



**HAL**  
open science

# Approche minimaliste de la formation d'enseignants du supérieur au rôle de concepteur-tuteur de cours en ligne.

Christophe Reffay, Thierry Chanier

## ► To cite this version:

Christophe Reffay, Thierry Chanier. Approche minimaliste de la formation d'enseignants du supérieur au rôle de concepteur-tuteur de cours en ligne.. 2007. edutice-00000920v2

**HAL Id: edutice-00000920**

**<https://edutice.hal.science/edutice-00000920v2>**

Preprint submitted on 23 Feb 2007

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

---

# **Approche minimaliste de la formation d'enseignants du supérieur au rôle de concepteur-tuteur de cours en ligne.**

Rapport du Laboratoire LIFC le 17/6/2005

**Christophe Reffay, Thierry Chanier**

*LIFC – Université de Franche-Comté*

*16 route de Gray*

*25030 Besançon Cedex*

*{Christophe.Reffay, Thierry.Chanier} @univ-fcomte.fr*

*RÉSUMÉ. Nous dressons un tableau d'ensemble de la formation aux TIC des enseignants couvrant le primaire, le secondaire comme le supérieur. Nous en extrayons ensuite un type de formations qui interrogent directement la relation pédagogique, a pour objectif de faire passer l'enseignant d'un mode transmissif à celui centré sur la construction des connaissances de l'apprenant, et de briser sa posture isolationniste afin de le faire entrer dans des communautés de pratique. Ces objectifs imposent une étape de formation expérientielle comme apprenant dans un groupe collaboratif en tout distant. Nous rapportons l'expérience d'une formation, conçue et animée en 2002-2003, avant d'en réviser le schéma à la lumière des modèles théoriques de la collaboration, et de l'adapter aux besoins de déploiement à grande échelle des compétences minimales de tuteur-concepteur à l'université.*

*MOTS-CLÉS : formation aux TIC des enseignants, tutorat et conception pour l'enseignement en ligne, collaboration dans les groupes restreints, communauté d'apprentissage, communauté de pratique.*

---

## **Minimalist approach to teachers' training to become distance-learning designer-tutors at the university**

*ABSTRACT. First we give a survey of ICT skills for teachers in elementary, secondary and higher education. Then we focus on a type of training for teachers which directly deals with the learner-teacher relationship, and which aims at changing the way of teaching from an instructional mode to another one centered on the learner's knowledge construction, inviting teachers to integrate communities of practice. To bridge the gap, this imposes an experiential stage as learner in a collaborative learning group and in a 100% distance-learning context. Our experience of design and group animation of such a distance-learning course for teachers at the university is presented and its scheme is revised, according to theoretical models of collaboration, to be adapted to a great scale diffusion to fit the needs of minimal abilities for a designer-tutor at the university.*

*KEYWORDS : Learning ICT for teachers, tutoring and designing on line courses, collaboration in small groups, learning community, community of practice.*

## 1. Introduction

La littérature aussi bien francophone qu'anglo-saxonne abonde de textes sur la formation aux technologies de l'information et de la communication (TIC) des enseignants et même, plus spécialement encore, sur celle des tuteurs en ligne.

Mais si le lecteur, saisi par cette profusion de documents, constate au premier abord l'intensité des interrogations et des discussions qui traversent les corps d'enseignants, il peut avoir ensuite du mal à y distinguer les grands niveaux d'objectifs et de publics car :

1. le terme « formation aux TIC des enseignants » mélange généralement la formation aux TIC du citoyen enseignant avec celle qui correspond plus particulièrement à l'acte d'enseignement et de formation ;
2. l'utilisation des qualificatifs apposés au mot « formation » tels « en ligne », « ouverte », « mixte » soit manquent souvent de précision, soit peut induire l'idée qu'il existe un continuum entre le présentiel et la distance, en oblitérant le statut particulier de la formation à distance (FAD) ;
3. l'accent mis sur la formation au tutorat en ligne fait passer à l'arrière plan à celui de la conception de cours ou de dispositifs ;
4. le listage impressionnant des compétences que devrait avoir le tuteur en ligne amène à se demander ce qu'il reste de facettes de la relation pédagogique traditionnelle non citées. Cette présentation peut laisser croire qu'il n'existe qu'un seul public au sein des formateurs / enseignants sans tenir compte des dispositifs dans lesquels ils sont impliqués, des différences de fonctions fixées au moment de leur recrutement initial et en gommant ainsi les besoins différenciés de formations et les priorités de chacun.

Dans cette première partie, nous discutons chacun de ces aspects en vue de construire un tableau des différents types de formations aux TIC qui concerne tout le public des enseignants du primaire, secondaire, ou supérieur. Les formations tournées plus spécialement vers les aspects pédagogiques remettent au centre des discussions ce qu'enseigner et apprendre veut dire, et donc la posture de l'enseignant. Les temps de formation ne sont pas considérés en soi mais mis en perspective avec ce que devraient être les espaces de vie des enseignants dans leurs communautés professionnelles. De ce tableau d'ensemble, nous détacherons un niveau de formation que nous examinerons dans le contexte universitaire. Pour répondre à l'urgence des besoins de formation des personnels en tutorat-conception exprimée dans ce type d'établissements, nous détaillerons dans la suite de l'article une approche minimaliste, compromis, argumenté sur des modèles théoriques, entre les besoins de rénovation pédagogique et les limites d'investissements institutionnels.

### 1.1. « La formation aux TIC » un terme passe-partout

Avant de discuter ces points et afin de mieux situer notre position sur l'apprentissage et l'enseignement, il est utile de faire référence à l'article synthétique de Lebrun (2004). La systémique de la formation se focalise au plan micro sur l'apprenant (élève, étudiant ou salarié). Celui-ci est d'abord perçu comme un citoyen dont la société attend une insertion dans les modes nouveaux d'organisation du travail où l'autonomie, l'adaptabilité, la capacité à travailler collectivement se combinent avec l'intégration d'un certain nombre de valeurs. La formation de ce citoyen repose sur l'acquisition de ces différents savoirs (savoir, savoir-faire, savoir-être, savoir-devenir) et s'opère par l'intermédiaire des systèmes de l'éducation nationale, de la formation professionnelle et au contact des pairs (particulièrement évident au niveau des jeunes

bercés dans l'audiovisuel, le multimédia, les différentes formes de communication et de présence sur la Toile et dans la téléphonie mobile). Le référentiel de compétences pour les TIC est aujourd'hui bien établi et se décline, en France par exemple, sous différentes versions avec le *brevet informatique et Internet* (B2i, 2005) pour les collèges, le certificat du même nom (C2i, 2005) pour les étudiants ou encore le *permis de conduire informatique européen* pour les salariés (PCIE, 2005).

Au plan méso, la formation des enseignants / formateurs devraient donc nettement distinguer les aspects formation aux TIC du citoyen et formation à l'enseignement avec les TIC. Dans ce cas aussi les référentiels de compétence nationaux commencent à être clairs en dissociant (si l'on garde toujours l'exemple de la France) la formation des enseignants au B2i, que les rectorats dénomment *B2i adulte*, ou encore en complétant le C2i étudiant par un référentiel *C2i enseignants* (2005) pour les enseignants du secondaire en France. La littérature dissocie en revanche peu ces différents types de formation. Pour ne prendre qu'un exemple, l'article de Sauvé et al. (2004) rappelle les différents types d'obstacles à la formation des formateurs en distinguant les plans micro et méso, ainsi que macro (résistance de l'institution à l'innovation), mais en confondant le tout dans les référentiels et les dispositifs de formation associés. Pour le niveau formation aux TIC en tant que citoyen, comme nous l'avons dit, des programmes de formation spécifiques sont en cours, en présentiel et à distance. Les problèmes sont certes loin d'être levés, mais la question pour les chercheurs en éducation est de savoir si les obstacles au changement sont de nature différente au sein des organismes de formation / éducation de ceux rencontrés dans le reste de la société. Autrement dit, le métier de formateur tel qu'exprimé lors du recrutement des personnels comprenait-il une aptitude particulière à être un « bon » apprenant tout au long de sa vie avec les savoir-être et savoir-devenir que cela implique, savoirs à partir desquels les actions de formation pourraient, plus aisément que dans le reste de la société, lever les obstacles individuels et institutionnels ?

Le second niveau de formation des enseignants interroge, lui, directement la relation pédagogique, comme l'illustre bien ces quelques titres extraits du référentiel du *C2i enseignant* : « *travail en réseau avec l'utilisation des outils de travail collaboratif ; conception et préparation de contenus d'enseignement et de situations d'apprentissage ; mise en oeuvre pédagogique en présentiel et à distance* ». Pour le distinguer du premier niveau, nous parlerons de formation aux TICE (TIC pour l'enseignement), dans une acception restreinte ne comprenant pas le premier niveau et se focalisant sur l'aspect pédagogique. Les programmes de formation des enseignants du primaire et du secondaire sont seulement en gestation en France et développer plus cet aspect sortirait du cadre de notre article. Rediscuter de ce que l'on entend par apprentissage et enseignement est bien tout l'intérêt des TICE et de la Toile, intérêt qui vient justement contrebalancer le déploiement inexorable de ces technologies (infrastructure à tous les niveaux des sociétés économiquement avancées et généralisation, en France par exemple, des *environnements numériques de travail* –ENT– dans le primaire, le secondaire et le supérieur) et les coûts afférents (investissements en temps et argent avec obligations de maintenance et mise à niveau permanente, exposition et dépendances aux pannes, exposition aux intrusions délictueuses, etc., le tout aussi bien au niveau de l'établissement que du domicile, qui sont ou deviendront deux lieux d'un même espace de travail). Pour revenir aux propos synthétiques de Lebrun (ibid. : 13), convenons schématiquement que, d'une part, l'apprentissage est un processus constructif dans lequel l'apprenant manipule les ressources mises à sa disposition en accomplissant un cycle permanent de construction de connaissances avec des phases d'extraction, évaluation, intégration ; l'enseignement peut, d'autre part, se décrire comme la mise à disposition de l'apprenant d'occasions où il puisse apprendre en jouant sur les différentes catégories de savoirs d  j évoquées. L'objectif de ce type de formation est donc, pour reprendre

la terminologie de l'auteur, de faire passer l'enseignant d'un mode traditionnel d'enseignement (instruction) à un mode étendu (construction des connaissances).

## 1.2. Enseignant-apprenant et communauté de pratique

La « transmission des connaissances », autre nom donné à l'instruction, reste bien le mode prédominant de conception de l'enseignement dans le secondaire, comme (plus encore) au supérieur. Le premier inconvénient de ce mode est son manque d'efficacité didactique puisqu'il ne s'inscrit pas dans le schéma relationnel apprentissage-enseignement cité précédemment. Mais il a bien d'autres conséquences, comme celle de rejeter la posture d'apprenant de l'enseignant et celle de promouvoir son isolement, les deux aspects étant d'ailleurs fortement reliés. Le recrutement de l'enseignant au supérieur, bien sûr, mais aussi au secondaire, se fait sur un haut degré de spécialisation disciplinaire dans laquelle la pédagogie n'occupe qu'une portion congrue (hormis, bien sûr, les enseignants en sciences de l'éducation ou ceux spécialisés dans la didactique d'une discipline). Le contrat d'embauche ne stipule pas, dans son esprit, que son titulaire entre dans un processus de formation permanente (dans lequel il aurait en partie et en continue un rôle d'apprenant) en vue d'actualiser sa pédagogie et toujours mieux comprendre comment l'autre apprend.

