protocoles d'expérience en réseau. Manipulations en ligne et à distance	Tutorat synchrone (cf. supra) Travail en petits groupes : « chat », tableau blanc (« classes virtuelles »), conférences audio... Diffusion de documents préparatoires	Tutorat par messagerie, téléphone, forum Travail en groupe par forum
Etudes de cas, résolution de problèmes	Enoncés des problèmes, expertises, liens hypertextes, forums de discussion	Travail coopératif sur documents partagés (tableau blanc) Questions-réponses (« chat »)	Echanges de documents, forums, messagerie Echange d'information par téléphone
Réalisation de projets	Recherches d'information, enquêtes sur le réseau, par email, téléphone, consultation d'experts, Constitution de dossiers	Coproduction de documents ou de programmes (outils de travail coopératif, tableau blanc) Tutorat synchrone (cf. supra)	Echanges de documents, coproduction, tutorat différé (cf. supra)
Simulation, jeux, micromondes	Création de micromondes réagissant aux actions des apprenants	Echanges de données prises en compte immédiatement Tutorat synchrone (cf. supra)	Echanges de données en différé par messagerie, téléphone Tutorat différé (cf. supra)

Effets de l'introduction des NTIC dans la relation apprenant-formateur	
Avantages	Inconvénients
Connaissance plus fine des compétences, progrès et difficultés	En général, seule une partie de l'autoévaluation peut être automatisée.
Bien adapté dans de nombreux cas	Nécessité de former le tuteur. Temps passé par le tuteur Risque que l'apprenant se trouve livré à lui-même si les échanges avec le formateur sont trop espacés
Disponibilité des informations Convient bien et surtout pour des matières de difficulté moyenne (bureautique, langues)	Réunion des participants aux mêmes horaires. (synchrone) Intervention des apprenants difficile Individualisation limitée Coût d'équipement
Coût faible	Indisponibilité professionnelle du formateur pendant la formation (synchrone) Réunion des apprenants aux mêmes horaires
Coût faible, horaires flexibles Potentiel important à l'avenir	Convient surtout pour les compétences opératoires, à complexité limitée
Bien adapté pour l'apprentissage de certains logiciels par exemple	Temps passé par le formateur Nécessité de former le formateur
Interactivité maximum, individualisation du cursus Possibilité d'intégration avec d'autres situations pédagogiques	Coût d'équipement et coûts des télécoms Implication et formation du formateur lors de la conception de l'outil

Source : KOKOSOWSKI A., DILAYA A., Projet ADAPT « Formateurs et Technologies » - *Les usages de TIC dans les trois réseaux de formation professionnelle : AFPA, ANFA, UIMM*, février 2000

Annexe – Concepts liés au CSCL

apprentissage par problème : L'apprentissage par problème est une technique de formation qui consiste à proposer des problèmes pertinents et complexes à des groupes de travail pour qu'ils interagissent, réunissent des informations, trouvent des solutions.

Intériorisation : l'intériorisation fait référence au processus lié à la transformation en connaissances d'informations par l'apprenant. Selon Vygotsky, ce processus est fortement lié avec le contexte social de l'apprentissage. Ainsi l'environnement et les conditions d'apprentissage sont donc vitales pour le processus d'intériorisation.

self-explanation effect : Le fait de devoir expliquer à autrui un phénomène ou une connaissance permet de mieux s'approprier la matière car il est nécessaire de réorganiser, simplifier son savoir pour être capable de l'expliquer. Cet effet est un produit inné du travail de collaboration.

Grounding : Le grounding est un effet provoqué par la base commune entre les différentes personnes qui effectuent un travail en collaboration. Plus la base commune est forte entre les participants plus la communication entre eux va être claire, compréhensible et plus le coût de l'échange sera faible. En effet, si deux personnes travaillent depuis longtemps ensemble, elles n'ont plus forcément besoin de parler pour d'une part communiquer et d'autre part être sûr que l'autre a compris ce qu'on a voulu communiquer.

free-rider effect : le free-rider effect intervient lorsqu'un membre du groupe a l'impression qu'il est le plus compétent ou qu'il est le seul à travailler et ce qui provoque l'envie de faire cavalier seul. Pour lutter contre cet effet nocif pour la collaboration, il est nécessaire de mettre en place des outils de régulation des groupes.

private speech : Le private speech permet de favoriser le passage d'un travail collaboratif à un travail individuel en remplaçant la collaboration par une auto-critique interne de son travail (auto-régulation). Ce phénomène a surtout été étudié chez les enfants car ce discours est dit à haute voix jusque vers l'âge de 8 ans et devient ensuite silencieux et interne.

la compréhension partagée : Dans le concept de compréhension partagée, on s'intéresse plus particulièrement à la négociation qu'il y a eu au sein de la collaboration plutôt qu'au résultat obtenu. On considère que les interactions produites lors des négociations apportent beaucoup à l'apprenant car il doit formuler des arguments compréhensibles par les autres (clarifier sa pensée) et aussi comprendre ceux émis par les autres membres du groupe. La compréhension partagée va donc permettre d'exercer la communication et la négociation dans la collaboration.

le conflit socio-cognitif : Le conflit cognitif est défini par une contradiction, pour une personne, entre deux conceptions ou représentations et est à la base de la théorie de l'équilibration qui soutient un développement de l'intelligence par paliers successifs. Le conflit sociocognitif définit donc les interactions et les confrontations sociales entre membres de groupes qui permettent le développement de l'individu.

les scénarii CSCL : Avec les progrès informatiques, une des avancées dans le domaine de l'enseignement a été de pouvoir créer des échanges et des interactions avec et entre apprenants qui contribuent au développement du savoir de ces derniers. Les scénarii CSCL mettent en place tout le contexte social de la collaboration ainsi que les différents types d'interaction en fonction des activités. L'élaboration de ces scénarii est donc une étape cruciale dans l'élaboration de tels logiciels.

cognitive apprenticeship : Le cognitive apprenticeship est un modèle d'enseignement qui se caractérise par une régulation à travers un accompagnement d'un expert. Il repose sur une interaction alternée du novice et de l'expert qui vont permettre de renforcer les connaissances des deux acteurs. L'idée est de développer l'auto-évaluation et l'auto-correction grâce à cette alternance des rôles. Il est important que ce support d'enseignement omniprésent au début de l'apprentissage disparaisse au fur et à mesure de l'avancement de l'apprenant.

régulation mutuelle : La régulation mutuelle repose sur le fait que lors d'une collaboration les participants ne sont généralement pas actifs en même temps. Dès lors, lorsqu'un apprenant est actif l'autre prend le rôle de critique du travail du premier et vice versa. Ainsi il y a une régulation mutuelle grâce au rôle de critique que prend la personne qui n'est pas "active". Cette régulation peut, à terme, permettre une auto-régulation où la personne active sera capable en même temps de prendre le rôle de critique de son propre travail.

composition du groupe : La composition des groupes est un élément fondamental pour la réussite d'un travail collaboratif. Il faut éviter que se mettent en place certains effets pervers de ce type d'enseignement comme le free riding effect. Le nombre de participants est aussi un facteur essentiel, de manière générale, des petits groupes semblent être plus efficaces (2 à 3 personnes) mais cela dépend du type de travail.