Ce défaut du contrat transparait bien les approches de la formation aux TICE souvent rencontrées sur le terrain. Il est fréquent de voir des enseignants désirer au premier abord ne s'engager que dans des formations de nature purement disciplinaire, formuler une demande de concentration sur des thématiques qui soient directement réutilisables dans leurs propres classes, ou s'inscrire dans des formations intégrant des plates-formes de téléformation de façon à seulement en examiner les dernières fonctionnalités, en rejetant à l'arrière plan l'intérêt pour les scénarisations pédagogiques que l'on peut y faire. La contrainte de temps, bien réelle, devient alors le prétexte facile pour se focaliser sur quelques savoir-faire au détriment de ses propres savoirs être et devenir, pourtant fondamentaux dans le passage à l'acte d'apprentissage et, à un deuxième niveau, pour la compréhension des facteurs de blocage dans les apprentissages de leurs élèves ou étudiants.

Comprendre son métier d'enseignant comme étant fondé sur la détention d'un certain savoir qui doit être transmis induit assez inévitablement une posture isolationniste. Même si cela reste dans le domaine du non-dit, l'idéal devient alors la construction de certitudes qui ne se rediscutent pas ni ne se négocient sous peine de fragiliser l'individu. A nouveau la problématique de l'insertion des TICE dans les systèmes éducatifs fait bien ressortir cela. Il est d'ailleurs sociologiquement intéressant de constater qu'un des spécialistes de la question en France défende à tout prix cet isolement qu'il pare alors de valeurs culturelles fondatrice d'une société particulière :

*Or c'est peut-être en France que l'attachement des enseignants à leur liberté pédagogique est à son maximum. [...]. On peut le comprendre comme une manifestation particulière de ce que P. d'Iribarne a appelé la « logique de l'honneur », caractéristique principale de l'identité culturelle française [...]. (Pouts-Lajus, 2002 : 87)*

Briser ce point de vue isolationniste est bien sûr l'un des buts essentiels recherché par les auteurs du référentiel du *C2i enseignant*. Particulièrement novateur dans son esprit et dans sa lettre, il accorde une position centrale à l'intégration de l'enseignant dans une ou des communautés de pratique où, aux côtés des savoirs techniques sur les TIC, ceux sur la pédagogie sont aussi continuellement remis à l'ouvrage. Nous adopterons dans cet article cet objectif d'intégration dans des communautés de pratique, dont nous discuterons plus loin la nature. Nous n'aurons toutefois pas l'occasion d'approfondir un point de vue comparatif entre les

communautés existantes au Canada et en France et, en particulier, l'approche canadienne qui les relie systématiquement avec les problématiques de recherche en éducation (Daele & Charlier., 2002).

### **1.3. Communauté d'apprentissage et collaboration**

Si l'intégration de l'enseignant aux communautés de pratique sur réseaux devient un but, alors le passage par l'appartenance à une communauté d'apprentissage en ligne peut devenir l'une des étapes obligées de sa formation. Faire partie d'une communauté virtuelle s'apprend, en particulier en terme de savoir-être et de savoir-faire (maîtrise des collecticiels choisis par la communauté). Les communautés d'apprentissage, par nature limitées dans le temps, ont souvent recours à des choix d'environnements technologiques qui permettent de développer rapidement esprit communautaire, engagement et appartenance, ces éléments clés des communautés (Henri, Pudelko, 2002). La communauté d'apprentissage a tout intérêt à se construire sur une approche collaborative. En effet, l'efficacité pédagogique de cette méthode d'apprentissage n'est plus à démontrer que ce soit en présentiel ou à distance, avec ou sans outils technologiques (Henri & Ludgreen-Cayrol 2001 ; Deaudelin & Nault, 2003, par exemple). Comme d'autres méthodes (travail en séminaire, étude de cas, pédagogie du projet, apprentissage par résolution de problèmes, etc.) elle replace l'élève ou l'étudiant en position d'auteur de son apprentissage. Elle peut donc, dans une première phase occuper une place importante dans la formation initiale et continue de l'enseignant en marginalisant l'approche magistrale. Dans une seconde phase, l'apprentissage collaboratif implique l'expression des divergences, la négociation entre les membres et une production, fruit d'un travail collectif, qui dépasse la somme des travaux individuels, toutes choses qui remettent en cause les valeurs citées dans la section précédente. En mettant l'accent sur des composantes importantes de l'apprentissage (celles baptisée « interaction » et « production » dans le modèle comprenant par ailleurs « information, motivation et activité » telles que rappelé dans Lebrun (ibid.)), elle consolide la facette apprenant dans les savoirs être et devenir de l'enseignant, en plaçant celui-ci dans le contexte social préparatoire à son intégration dans la communauté de pratique.

Autrement dit, une formation aux TICE ainsi construite sur le passage par une phase d'apprentissage de type collaboratif au sein d'une communauté de pairs avant d'intégrer une communauté de pratique, nous place dans une perspective où le métier d'enseignant comporte des moments de vie comme apprenant, comme formateur dans sa classe (en présentiel ou à distance) et comme formateur qui regarde, dans une démarche réflexive, sa classe de l'extérieur depuis sa communauté.

### **1.4. Spécificités de l'enseignement à distance**

Après avoir largement discuté des deux aspects de la formation aux TIC/TICE, revenons aux différents niveaux d'objectifs listés dans l'introduction et en particulier à la nécessité de distinguer les spécificités de l'enseignement à distance. Il n'est bien sûr pas question de nier le fait que nombre de dispositifs de formation de l'éducation nationale, comme de la formation professionnelle, peuvent alterner les moments de formation en présentiel avec ceux à distance, ni même que les dispositifs de présentiel peuvent systématiquement intégrer des outils comme les plates-formes de téléformation de façon, en particulier, à scénariser le temps et l'espace d'apprentissage hors class (maison, entreprise, etc.). Nous voulons au contraire dire que mélanger systématiquement les dispositifs présentiel et distance dans les programmes de formation de formateurs prépare mal à la gestion des dispositifs entièrement à distance et conduit souvent à affaiblir la scénarisation des dispositifs mixtes en sous-utilisant, par exemple, les

environnements technologiques de téléformation en situation de présentiel. L'idée qu'il existe un continuum entre présentiel et distance peut induire chez l'enseignant, dans un souci d'économie, l'idée que la formation en ligne n'est que la reproduction dans un environnement technologique nouveau des méthodes traditionnelles d'enseignement. Ceci conduit aux caricatures assimilant FAD et mise en ligne de documents ou à celles de l'examen en soi des technologies (listage des composants et comparaisons entre plates-formes en dehors de toute scénarisation pédagogique).

La FAD introduit une séparation complète entre les phases de conception et d'accompagnement d'une formation à laquelle l'enseignant du secondaire ou du supérieur est très peu préparé. Il n'y a qu'en ingénierie de formation où l'on a l'habitude de concevoir entièrement, au détail des activités et des consignes prêts, les composants de la formation avant son déroulement et l'on peut dissocier cette activité de celle de l'accompagnement de la formation, du tutorat donc, qui peut être accompli par une personne différente du concepteur. Cette séparation amène à bien distinguer ces deux rôles du formateur et en particulier à ne pas négliger la phase de conception, trop souvent passée sous silence dans les discussions sur le tutorat. Concevoir avant oblige à bien se représenter les temps de la formation, celui des étapes de développement de la communauté d'apprentissage, des durées / étalements différenciés entre temps d'accomplissement des activités de nature individuelle, coopérative ou collaborative, entre celles qui intègrent des outils de types synchrones ou asynchrones. Pour ce faire, il est important de disposer de modèles de développement de communautés d'apprentissage collaboratif (modèles sur lesquels nous reviendrons dans les sections suivantes), d'avoir vécu ces temps pour mieux ensuite les mettre en jeu, de connaître les outils des plates-formes et de disposer de méthodes et outils pour la phase de conception.

La maîtrise de ces compétences demande de l'expérience et du temps. Les enseignants n'ayant en général eu aucune expérience de la distance (comme de l'apprentissage collaboratif) que ce soit dans leur parcours de formation continue ou de formation initiale, la première formation aux TICE visera une sensibilisation au référentiel de compétences plus qu'à une maîtrise de celles-ci. Elle doit être l'occasion d'une découverte du fait qu'un cours à distance ne se limite pas à la mise en ligne d'un contenu suivi de la correction de devoirs individuels, y compris en utilisant des plates-formes de téléformation. Ce cours nécessite une scénarisation préalable des activités pédagogiques, la conception de ressources permettant de guider les apprenants dans leur apprentissage, de s'auto-évaluer et aussi de construire leur connaissance en communiquant avec d'autres, en particulier dans des forums. Cette première formation montrera, en le faisant vivre directement, que pour éviter la désertion des forums ou leur limitation à des séries de transactions « individuelles » (un apprenant – le tuteur) (D'Halluin, 2001), il faut donner à ces forums, pendant la phase de conception, des fonctions particulières au sein de l'activité, en les associant généralement à un mode proactif d'intervention du tuteur.

D'autre part, concevoir une première formation aux TICE en ligne de façon entièrement à distance donne aux participants l'occasion de développer cette « personnalité électronique » (Chanier, 2001), élément fondamental sur lequel tuteur et concepteur s'appuieront dans leur enseignement à distance. Elle sera également essentielle pour trouver sa place dans une communauté de pratique. Le passage par une étape de présentiel en début de formation, si souvent défendu comme indispensable alors qu'il ne l'est absolument pas, tend à retarder le développement ultérieur de cette personnalité sur le réseau. Tout comme la croyance qu'un premier temps de présentiel induit automatiquement par la suite une socialisation des individus en ligne.

Enfin, le passage immédiat à la distance en accordant une place privilégiée au mode asynchrone et à l'utilisation de l'outil forum de discussion au sein de la plate-forme de téléformation, donne toute son importance au mode de communication écrit où se construit

progressivement les phases de discussions / négociations notionnelles et avec les autres si important en apprentissage collaboratif. Il permet également le déroulement de phases réflexives essentielles au transfert des connaissances acquises. Au contraire, un mode de formation centré sur le présentiel ou une place trop importante accordée aux environnements synchrones et à leurs modes oraux et instantanés de communication tend à réduire fortement ces effets. Or des observations de formation d'enseignants tendent à montrer que le premier réflexe de ceux-ci visent à circonscrire l'écrit au rendu des travaux finaux soigneusement réfléchis, à privilégier le synchrone (présentiel ou distant) et son mode oral éphémère et à éviter le message textuel de forum qui garde la trace des hésitations et interrogations, voire des erreurs et remises en question propres à l'expérience d'apprentissage.

On gardera donc l'idée que dans le cadre d'une première étape de formation à la téléformation des enseignants l'accent mis sur la phase de conception, comme celle de tutorat, le tout dans un dispositif entièrement à distance est donc indispensable. Ce passage à la distance est également une étape nécessaire de préparation à l'intégration aux communautés de pratiques, ou à l'encadrement des élèves / étudiants dans des dispositifs associant présentiel et distance.

## **1.5. Circonscrire les publics de formateurs et les objectifs**

La lecture des longues listes de référentiels de compétences pour devenir tuteur en ligne peut laisser croire qu'il faut être un formateur accompli dans tous les domaines avant d'animer des groupes d'apprentissage à distance. Pour peu qu'il soit aussi question de concevoir des cours à distance et le référentiel ressemble alors fort à celui d'un ingénieur de FOAD que tout enseignant se devrait d'acquérir. Cette confusion est sciemment entretenue par certains vendeurs de formation de formateurs FOAD qui promettent en quelques dizaines d'heures l'acquisition de compétences qui font par ailleurs l'objet de centaines d'heures de formation dans des diplômes spécialisés dans l'ingénierie des dispositifs de FOAD (Demaizière & Cord, 2003).

Le public des formateurs / enseignants n'est pas homogène : enseigner en classe dans le cadre de programmes et de modalités fixées par les autorités n'implique pas les mêmes compétences que lorsqu'on est chargé de concevoir des dispositifs mobilisant une équipe de formateurs dans des situations dont il aura fallu au préalable cerner les contraintes. Bien que les formateurs doivent, dans les deux cas extrêmes envisagés précédemment, pouvoir enseigner en présentiel et à distance, les besoins et contenus de formation aux TICE seront différents dans chacun d'eux. La variabilité des dispositifs de formation dépend de celle des niveaux micro (type d'apprenants dont les formateurs auront à s'occuper) et méso (fonctions des formateurs), mais également du niveau macro (l'institution). En effet même si l'on retrouve partout les mêmes discours de politiques éducatives liées aux TICE, chaque institution a développé un ensemble spécifiques de contraintes et de résistances internes aux innovations technologiques. Les moyens accordés à la formation des personnels tout comme le statut des formateurs de formateurs varient également notablement selon que l'on s'intéresse au primaire, secondaire ou au supérieur et, dans ce dernier cas suivant la culture de chaque établissement.

Le tableau 1 présente une vue synoptique des différents types de formations évoqués jusqu'ici. Les trois premiers niveaux concernent l'ensemble des enseignants du primaire, secondaire et supérieur. Le quatrième est réservé aux responsables de formation ou aux spécialistes de la distance. Le deuxième niveau (« Formation aux TICE, sensibilisation ») est développé plus particulièrement dans cet article.



Étapes de formation	Référentiels	Contenus	Objectifs	Modalités
Formation aux TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B2i adulte (France)</li> <li>- C2i niveau 1 (France)</li> <li>- PCI (Europe).</li> <li>- ....</li> </ul>	Identique à celui des élèves et reste de la population	<ul style="list-style-type: none"> <li>- acquérir les compétences techniques et la sensibilisation aux valeurs du citoyen,</li> <li>- avoir le niveau technique de ses élèves / étudiants,</li> <li>- leur faire utiliser les TIC dans sa matière</li> <li>- apprendre tout au long de sa vie.</li> </ul>	Autoformation guidée en présentiel ou à distance
Formation aux TICE, sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C2i niveau2 enseignants" (France)</li> <li>- ...</li> </ul>	Apprentissage collaboratif en petits groupes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rupture avec isolationnisme et approche transmission du savoir,</li> <li>- apprendre avec les autres en négociant les savoirs,</li> <li>- se forger une personnalité électronique</li> <li>- apprécier les spécificités de la distance,</li> <li>- premiers pas en conception (optionnel)</li> </ul>	Entièrement à distance, de préférence dans groupe non centré sur une discipline.
Formation aux TICE, perfectionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C2i niveau2 enseignants" (France)</li> <li>- ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mutualiser ressources pédagogiques avec collègues en réseaux,</li> <li>- concevoir / adapter , ressources en vue d'une intégration,</li> <li>- apprécier diversité des interventions en classe : présentiel / distance, temps de travail, profils apprenants, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mutualisation avec collègues</li> <li>- intégration des TICE dans sa classe en diversifiant les démarches.</li> </ul>	Groupes disciplinaires ou non en présentiel et à distance.
Intégration communauté(s) de pratiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ceux des communautés choisies</li> </ul>	Tâches et responsabilités variant en fonction de l'intégration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- développer son identité professionnelle,</li> <li>- améliorer conditions exercice profession par partage,</li> <li>- développer ses objets de référence,</li> <li>- aménager son fonctionnement pour accroître sa capacité d'accueil</li> </ul>	Ceux des communautés en interaction avec structures éducatives nationales et européennes
Formation à l'ingénierie pédagogique en FOAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspiré des normes et standards de la formation professionnelle (par ex. : Guide des bonnes pratiques)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conception, administration des dispositifs de e-formation,</li> <li>- gestion de projet,</li> <li>- évaluation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- responsable de formation,</li> <li>- enseignant spécialisé dans la distance.</li> </ul>	Formation intensive mixte ou tout à distance.

**Tableau 1** - une vue stratifiée de la formation aux TIC et aux TICE des enseignants.

## 1.6. La formation des enseignants-chercheurs du supérieur

Le public sur lequel nous focalisons notre attention dans la suite de cet article, est celui des enseignants-chercheurs d'université qu'il s'agit de sensibiliser aux aspects pédagogiques de la téléformation. Le terme « sensibilisation » doit être entendu comme une forme réduite de celui de « formation », compte tenu du public concerné, du temps qui y est consacré et de ses objectifs. En effet, bien que les universités affichent leurs désirs d'offrir des parties de leur cursus en FAD,

de crainte de perdre une fraction de leurs publics, elles concentrent souvent leurs efforts sur la mise à disposition de moyens technologiques sans dégager de réels temps de formation pour leur personnel, ni mettre sur pied de service transversaux à vocations pédagogiques.

L'université est elle aussi soumise aux demandes d'ouverture de ses dispositifs de formation tout en y étant mal préparée. Examinons succinctement quelques points qui la différencient du reste du système éducatif. Elle a été fondée pour construire des savoirs par la recherche, et les transmettre par l'enseignement, mais n'est que très rarement en contact avec la pratique du terrain. Le lieu de construction des savoirs n'est plus un monopole de l'université, d'autant que les savoir-faire sont aujourd'hui d'égale importance dans les besoins de formation, alors qu'ils évoluent et s'affinent essentiellement en dehors de l'université. Si elle veut jouer un rôle dans la formation tout au long de la vie, l'université devra, comme le suggère Lewis (2002), s'impliquer dans un processus d'échange de connaissances y compris professionnelles, et ne pas s'enfermer dans la construction des savoirs formels. Pour ce faire, le développement de communautés de pratiques y trouvera une légitimité supplémentaire, communautés qui, pour une partie d'entre elles, ne se limiteront pas aux disciplines liées aux champs de la recherche mais devront s'ouvrir aux professionnels du domaine.

En guise de préliminaire à l'entrée en communautés de pratiques, le programme de formation / sensibilisation se concentrera sur la découverte et le vécu de l'apprentissage collaboratif, comme indiquée précédemment. Mais une place particulière sera dévolue à l'étape de conception. Au contraire du secondaire où l'enseignant ne maîtrise pas le choix des modalités présentiel ou distance, c'est souvent des choix individuels ou collectifs des enseignants-chercheurs que dépend le passage en ligne d'une formation traditionnelle.

Nous décrirons ici une approche minimaliste de la formation dans laquelle des enseignants jouent le rôle de compagnons de formation de leurs collègues en l'illustrant avec l'expérience de celle conduite à l'université de Franche-Comté en 2002-2003. Le dispositif s'appuie sur les principes discutés précédemment, notamment le passage par une phase de mise en situation d'apprenants des enseignants dans des groupes collaboratifs. L'économie de moyens doit donc, pour avoir quelques chances de succès, reposer sur une analyse des phases critiques des communautés d'apprentissage. Nous prendrons d'abord le temps de discuter des modèles explicatifs ou évaluatifs extraits de la littérature. Puis, après avoir décrit notre dispositif de formation, nous le critiquerons en le comparant à des dispositifs voisins, avant d'en abstraire les caractéristiques essentielles pour proposer un schéma de conception de ce processus que l'on qualifie de « compagnonnage des tuteurs- concepteurs ». Cette forme d'accompagnement des enseignants du supérieur a pour objectif final leur intégration dans une communauté de pratique, pour l'heure limitée aux membres de l'institution, où doit se développer réflexions et partages d'expériences sur le déploiement de dispositifs de formation ouverte et à distance.

## **2. Des modèles pour prédire, expliquer ou évaluer la collaboration en ligne**

La littérature sur le thème de l'analyse du développement des groupes restreints, des communautés d'apprentissage en ligne, des communautés d'enquête / investigation (*community of inquiry*) nous apporte des modèles que nous pouvons utiliser de différentes façons. Les méthodologies de recherche qui y sont associées (il s'agit souvent de l'analyse des interactions) permettent de mesurer l'interdépendance entre des variables telles que la réussite de la formation, la performance du groupe, le degré de satisfaction, la cohésion du groupe, la participation des membres, etc. Mais dans cet article, nous nous intéresserons à ces modèles plutôt d'un point de vue pratique dans le processus de conception de la formation, dans son suivi ou dans son

évaluation. Nous ignorerons les modèles qui donnent une image a posteriori du fonctionnement du groupe d'apprentissage (Reffay & Chanier, 2003).

Chaque modèle rapporté ici propose d'expliquer le phénomène de la collaboration, en particulier mais pas seulement, dans le cadre de l'apprentissage collaboratif en ligne. Nous ne discuterons pas de la qualité relative de ces modèles, mais nous proposons de simples rapprochements pour tenter d'extraire les traits principaux, pour faire aussi ressortir leurs traits distinctifs, tant sur leur représentation que sur leur genèse, mettant ainsi en valeur la complexité de ce phénomène. Cet exposé constituera une référence lorsque nous justifierons le schéma de formation collaborative qui nous semble répondre au besoin des enseignants du supérieur.

## 2.1. Le modèle séquentiel de Tuckman

Dans son modèle (figure 1) issu des recherches sur le travail d'équipe, Tuckman (Tuckman (1965) est cité dans Johnson et al. (2002) et dans Arrow et al. (2000)) met en évidence quatre étapes : *forming*, *storming*, *norming*, et *performing*.

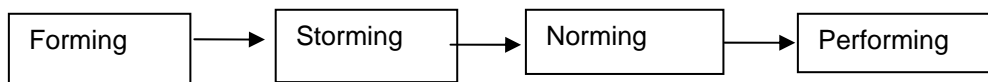


Figure 1- Le modèle séquentiel de Tuckman

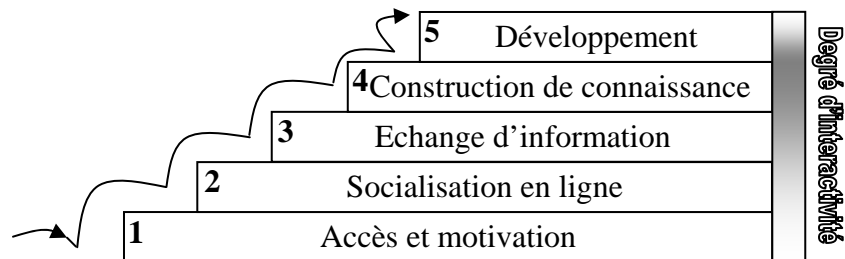
*Forming* correspond à une phase de socialisation où chaque individu tente d'identifier sa place dans le groupe, les procédures à suivre, et les règles du groupe. La deuxième étape, *Storming*, commence lorsque certains membres se rebellent et rechignent à l'accomplissement de la tâche. L'étape identifiée comme *Norming* s'ouvre lorsque, après la mise au point, le groupe a établi une certaine cohésion, a trouvé la manière de travailler ensemble pour accomplir la tâche demandée, et défini les normes précisant le comportement adéquat. La dernière étape, *Performing*, est celle où le groupe a cessé de négocier les moyens, réduit les tensions, et peut se concentrer sur la réalisation de la tâche, devenant alors plus flexible sur l'observation des normes définies. Dans son modèle, Tuckman insiste sur le nécessaire accomplissement de chaque étape pour que la suivante puisse se dérouler dans de bonnes conditions.

## 2.2. Le modèle de Salmon

Le modèle de Salmon (2000), schématisé dans la figure 2, est issu d'une analyse des contenus de forums de discussions dans ses propres cours pendant plusieurs années. Ce modèle a été utilisé et consolidé à l'intérieur de ses cours, critiqué et discuté avant d'être proposé comme une séquence de cinq étapes nécessaires à la bonne marche d'un apprentissage collaboratif en ligne accompagnée d'un tuteur (la fonction de responsabilité du groupe intitulée *moderator* dans le livre étant fort éloignée de ce que sous-entend le terme français « modérateur », nous préférons parler de tutorat).

Chacune des étapes est regardée selon l'aspect technique (compétence et outil mis en œuvre), d'une part, et selon l'aspect pédagogique (enseigner / animer) d'autre part. La première phase est celle où le participant doit vaincre les difficultés techniques pour accéder à la plate-forme et où le tuteur doit se rendre disponible pour l'aider à réaliser cette première connexion. La seconde phase du modèle de Salmon est dédiée à la socialisation en ligne. C'est la phase durant laquelle chacun tente de découvrir l'environnement technologique et de se définir une identité dans le

groupe. Le tuteur doit permettre aux participant de construire les ponts entre leurs environnements sociologique, culturel et d'apprentissage. Il est important de créer une atmosphère de confiance où chacun se sente respecté et puisse librement présenter son point de vue. Cette phase se termine lorsque chaque participant a réussi à en dire assez long sur ce qu'il est et ce qu'il attend du groupe.



**Figure 2** - Enseigner et apprendre en ligne à travers les communications médiatisées par ordinateur.

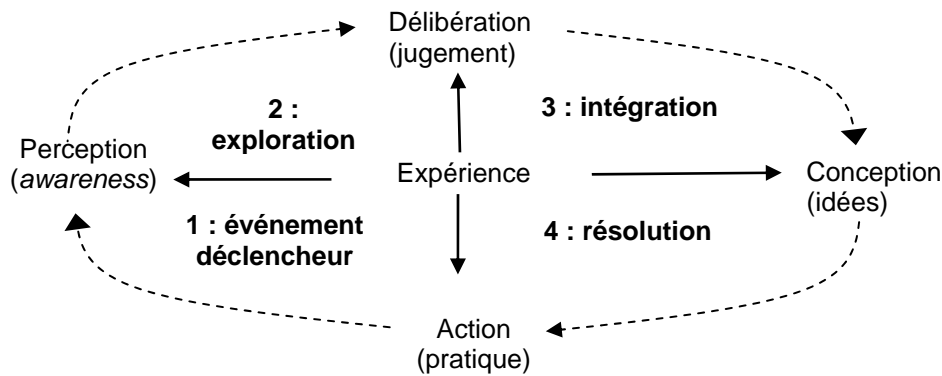
La troisième phase peut alors explorer les conceptions et idées des membres du groupe, relatives au sujet à traiter, les ressources qu'ils ont à leur disposition. Il est important que la masse d'informations peu organisée, ainsi engendrée, soit accompagnée d'une ressource commune clairement structurée (tel un livre ou un cédérom). La motivation et l'enthousiasme des participants sont liés au fait que chacun parle de sa propre expérience. Ce n'est qu'à la phase quatre que les participants négocient socialement leurs points de vue, argumentent, réfléchissent et réévaluent leurs positions. Ils deviennent auteurs de nouvelles connaissances élaborées à partir de leur exploration, à l'aide du tuteur qui relie les idées des participants au contenu du cours, ouvre de nouvelles discussions, met en évidence les contradictions, ferme les fils de discussions qui sortent des limites du thème, etc. C'est dans cette phase, comme le suggère la barre verticale à droite de la figure 2, que l'interactivité est la plus élevée. L'ultime étape est celle où les participants prennent en charge leur apprentissage eux-mêmes et sont capables d'évaluer l'environnement, de réfléchir sur leurs méthodes d'apprentissage, d'interagir avec humour et parfois d'assumer le rôle de modérateur. Ils ont le profil nécessaire à la « pensée critique » (*critical thinking*). Ils sont en mesure d'aider des novices mais aussi d'entrer en compétition avec un tuteur officiel.

### 2.3. Modèle de Garrison, Anderson et Archer

Dans le contexte des communautés d'enquête / investigation (*communities of inquiry*), Garrison, Anderson et Archer (2001) ont développé un modèle décrivant les quatre phases d'un groupe d'apprenants distants ayant à résoudre un problème complexe, à produire une solution originale. Il est intitulé « modèle d'investigation pratique » (*Practical Inquiry Model* ou PIM).

La première phase sert à définir le cadre, à créer les conditions et les événements qui incitent (*trigerring event*) les participants à faire émerger le problème à travers leur propre expérience. La deuxième phase, clairement divergente, est celle du remue-méninges (*brain storming*), des questions et des échanges d'informations. Le tuteur y favorise la quantité plutôt que la qualité. La troisième phase, appelée « intégration » permet d'accéder à un plus haut niveau de réflexion et d'apprentissage. Elle se caractérise par une intégration des idées, la construction de sens, l'argumentation et l'émergence des solutions. Elle requiert une plus grande présence du tuteur pour guider, mettre en exergue les divergences d'opinions, fermer des fils de discussions hors

sujet ou en ouvrir de nouveaux. Enfin, la quatrième et dernière phase, appelée « résolution », assez rarement atteinte dans le cadre d'une formation, concerne l'application pratique de la solution retenue par le groupe ou, au moins, sa confrontation à une situation consensuelle, en vue de sa validation.



**Figure 3** - Schéma du modèle intitulé *Practical Inquiry Model* (PIM)

Au milieu de la figure 3, les auteurs ont représenté l'expérience au centre de deux interactions, l'une reliant l'action et la délibération et, l'autre, la perception et la conception. Elles représentent deux dimensions de la négociation / adaptation à laquelle chaque membre du groupe est confronté, entre son monde privé (de connaissances) et le monde partagé par le groupe. Ces auteurs insistent sur le fait que les interactions verbales du groupe, survenant dans les moyens de communication en ligne, doivent être coordonnées et mises en synergie par le tuteur. Ceci suppose de sa part une compréhension des usages du médium de communication, d'une part, et des différentes phases d'apprentissage, d'autre part.

## 2.4. Modèle de Henri et Ludgren-Cayrol

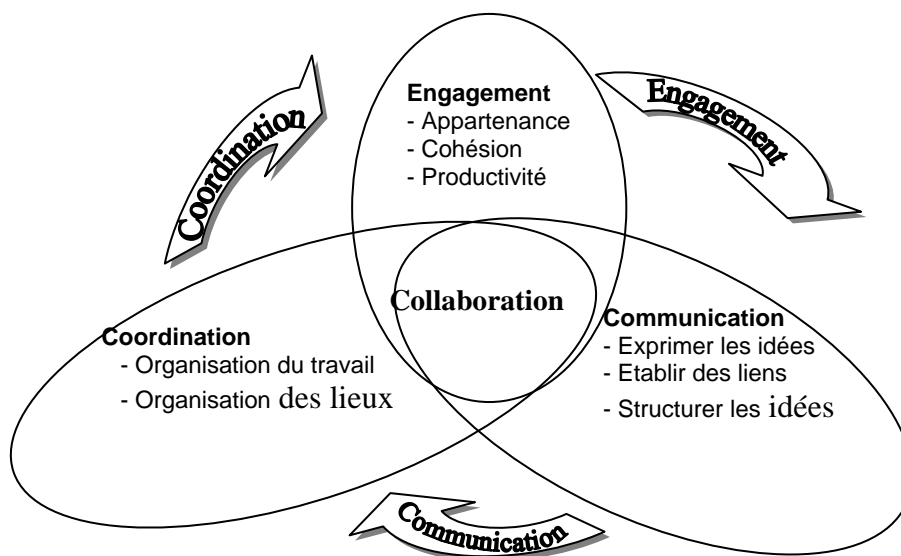
Dans (Henri & Ludgren-Cayrol, 2001), les auteurs présentent leur quête d'une définition de l'apprentissage collaboratif et propose un modèle de la collaboration en trois étapes qui se concentre sur le processus cognitif et suppose que le groupe soit déjà formé. La première étape est « l'exploration », elle démarre le processus par un choix critique des apprenants sur la pertinence et l'utilité de l'information après une exploration du domaine. La deuxième étape, qualifiée de culminante par les auteurs, est « l'élaboration ». Elle développe l'interdépendance positive au sein du groupe et vise la construction collective d'un modèle de connaissances par la négociation et la validation. La troisième et dernière étape est « l'évaluation ». C'est une étape réflexive qui permet à l'apprenant et au groupe de faire le point sur ce qu'il a appris (savoir, savoir-faire et/ou savoir-être) sur le domaine cible et sur le processus de collaboration.

## 2.5. Analyse des rôles et des interactions

Chacun des modèles présentés plus haut, issus de situations légèrement différentes mais directement liées avec la collaboration ou avec l'apprentissage en ligne, proposent un cycle ou une séquence pour que la production ou l'apprentissage collaboratifs ait lieu. La compréhension de ces phases par le tuteur devrait lui permettre d'en faciliter l'accompagnement. Ces modèles servent aussi à la catégorisation des interactions (selon des schémas de codages) pour évaluer

quantitativement l'engagement cognitif des membres de telles communautés et la profondeur de leurs discussions. A l'intérieur de chaque phase, les auteurs ont mis en évidence des profils et rôles plus ou moins actifs des participants, accélérant ou freinant la réalisation de la tâche demandée. Il serait bien prétentieux de vouloir en faire ici une liste exhaustive puisque, dans chaque modèle, ces rôles sont repérés suivant des points de vue ou dimensions légèrement différentes. Par exemple, un échange d'informations dans la phase « exploration » du PIM pourra être codé comme une question (rôle actif d'un initiateur de la discussion souvent pris par le tuteur) alors que ce même échange pourrait être étiqueté comme une réponse (rôle plus passif généralement pris par l'apprenant) dans la méthode ESA (*Exchange Structure Analysis*) proposée dans (Knesser & al., 2001). Cornelia Knesser et ses collègues portent leur attention sur l'initiative de l'échange dans la discussion déterminant ainsi les rôles dominants (raconter, évaluer), actifs (questionner, élaborer, expliquer, clarifier, critiquer) ou passifs (explorer, expliquer) qu'ils cherchent à détecter à travers les traces des interactions.

Même si nous n'avons présenté que des modèles séquentiels (ou cycliques) pour l'évolution des groupes d'apprentissage, il existe d'autres propositions alternative suggérant plutôt un modèle fonctionnel, comme le TIP (*Time, Interaction, Performance*) de McGrath (1991). Dans ses travaux, l'auteur soutient que, pour évoluer, un groupe doit en permanence et simultanément assurer trois fonctions (production, bien-être et soutien des membres) tandis que chaque membre est engagé à un instant donné dans l'un des quatre processus : intégration, résolution de problème, résolution de conflit, et exécution. Nous pouvons rapprocher ce point de vue du schéma de la figure 4 qui représente les trois composantes de base de la dynamique de collaboration (Henri & Lundgren-Cayrol, 2001).



**Figure 4** - Composantes de base de la dynamique de collaboration (Henri & Lundgren-Cayrol, 2001 : 100)

Ces composantes agissent l'une sur l'autre dans l'ordre suivant : l'engagement des individus au groupe influe sur la communication, la communication permet la coordination, qui elle-même induit l'engagement. La collaboration dans son ensemble peut être vue comme une hélice qui, lorsqu'elle fonctionne, permet au groupe d'avancer. Cette idée avait déjà été suggérée sous une forme plus réduite, en 1967, par Homans (cité par (Degenne & Forsé : 95)) dans laquelle il énonce que l'appréciation mutuelle entraîne l'interaction qui induit la cohésion, elle-même renforçant l'appréciation mutuelle.

## 2.6. Discussion sur les différents modèles

Arrivés ici, certains lecteurs pourraient être lassés par ce qui peut sembler une juxtaposition de modèles. Mais il nous a semblé important de présenter chacun d'eux dans son contexte pour mieux cerner leur motivation. Cette diversité suggère la complexité du processus de construction d'un groupe d'apprentissage collaboratif. Le lecteur averti aura remarqué que nous n'avons pas mentionné les communautés de pratique auxquelles ces modèles ne peuvent s'appliquer. En effet, comme le montre très bien plusieurs auteurs (Rovai, 2000 ; Dillenbourg, 2003), ce qui distingue les participants d'une communauté de pratique de ceux d'une communauté d'apprentissage, tient en trois aspects principaux : (a) les premiers adhèrent librement tandis que les seconds sont plutôt contraints un peu comme un « mariage arrangé » (Conrad, 2002), (b) le cadre des premiers est spécifique tandis que celui des seconds reste l'enseignement et (c) la durée du contrat pour les premiers n'est pas, comme c'est le cas pour les seconds, limitée a priori par l'institution. Nous allons maintenant les mettre en perspective et tenter de cerner les limites de chacun et leurs différences.

Reprenons le modèle de Tuckman concernant plutôt le travail en équipe. Il prend en compte le processus dès l'intégration des individus au groupe. C'est le cas aussi du modèle de Salmon tandis que ceux de Henri-Cayrol (exploration, élaboration, évaluation) et de Garrison et al. (amorce, exploration, intégration, résolution) se concentrent sur la phase cognitive du travail d'un groupe supposé formé. Tuckman focalise son attention sur les aspects sociaux dans ses trois phases préliminaires, tandis que les modèles de Henri-Cayrol et Garrison seraient une sorte de zoom sur la dernière phase de Tuckman, *Performing*. Le modèle de Garrison fait ressortir une phase d'amorce préliminaire à l'exploration tandis que celui de Henri-Cayrol ne les distingue pas. Cependant les deux dernières phases de leurs modèles (élaboration, évaluation) et (intégration, résolution) semblent coïncider. Puisqu'ils ne prennent en compte ni la genèse du groupe, ni l'intégration d'un nouvel individu, ces deux modèles peuvent servir dans la phase cognitive et productive de la vie du groupe, que ce soit pour une communauté de pratique ou une communauté d'apprentissage. Le modèle de Salmon, par opposition à celui de Tuckman, est dédié à l'animation d'une communauté en ligne, mais, à la différence de ceux de Garrison et de Henri-Cayrol, il prend en compte la phase de socialisation, elle-même précédée d'une première phase de motivation et de soutien technique à l'apprenant pour accomplir sa première connexion. Ses trois dernières phases (échange d'information, construction de connaissance, développement) sont à rapprocher des 3 dernières phases des deux autres modèles centrés sur la tâche cognitive (exploration, élaboration ou intégration, évaluation ou résolution).

Nous retenons donc que pour permettre à un ensemble d'apprenants enrôlés (qui ne se sont pas choisis) de socialiser pour former un nouveau groupe qui devra vivre pendant une durée substantielle (supérieure à un mois), il est utile de comprendre que ce groupe doit acquérir une identité, se définir des règles et que celles-ci doivent être construites par les membres du groupe. Cette phase peut donner lieu à des échanges houleux (*Storming* de Tuckman) nécessaires pour une mise au point des règles de travail et de conduite (*Norming*). Lors d'une première expérience en ligne, l'accessibilité des espaces de travail et de communication pour chacun des membres doit être prise en compte. Des ressources d'accompagnement technique doivent être prévues (démonstration, fiches en ligne, courriel, assistance téléphonique, etc.) dès les premières connexions des utilisateurs.

En ce qui concerne l'aspect cognitif du processus de collaboration, les différents auteurs (Salmon, Henri-Cayrol et Garrison) semblent s'accorder sur le découpage en trois phases : exploration / échange d'informations, intégration/élaboration/construction de connaissances, résolution/évaluation/développement. La phase d'amorçage (motivation) est chez Salmon incluse dans l'étape préliminaire de connexion, et, chez Garrison, explicitement définie comme phase

d'amorce à l'exploration, tandis que chez Henri-Cayrol elle n'est pas distinguée de l'exploration. La dernière phase inclut nécessairement une part d'évaluation en vue d'une éventuelle application à d'autres contextes (transfert) ou un temps d'évaluation/réflexion d'un « socle » dans un processus de développement.

### **3. L'expérience de formation des enseignants de l'université.**

Nous décrivons dans cette section la formation conduite en 2002-2003 à l'université de Franche-Comté et intitulée « premiers pas en téléformation collaborative ».

#### **3.1. Compagnonnage et communauté de pratique**

Nous utilisons le terme « compagnonnage » ici pour faire référence à trois points particulièrement importants. Le premier concerne l'objet de la formation : la fonction de tuteur-concepteur comporte de nombreux « gestes » pratiques ; qu'ils soient pédagogiques, techniques ou communicationnels. Il nous semble que pour apprendre les bons gestes de tuteur, dans un domaine aussi complexe que l'apprentissage collaboratif, il est essentiel d'avoir un « maître » qui nous les montre d'abord dans une situation réelle : un apprentissage situé. Le deuxième point directement relié au terme « compagnonnage » est qu'il s'agit d'enseigner à ses pairs : ses collègues/compagnons enseignants à l'université. Enfin, cette idée de compagnonnage s'instancie avec deux variantes dans les étapes de la formation que l'on propose. Dans la première étape, l'apprenant tuteur-concepteur joue le rôle de l'apprenant et peut observer en tant que « novice », les gestes de tuteur du « maître » au cours de l'animation de cette première étape collaborative. Dans la seconde, le « maître » accompagne les premiers pas de chaque « novice » individuellement (sous l'œil bienveillant de la communauté) dans le processus de conception de son premier module. Le « novice » termine la conception de son œuvre (module d'enseignement) au sein de la communauté (toujours bienveillante) et ce n'est que lorsqu'il aura animé son propre module en tant que tuteur qu'il aura « franchi l'épreuve du feu » et aura ainsi quitté le statut de « novice » pour pouvoir entrer dans la communauté de pratique des tuteurs-concepteurs.

C'est précisément cette communauté de pratique qui nous sert à la fois de cadre et d'objectif dans la formation que nous avons mise en place. Cette communauté à construire est d'abord l'ensemble des individus (chacun avec son histoire, sa culture et son identité) apprenants et tuteurs (chacun enseignant dans une discipline donnée, dans une structure particulière de l'université en un lieu géographique déterminé et selon certaines habitudes liées plus ou moins à cet environnement). La phase d'adhésion à la communauté est formalisée pour les apprenants par une demande d'inscription suivie d'une sélection par les organisateurs, reposant essentiellement sur l'existence d'un projet précis de FOAD de l'apprenant (étape 0 de la formation, cf. figure 5). Ce projet d'animation d'un module de FOAD doit être idéalement prévu dans l'année en cours. Ce projet constitue ce que Etienne Wenger (1998) appelle le potentiel : « *Les personnes font face à des situations similaires sans bénéficier du partage de pratique* ». Nous proposons dans la formation d'accompagner chacun des collègues à réaliser ce premier projet en utilisant le groupe comme source de réflexion, de réaction, et de validation de chaque réalisation. La formation est donc pour eux une réponse directe à un besoin à court terme, mais elle est pour nous le moyen de les introduire dans une communauté de pratique de tuteurs-concepteurs.



### **3.2. Le public : des enseignants à l'université**

Les collègues ayant suivi cette formation étaient issus de presque toutes les composantes de l'université distribuées sur trois villes placées sur un segment d'une centaine de kilomètres. Ils sont soit enseignant-chercheur, soit enseignant à l'université dans des disciplines très diverses (électronique, médecine, biologie, langues étrangères, communication, informatique, mécanique, etc.). Etant convaincus que la formation est d'autant plus efficace qu'elle a lieu au moment où l'apprenant en a besoin (apprentissage situé), et pour traiter du besoin qui lui est propre (centrée sur l'apprenant), nous avons sélectionné parmi les candidats à cette formation, ceux qui avaient un projet à court ou moyen terme (un an maximum) de conception et d'animation d'un module collaboratif partiellement ou totalement en ligne. Nous savons (pour le vivre au quotidien) que les enseignants du supérieurs ont en général un emploi du temps chargé et qu'il semble difficile pour eux de dégager ne serait-ce qu'une semaine à plein temps sur l'année. Ils jouissent pourtant d'une certaine souplesse dans l'organisation de leur temps et il semble raisonnable de penser qu'ils puissent glisser (en temps choisi par eux et indépendamment des autres) jusqu'à environ quatre heures de formation par semaine. Ils sont en général assez bien équipés d'un point de vue informatique sur leur lieu de travail ou à leur domicile. Sur le plan technique, tous maîtrisent les rudiments du traitement de texte du courriel et de la navigation sur le web, mais certains ne sont pas très à l'aise avec les opérations de transfert de fichiers entre un poste serveur et un poste client. La conception de pages HTML leur est bien souvent étrangère et la multitude des formats de fichiers apparaît pour beaucoup comme une difficulté au moins au début.

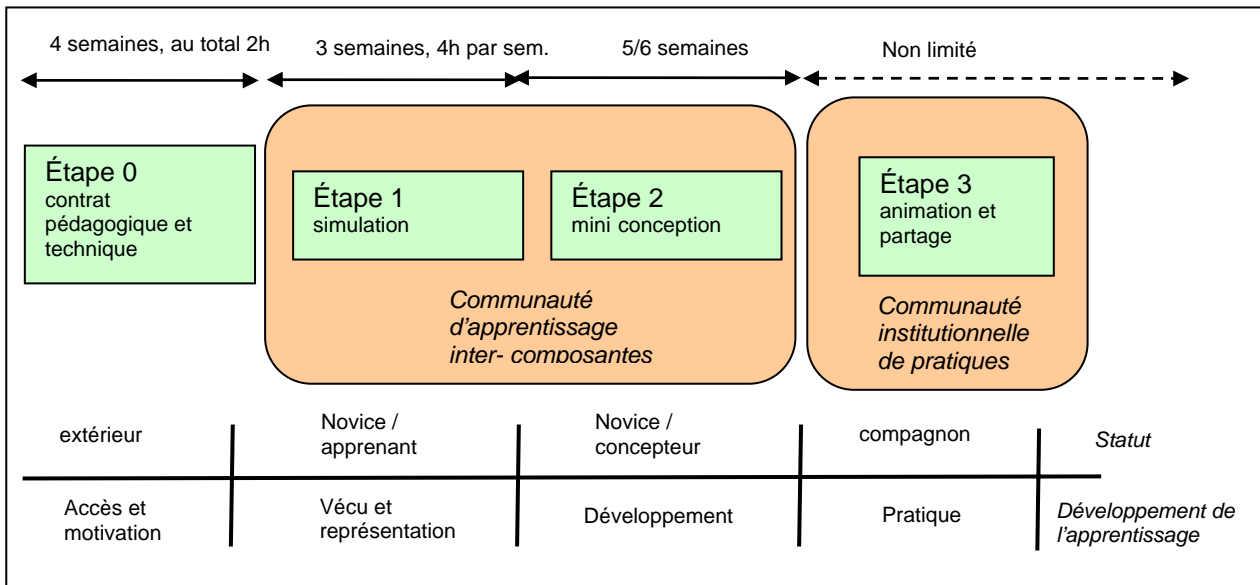
### **3.3. Le dispositif choisi : une formation extensive entièrement en ligne**

Dans la première partie de cet article, nous avons privilégié le choix d'un dispositif entièrement à distance pour ce type de niveau de formation. Ce choix de principe est conforté ici par les bonnes conditions d'accès au réseau, la dispersion géographique des enseignants et leurs disponibilités (jugées difficiles à synchroniser). Par ailleurs, nous savons bien que la première utilisation d'une plate-forme de téléformation n'impose pas de séance préliminaire en présentiel, à condition d'avoir, d'une part, réglé la question des accès personnels avant de débiter la formation proprement dite (pendant l'étape 0) et, d'autre part, d'avoir scénarisé les premières activités de l'étape 1 de telle façon à faire découvrir les principaux composants de la plate-forme. Le choix de la distance conduit à une formation extensive plutôt qu'intensive car les concepts importants à saisir sur la collaboration et sur la situation de mise à distance nécessitent du temps pour être caractérisés et intégrés par les participants.

La spécificité de notre public nous permet de construire notre formation sur des bases supposées acquises (une certaine autonomie d'apprentissage, une capacité de recherche d'information, d'intégration des idées et de communication). Puisque nous nous adressions à des enseignants de toutes les composantes de l'université et potentiellement de tout domaine de spécialité, il était exclu de traiter (dans le cadre de notre formation) du contenu d'un domaine de spécialité comme exemple. Ceci pour éviter de placer certains en qualité d'apprenants et d'autres en situation d'experts. De plus, pour que chacun puisse identifier le bénéfice de la collaboration en tant que telle, nous avons délibérément dissocié la production (tâche à réaliser) de la manière de l'atteindre (la collaboration). Le thème de l'activité de production collaborative était dès lors sans importance sur le fond mais devait démontrer son efficacité dans son déroulement. Nous avons conçu la première étape de notre formation selon le principe pédagogique de la simulation globale. La simulation globale (Yaiche, 1996) a été initialement développée dans les années 70 pour des formations intensives et présentielles de français langue étrangère (FLE). Nous avons nous-même testé l'efficacité de ce principe en concevant une formation en ligne de FLE avec nos

collègues du département de langues de l'*Open University* en Grande-Bretagne (Reffay et al., 2002).

La formation proprement dite se déroule en trois étapes (cf. figure 5). Elle est précédée d'une étape préliminaire (étape 0) étalée sur 4 semaines, pendant laquelle se négocie le contrat pédagogique associée aux projets de FAD spécifiques à chaque enseignant et sont levés les problèmes éventuels de connexion sur la plate-forme de téléformation, *WebCT* en l'occurrence. Pour répondre à la demande au cours de l'année 2002-2003, deux sessions ont été organisées, chacune d'elles reprend les deux premières étapes et est supervisée par un tuteur différent. La troisième étape étant la communauté de pratique, elle regroupe les apprenants issus des deux sessions.



**Figure 5** - Vue d'ensemble du dispositif de formation « Premiers pas en téléformation » pour les enseignants de l'université.

### 3.4. L'étape 1 : Se mettre en situation d'apprentissage collaboratif en ligne

Ayant une totale liberté sur le choix du thème pour l'activité collaborative à réaliser, nous avons privilégié l'aspect ludique, culturel et motivant en proposant au groupe de construire un programme de visite d'une ville étrangère (les deux sessions successives de cette même formation ont proposé des villes différentes : Washington puis Prague). Après avoir signalé leur première connexion dans un forum de bienvenue, chacun des participants devait partir individuellement en exploration des lieux qu'il souhaiterait visiter lors d'un week-end dans la ville cible et lancer des propositions sous la forme d'un remue-méninges dans un forum de discussions (activité A0 sur la figure 6). Dans le même temps, sur le plan organisationnel, ils devaient s'entendre dans un autre fil de discussion (A1) sur une heure de rendez-vous dans le bavardage synchrone pour décider (A3) du programme dans ses grandes lignes et distribuer les tâches de production pour construire une page HTML. Cette production (résultat de l'activité A4) rendrait compte de la journée de visite comme s'ils l'avaient réellement vécue. La mise en ligne qui termine l'activité A4 de la production (coopérative) permettait de mettre en évidence la collaboration, (l'engagement dans la tâche, la communication et la coordination). La division en sous-groupe s'effectuait selon les possibilités horaires de rencontre synchrone. La mise en compétition des sous-groupes entre eux avait pour but d'augmenter l'engagement de chaque



Posted by **Norbert LAUD (nlaud)** on Sunday, March 2, 2003 08:42

Salut tout le monde.

Que dire après les bilans qui précèdent? Après un semaine de ski et de déconnexion complète je commence à avoir les idées un peu plus claires.

L'utilisation de la plate-forme est effectivement relativement abordable. En revanche, j'ai été un peu surpris par les techniques qu'il faut maîtriser en amont. Ce n'est certes pas la mer à boire mais cela m'a réclamé pas mal d'efforts. Il est vrai que jusqu'à maintenant, je me contente d'utiliser word pour écrire mes cours et de lire et envoyer des messages électroniques. Cela ne risque-t-il pas de décourager nos étudiants? A court terme, je pense que si, mais n'oublions pas que les "cohortes" qui arrivent se sont familiarisées avec l'informatique de manière plus précoce que nous. Leur courbe d'apprentissage sera sans doute plus rapide. A partir de là, tous les outils de la plate-forme pourront être utilisés de manière plus optimale. Même le bavardoir qui semble avoir déstabilisé certains d'entre nous donnera sans doute des résultats intéressants. A l'évidence, ces outils ne remplaceront pas les avantages du cours en présentiel, mais la question n'est pas là! Les formations en présentiel ne peuvent pas répondre à certains enjeux futurs et certains publics auxquels il faut bien apporter une solution. Je travaille depuis 10 ans avec des étudiants à distance (purée ça file!), à qui l'enseignement traditionnel n'avait aucune solution à proposer. Si en plus des cours photocopiés et des rares conversations téléphoniques, on peut leur fournir un outil qui leur permette d'échanger entre eux et avec les enseignants, c'est incontestablement un plus! C'est pas parfait, mais ça va dans le bon sens. J'ai beaucoup apprécié la première étape. D'abord, je me suis bien amusé dans les forums et la séance de bavardage. Les collègues y sont pour beaucoup évidemment (j'y reviendrai) mais je pense que l'activité est ici essentielle. Le fait qu'elle soit "décalée" par rapport aux utilisations professionnelles facilite une prise en main ludique, évite une pression inutile et facilite les échanges entre "apprenants". J'utilise Campus avec mes étudiants depuis le mois de janvier et ce dernier point me semble difficile à atteindre. Alors je dis Bravo et je prends note! J'ai beaucoup apprécié (et c'est peu dire!) l'aide spontanée des collègues. A partir du moment où quelqu'un qui ne vous connaît pas s'est décarcassé pour vous dépanner (DON), le minimum que vous devez faire c'est de vous accrocher et devenir vigilant aux besoins des autres (CONTRE-DON comme dirait Marcel Mauss). Bon j'arrête car j'ai peur d'être trop long et d'embêter tout le monde. Salut et à bientôt.  
Norbert

**Figure 7-** Message extrait du forum bilan de l'étape E1. Le nom de l'enseignant a été modifié.

Dans ce message, qui fait référence dans ses premières lignes à ceux qui le précèdent dans le forum (tous de taille et de profondeur équivalentes), nous pouvons apprécier l'engagement des apprenants dans cette tâche réflexive. On remarquera cependant dans ce message que le thème de la technique et des outils de la plate-forme occupe une grande part. Le fait qu'il s'agisse d'un enseignant ayant une pratique (essentiellement papier et téléphone) de la FAD explique qu'il ne s'étende pas sur la situation d'un apprenant à distance. La réflexion se conclut sur le thème de la collaboration mais se limite au soutien des pairs en donnant l'image du « don » et du « contre-don ». Cette analyse suggère que les apprenants n'ont pas eu le temps de prendre conscience des différentes phases de la collaboration, des différents rôles qu'ils pourraient y jouer, et plus généralement de l'enjeu de la collaboration pour l'apprentissage. Nous pensons que l'apprenant tuteur-concepteur a besoin de plus de temps après cette étape pour pouvoir abstraire ces phases et ces rôles. Il lui faudra d'abord concevoir un scénario pour éprouver le besoin de consulter un modèle décrivant les phases de la collaboration. Et ce n'est que lorsqu'il aura eut à encadrer une telle situation de collaboration en tant que tuteur, qu'il sera à même d'évaluer et de discuter différents modèles.

### **3.5. L'étape 2 : Concevoir son premier module collaboratif**

Ayant été guidés pas à pas, par les consignes de la première étape, pour construire le groupe et lui permettre de collaborer, la deuxième étape consiste plutôt en un travail individuel (concevoir son



- Une fiche-outil complémentaire présentée sous la forme d'un tableau, permettait au concepteur de lier les objectifs exposés en A2, aux activités. Cette fiche-outil l'invitait à regrouper les activités en une étape, caractérisée par un objectif clair, incluant une forme d'évaluation de cet objectif et ayant une fin clairement définie. Elle suggérait aussi de diviser une activité en tâches, chacune caractérisée par l'utilisation d'un seul outil, espace ou ressource à identifier clairement dans le tableau avec d'éventuelles dates d'accès à cet espace ou ressource. Ainsi prend forme, sur le papier, le réseau d'espaces et d'outils de la plate-forme qui composeront une activité (agenda, forums, courriel, clavardage, tableau blanc, publication des travaux, partage des fichiers, pages individuelles, dépôt des travaux individuels, etc.), avant de le construire dans l'environnement proprement dit à l'aide d'hyperliens entre chaque composant, hyperliens qui baliseront le parcours des tuteurs et apprenants. Enfin, une colonne était réservée à la nature individuelle ou collaborative de la tâche et une dernière permettait de préciser l'intervention du tuteur attendue pour cette tâche.

Pour entrer dans un niveau de détail suffisant tout en restant dans la durée limitée à 5 semaines de cette deuxième étape, l'une des activités était choisie (suffisamment complexe) en négociation avec le tuteur au cours de l'activité A4. L'apprenant-concepteur, conseillé et évalué par le tuteur, découvrait au cours de l'activité A5, la plate-forme de téléformation et ses nombreux outils en tant que concepteur, et devait construire dans le cours ouvert en A1, les espaces nécessaires à l'activité choisie en A4, sans omettre sa fiche de consignes destinée aux apprenants.

Cette deuxième étape se terminait par un bilan en présentiel, et dont certaines réflexions ont été postées dans le forum a posteriori par quelques-uns des présents. La figure 9 en donne un exemple.

Posted by **Luc PIARD** (lpiard) on Friday, March 28, 2003 13:59  
 Bonjour à tous,

Mille excuses pour mon départ précipité d'hier soir, à 20h30 j'avais un présentiel dans la mairie de mon village...

Avant de rejoindre tous les enseignants juste 2 ou 3 choses :

- 1 Elise, t'as quel âge ?
- 2 Comme l'ont écrit Elise, Etienne et Albert, merci merci [prénom du tuteur]
- 3 C'était sympa de vous voir, j'ai même touché certains d'entre vous !
- 4 J'ai gardé en mémoire quelques idées qui ont germé hier soir :

Nous pourrions ouvrir 2 espaces dans le forum :

- Un pour détailler notre expérience pédagogique avec WebCT.
- Un pour relater nos illusions matérielles dans nos composantes, nos rages, nos bouderies, nos astuces, nos chantages, tout ce qui peut être utile pour débloquer des configurations pauvres et notre logistique.

Nous pourrions compiler notre volumineux forum pour faire exister le FAQ proposé par Hélène.

Nous pourrions coordonner nos actions dans le but de faire exister les téléformations sur lesquelles nous travaillons.

J'ai cru comprendre que l'étape 3 est de notre seul ressort et l'idée de vous imaginer pas trop loin dans nos entreprises respectives est motivant.

En attendant de vous retrouver bientôt en présentiel, en babillage ou sur le forum de tous les enseignants, je vous souhaite de bonnes télé-aventures.

Luc

**Figure 9** - Message extrait du bilan de l'étape E2

Ce message montre bien le degré de connivence que le groupe a atteint à l'issue de cette deuxième étape. Il fait ressortir les appréhensions dues aux aspects techniques et qui persistent à l'issue de cette deuxième étape. Mais il les met immédiatement en rapport avec le soutien qu'il sait pouvoir attendre du groupe et qui le « motive ». Il fait plusieurs fois allusion à la distance mais plutôt de façon indirecte (présentiel, voir, toucher, babillage, télé-aventure). Il précise le contexte de l'université et suggère de nouvelles fonctions au groupe. Pour conclure, nous pensons que le bilan dans son ensemble révèle bien le fait que les apprenants ayant réalisé la deuxième étape ont : (a) exploité la collaboration qui avait été mise en place dans l'étape 1, (b) pris conscience du potentiel des outils offerts au concepteur de cours et (c) apprécié, évalué et transféré dans leur projet les ressources, outils et modes de tuteurat utilisés par le tuteur dans ce cours.

### **3.6. L'étape 3 : Finir son projet et animer son cours en partageant ses pratiques**

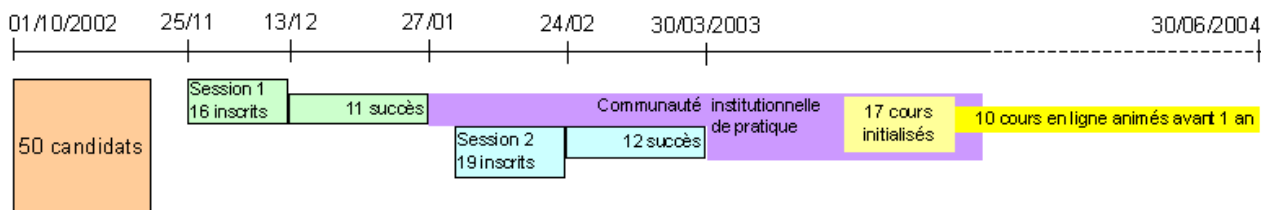
Un accès étudiant banalisé donné à tous les enseignants inscrits à la formation leur permettait de visiter librement tous les cours de la plate-forme et en particulier ceux de leurs pairs. Cet accès servait deux objectifs : donner au concepteur, la vision exacte de son cours dont dispose l'apprenant avec toutes les subtilités d'accès et de droits qui s'y rapportent d'une part, et permettre l'accès de ses pairs pour pouvoir montrer le travail réalisé et discuter éventuellement en profondeur sur un détail technique d'autre part.

Dès lors, la cohésion du groupe, les outils et les accès étaient en place pour permettre à chacun de compter sur le groupe et ainsi participer à un embryon de communauté de pratique.

Dans la troisième étape, le tuteur n'est là qu'en cas d'urgence (sur les problèmes techniques qui risquent de mettre en péril l'animation d'un cours). Pour concrétiser le passage de l'étape 2 à l'étape 3, un nouvel espace indépendant du cours a été créé. Cet espace est accessible à tous les participants des deux sessions de formation s'étant au moins engagés dans l'étape 2. Il comportait un lieu de publication présentant chacun des membres de la communauté, un forum de discussion pour les aspects pédagogiques et un pour les aspects techniques. Une foire aux questions, mise en place par un modérateur puis gérée démocratiquement par les membres permettait de structurer les connaissances partagées par la communauté dans les forums.

### **3.7. Quelques chiffres sur cette expérience**

Au total, 50 candidats ont pris contact (avant la formation), 35 ont été inscrits (16 en session 1 et 19 en session 2) issus de 10 composantes de l'université réparties sur 3 villes et de 11 domaines de spécialité (Langues(8), Informatique(7), Médecine(4), Productique(3), Electricité / électronique(2), Economie(2), Ingénierie de formation(2), Géographie(1), Sciences de l'information(1), Biochimie(1), Mathématiques(1), non communiqué(3)), 34 se sont connectés, 17 ont franchi la première étape et se sont engagés dans la deuxième en ouvrant leur propre cours, et 10 ont terminé la conception et ont animé leur formation sur la même plate-forme dans l'année qui a suivie.



**Figure 10 - Suivi des effectifs de la formation**

La première session (étapes 1 et 2) : les 16 inscrits et le tuteur ont échangé 435 messages dans les forums entre le 19/11/02 et le 27/01/03. 8 ont posté plus de 10 messages. Le tuteur seul a posté 203 messages tandis que l'apprenant le plus actif en a posté 51.

- La deuxième session (étapes 1 et 2) : les 19 inscrits et le tuteur ont échangé 505 messages dans les forums entre le 22/01/03 et le 01/04/03. 14 ont posté plus de 10 messages. Le tuteur seul a posté 95 messages tandis que l'apprenant le plus actif en a posté 53.
- L'étape 3 : communauté de pratique : Sur 24 inscrits (11 apprenants issus de la première session entrés le 22/01/03, 12 de la deuxième entrés le 28/03/03 et un seul des 2 tuteurs), seuls 14 ont posté au moins un message, 9 en ont postés plus de 10, dont 7 : plus de 25, atteignant ainsi 370 messages postés entre le 22/01/03 et le 30/06/03. 20 messages supplémentaires ont été postés entre le 1/07/03 et le 5/02/04. Le tuteur en a posté 71, le modérateur désigné en a posté 39 tandis que le participant le plus actif en a posté 118. Les 390 messages sont répartis dans 4 forums de la façon suivante : « Principal » 90, « technique » 184, « pédagogie » 99 et « rage » 17. La foire aux questions recense 13 synthèses qui ne concernent que des aspects techniques.

#### 4. Analyse critique et révision du schéma de formation

Comme nous l'avons précisé dans l'énoncé des besoins, ce processus de compagnonnage focalise sur quatre aspects :

- la perception de l'environnement de l'apprenant à distance,
- la compréhension du processus de collaboration,
- la maîtrise des outils informatiques et de communication pour la téléformation
- le dosage de l'intervention du tuteur entre guidage et autonomie laissée à l'apprenant.

Considérons ces points étape par étape.

##### 4.1. L'étape fondatrice du groupe et de référence

La première étape étant une mise en situation d'apprentissage collaboratif à distance et en ligne concentre à elle seule les quatre aspects précédemment cités. Ils sont vécus en tant qu'apprenant, mais par des enseignants qui, par transfert (plus ou moins direct) pourront réutiliser certains cadres (message de première connexion, présentation des consignes, organisation des espaces, etc.) quand ils auront à concevoir leur propre activité. Elle a d'abord comme objectif de construire le groupe et doit donc servir de phase de socialisation. Elle a aussi pour but de faire vivre à toute vitesse aux participants, en tant qu'apprenant, un processus collaboratif de production incluant au moins une phase d'exploration (remue-méninges sur le forum) et une phase d'intégration (décision en bavardage synchrone et répartition des tâches de production) et se termine par un bilan qui permet d'évaluer très vite les productions (prétextes) mais surtout les apprentissages sur les quatre aspects cités en introduction de cette partie. Sur le plan technique,



elle se caractérise par la découverte de la plate-forme en tant qu'apprenant. Pour l'avoir expérimenté, nous restons convaincus du fait qu'il est important de ne pas traiter un sujet sérieux ou particulier dans cette première partie pour que les apprenants puissent, dans le bilan de l'étape 1, très rapidement focaliser sur les aspects (collaboration, distance, environnement technique) qui concernent ce premier vécu, plutôt que les contenus qu'ils auraient rapportés de leur exploration en ligne.

Nous pensons que la simulation globale comme scénario est particulièrement adaptée pour concentrer tout ce vécu dans une première phase qui dure au maximum trois semaines à raison de quatre heures par semaine. Elle permet en effet d'explicitier des rôles (secrétaire de séance synchrone, intégration, organisation de la tâche de production, production technique, etc.) mettant en valeur les goûts et capacités de chacun dans un cadre ludique qui invite à une certaine distance lorsque des difficultés surviennent. D'un point de vue pratique, le thème de la simulation doit être choisi dans un cadre culturel partagé et bien compris de tous afin de ne pas perdre de temps à expliciter la forme que la production doit revêtir.

Le caractère ludique de la simulation peut cependant être perçu négativement par certains candidats. Il est donc important de préciser ce qui est en jeu. Il ne faut pas leur laisser croire qu'ils « joueront à être apprenants ». Au contraire, ils seront vraiment des apprenants (de la collaboration, de la distance, des environnements techniques, de l'acquisition d'autonomie) en jouant (par exemple à concevoir ensemble un programme de visite comme s'ils travaillaient dans une agence de voyage). On voit encore ici que le fait de choisir un thème décalé pour la simulation, permet de séparer ce qui est joué (voyage) de ce qui est à apprendre.

Durant cette première étape de la formation, le rôle du tuteur est de soutenir les apprenants sur le plan technique pour accéder à la plate-forme, de les guider dans les rôles qu'ils doivent endosser pour rendre la collaboration efficace, et de les aider à normaliser leurs règles de conduite et de travail. Au moment du bilan, il pourra également proposer des mots pour identifier les différentes phases du processus de socialisation et de collaboration. Ce pourrait être le bon moment d'indiquer des ressources supplémentaires (bibliographie et sites) pour ceux qui souhaiteraient en savoir plus sur ces aspects. Mais ce qui est primordial, c'est que chacun soit bien persuadé que le groupe existe à partir de ce moment et qu'il peut compter dessus.

Le vécu de la première étape constitue une référence. Pour chacun, il devient plus facile de se faire une idée de ce que peut être un scénario de formation collaborative en ligne. Le fait que ce vécu soit commun, permet au groupe de partager cette référence et les aidera à intégrer les idées ou commentaires des autres au cours de la deuxième étape.

## **4.2. L'étape de conception, une transition vers la prise de responsabilité individuelle sous le regard des autres**

La deuxième étape focalise sur la conception d'un module collaboratif (partiellement ou totalement) en ligne. Dans le cadre de cette formation, c'est le projet de l'enseignant-apprenant qui définit l'objectif de production de cette étape. En ce sens, nous parlons ici de formation centrée sur l'apprenant. Que reste-t-il alors du travail collectif, ou tout au moins du travail sous le regard des autres ?

Dans le cadre d'une formation d'ingénierie pédagogique (Master FOAD, 2005), qui a lieu moitié en ligne et moitié en présentiel, nous utilisons les mêmes outils et phases de conception pour faire basculer les utilisateurs du rôle d'apprenant à celui de concepteur dans une plate-forme de téléformation. Mais cette fois chacun travaille collectivement dans un groupe restreint à concevoir un scénario dont les modalités sont identiques. Plusieurs scénarios se dégagent alors à

partir desquels le formateur organise en présentiel une séance de débriefing où sont pointés et débattus les points sensibles concernant particulièrement le nombre des activités, leur étalement dans le temps, le délicat équilibre entre tâches individuelles, coopératives ou collaboratives. Cette séance est un des moments forts de la formation intensive. Le caractère extensif et plus restreint, en terme d'investissement et en temps, de la formation qui nous intéresse ici rend difficile la reproduction d'une telle scénarisation, sans compter que le contrat scellé lors de l'inscription stipule que l'enseignant progresse dans la mise en place de son propre cours (et non d'un cours factice comme c'est le cas en master FOAD). S'il n'est donc pas possible de reproduire le schéma classique de confrontation utilisé lors de l'étape 1 (productions concurrentes en groupes cloisonnés et examen en commun des travaux des groupes), nous avons estimé que la cohésion du groupe, atteinte à la fin de cette première étape, augmentée des recommandations faites au début de la deuxième étape, suffisaient à inciter chaque apprenant à visiter le travail (en cours) des autres et à solliciter les autres pour une évaluation de son propre travail.

Concernant l'autonomie des participants, chacun travaillant sur son projet est maître de son avancement et ne peut être bloqué par les autres. Le groupe reste cependant formellement inscrit dans la formation et le tuteur est là pour guider chacun à sa demande. Les différentes productions échelonnées dans le temps (simple message informel dans un forum, tableau précisant les choix pédagogiques, planning des activités, création des espaces et ressources pour une activité) jalonnent ce travail et permettent à chacun de prendre conscience de l'avancement des autres, des difficultés rencontrées, des obstacles franchis, toutes choses qui motivent chacun à comparer, évaluer, et progresser conjointement. La construction effective dans la plate-forme des espaces et ressources utiles à l'une des activités, qui est l'objectif final dans le cadre de cette étape, constitue une production parfaitement visible pour l'apprenant et pour le groupe et permet ainsi à chacun d'évaluer les avancées des autres. Le tuteur peut alors « tirer sa révérence » pour laisser ses apprenants finir l'ensemble de leurs activités au sein d'une communauté de pratique pour laquelle il fournit les outils, mais dans laquelle il n'a pas (en théorie) de statut particulier.

Sur le plan technique, cette deuxième étape représente en général un seuil assez inquiétant pour nos collègues : utiliser en tant qu'apprenant les outils de la plate-forme et les ressources mises à disposition par le tuteur est assez simple en regard de la multitude d'opérations de paramétrage, de construction de pages HTML, de transferts client-serveur, de maîtrise des outils de suivi des apprenants, que le novice tuteur-concepteur découvre lorsqu'il passe de l'autre côté de la barrière. Une maîtrise minimum de ces compétences requiert du temps et un appui permanent qui peut se dérouler dans la communauté de pratique.

### **4.3. La communauté de pratique, un appui pour la confrontation à la réalité de l'enseignement en ligne**

Dans la communauté de pratique ainsi constituée, le tuteur fut sollicité en dernier ressort pour les difficultés techniques bloquantes plutôt en sa qualité d'informaticien qu'en celle de tuteur. Les discussions (forum) au sein de cette communauté de pratique (1/4 général, 1/2 technique et 1/4 pédagogie) montrent que l'aspect technique est une première préoccupation, qui nécessite des réponses assez rapides. La communauté a éprouvé le besoin de construire une FAQ pour consigner ces réponses. Mais très rapidement, les discussions ont abordé les difficultés de la collaboration, de la mise en scène et de l'animation des activités et ce, particulièrement au moment où chaque enseignant devait animer le module préparé devant ses étudiants. Un thème récurrent est celui de trouver l'outil et la manière de faire les plus adaptés à telle ou telle situation, qui nécessite le moins de temps d'adaptation et qui rend efficace la collaboration.

#### 4.4. Evolution des rôles du tuteur et des novices au cours de la formation

Le tableau 2 précise le rôle (d'importance décroissante) du tuteur au cours des trois étapes de la formation en mettant en rapport les progrès et gains des apprenants tuteur-concepteur concernant leur autonomie, d'une part, et leur maîtrise de la collaboration, d'autre part. Si l'on utilise la métaphore du cinéma proposée dans (Michinov et al., 2003), on peut dire que les enseignants (apprenants tuteurs-concepteurs) sont des acteurs (dans la simulation globale) qui doivent collaborer et qui sont guidés par le metteur en scène qu'est le tuteur pour accomplir la tâche décrite dans le scénario. Ils peuvent aussi apprécier le script de l'activité (en tant que futurs scénaristes). Notons qu'en face-à-face, l'enseignant est très souvent en position d'acteur (le sage sur l'estrade) devant les spectateurs que sont ses étudiants. Il n'est donc pas très difficile de leur faire jouer un rôle d'acteur dans la simulation globale qu'ils ont à vivre ensemble dans l'étape E1. Dans l'étape E2, ils entrent dans un atelier de création où le maître leur fournit des outils, mais surtout, où tous les collaborateurs de l'étape précédente, sont invités à critiquer, discuter le projet de création que chacun formule d'abord à grands traits, puis, pour certaines parties, dans plus de détails. Si le maître supervise toujours un peu la collaboration en s'adressant parfois au groupe constitué, il communique aussi avec chacun pour suivre l'avancement du projet. L'apprenant tuteur-concepteur utilise ici la collaboration pour mieux évaluer sa propre création, en demandant l'avis des pairs, ou en visitant leurs créations. Bien qu'il ait des jalons fixés par le tuteur, il est maître du contenu. Il prend donc de l'assurance et acquiert son autonomie.

Etapes	Tuteur de la formation		Apprenant tuteur-concepteur	
	Rôle	Communication	Compagnonnage / Autonomie	Collaboration
E1 : Vécu	Tuteur	Souvent avec groupe Souvent avec l'individu	Est guidé	Découvre
E2 : Conception	Conseiller	Parfois avec groupe Souvent avec l'individu	Est suivi	Utilise et Organise
E3 : Communauté	Pair	Facultative	Maîtrise son apprentissage	Organise et Anime

**Tableau 2 - Rôles et progression à travers les 3 étapes**

Lorsqu'il sort de l'atelier de création, les grandes lignes des projets sont tracées, de nombreux détails ont été abordés et partagés par le groupe. Chacun étant devenu maître de son propre apprentissage, peut alors continuer à s'appuyer sur le groupe, et se passer du tuteur. La phase pratique d'initiation (que nous appelons ici compagnonnage) est terminée, l'enseignant est devenu un jeune tuteur-concepteur et peut maintenant rejoindre une communauté de pratique réunissant ses pairs.

## 5. Comparaison avec d'autres propositions de schémas de formation

Brigitte Denis (2004) nous propose sa vision du monde de la formation à distance, insistant notamment sur le fait que les acteurs se spécialisent en assurant dans un dispositif de FAD, un rôle de gestion, d'animation ou de conception en fonction de leurs compétences (technique, administrative ou pédagogique). Pour construire le contenu de la formation, elle décrit le profil idéal du tuteur et fait l'inventaire des compétences qu'il doit posséder (dans son cas, comme tuteur mais non comme concepteur). Sa formation (regroupant des enseignants en poste ou des étudiants en fin de formation) se décompose en sept étapes : 1) Vécu, 2) Représentation, 3) Définition, 4) Charte du tuteur, 5) Pratique, 6) Animation-Régulation et 7) Suivi et partage de pratiques. Dans la première (vécu), les objectifs sont équivalents à ceux que nous avons présentés pour notre étape E1 : établissement d'une situation de référence : modèle de tutorat, perception de la situation de l'apprenant à distance dans son environnement personnel, professionnel et technologique, socialisation. Dans sa première étape, B. Denis ne semble cependant pas insister comme nous le faisons sur la nécessaire collaboration et sur la production par le groupe. Mais cette collaboration est formalisée dans les trois étapes qui suivent : (représentation) : phase d'exploration où chacun exprime la représentation qu'il se fait d'un tuteur, (définition) puis (charte) où le groupe tente de converger vers un profil de référence pour un tuteur et produit collaborativement une charte d'intervention du tuteur. La (pratique) comporte une préparation où l'un des apprenants anime un module pour ses pairs pour repérer les difficultés et lacunes avant d'animer réellement un module devant ses apprenants : ce qui entame l'étape d'animation-régulation. Dans cette étape de première mise en situation réelle, B. Denis préconise qu'un tuteur soit suivi par un tuteur parrain afin de limiter d'éventuels préjudices aux apprenants. Un forum de discussion réunissant les jeunes tuteurs et leur formateur permettrait de réguler leurs interventions « dans le feu de l'action ». Une dernière étape de partage des pratiques est mentionnée.

Ainsi, l'idée d'une première étape d'introduction à la fonction de tuteur par un nécessaire vécu est partagée par B. Denis. Elle n'y est pas scénarisée de la même façon car cette seule fonction de tuteur est formalisée dans les étapes suivantes tandis que notre deuxième étape se concentre sur la fonction de concepteur. On retiendra l'idée de construction de charte du tuteur par les membres du groupe que nous gagnerions à introduire pendant la phase de transition d'une semaine entre les deux étapes (cf. figure 6) qui amènerait à un travail réflexif de bien meilleure qualité qu'un simple bilan, ainsi qu'on le retrouve dans les formations construites sur le modèle de Learn-Nett (Charlier & al., 2002). En revanche reprendre l'idée du parrainage d'un jeune tuteur pendant sa première expérience, nous paraît peu réaliste dans le contexte actuel où ces tuteurs sont des ressources trop rares pour se permettre de les doubler. Pour la même raison, nous ne pensons pas qu'il soit réaliste au niveau institutionnel de demander au formateur de continuer à assurer un suivi de ses apprentis-tuteurs après la formation.

Nous retrouvons là l'idée d'approche minimale de formation de tuteur-concepteur, dans la mesure où l'institution ne dispose pas de service commun de suivi pédagogique et que le but n'est pas limité à la formation des tuteurs. La fin de la formation doit être clairement identifiable et elle détermine la fin du contrat d'intervention du formateur. En revanche, nous rejoignons B. Denis sur la nécessaire existence d'une communauté de pratique dans laquelle les tuteurs pourront se retrouver librement, y compris s'il le souhaite, avec le formateur. Mais ce dernier le fera pour continuer à faire évoluer ses propres pratiques de tuteur et non pas pour suivre et aider ses ex-apprenants.

## 6. Conclusion

Dans cet article, nous avons, tout d'abord, essayé de lister les différents niveaux de formation aux TIC destinées aux enseignants du primaire, du secondaire ou du supérieur, en distinguant celles centrées sur la littératie informatique du citoyen ordinaire de nos sociétés contemporaines de celles orientées vers les aspects pédagogiques généraux et, enfin de celles réservées aux chefs de projet ou spécialistes de l'enseignement à distance. Les formations qui interrogent directement la relation pédagogique ont pour objectif de faire passer l'enseignant d'un mode traditionnel d'instruction à celui centré sur la construction des connaissances de l'apprenant, à briser sa posture isolationniste afin de le faire entrer dans des communautés professionnelles sur réseaux, où sont partagées les ressources comme les questionnements sur les pratiques pédagogiques. Ces objectifs imposent une rupture dans les vécus, une étape de formation expérientielle dans laquelle les enseignants se retrouvent apprenants dans des groupes restreints fonctionnant sur un mode collaboratif dans le tout distant.

Pour mieux saisir les différents stades de développement d'un groupe, ainsi que la complexité des processus en jeu dans l'apprentissage collaboratif, nous avons présenté et comparé quatre modèles issus de la littérature. Ils nous ont permis de distinguer les phases de motivation initiale, de socialisation, de dispute, de normalisation des règles de conduite des individus et de travail du groupe, d'exploration d'un thème, de construction de sens, de résolution d'un problème ou d'évaluation. Ces modèles issus de la recherche, et servant plutôt à catégoriser les interventions dans les échanges d'un groupe, nous ont servi ici à expliciter ces différentes phases de développement. Leurs auteurs en déduisent généralement les rôles et typologies d'actions des membres de telles communautés en vue d'évaluer leurs impacts sur l'apprentissage. Nous les avons utilisés ici pour mieux justifier le scénario d'un compagnonnage d'enseignants de l'université pour les initier à la fonction de tuteur-concepteur en ligne. Nous avons présenté la formation telle qu'elle fût conçue et animée à l'université de Franche-Comté avant de la critiquer au regard de ces modèles.

Pour conclure sur le scénario de compagnonnage qui nous semble aujourd'hui le mieux adapté aux enseignants universitaires demandeurs, nous préconisons 3 phases. La première permettant de vivre en tant qu'apprenant une expérience de formation collaborative en ligne, en accomplissant un cycle complet d'une communauté d'enquête. Elle permet en particulier à l'apprenant d'observer le rôle du tuteur et de mieux comprendre l'environnement de l'apprenant distant incluant le temps dont il dispose, les difficultés sociales, motivationnelles ou techniques qu'il peut rencontrer, et l'aide et le soutien que peut lui procurer le tuteur et les pairs dans cette formule collaborative. La deuxième est directement en lien avec le projet de l'apprenant et focalise sur la conception de son premier module d'enseignement collaboratif partiellement ou totalement en ligne. Du point de vue de l'environnement technique, elle accompagne le saut qu'un apprenant (ayant acquis la maîtrise de l'accès et de l'utilisation des ressources) doit effectuer lorsqu'il devient concepteurs, c'est à dire qu'il doit penser, organiser et créer les espaces et ressources pour les apprenants. Du point de vue de la collaboration, nous avons montré que la cohésion du groupe et la motivation de chacun, atteintes à l'issue de la première étape, permettent aux apprenants d'avancer sur leur projet respectif, tout en utilisant les relations avec leurs pairs pour motiver, confronter et évaluer leurs productions, mais aussi pour traverser ensemble certains passages difficiles, la diversité des projets rendant ici plus riche l'apprentissage de chacun. Mais dans cette deuxième étape, le tuteur est toujours un interlocuteur privilégié pour conseiller chaque apprenant dans la conception de son module. La troisième étape est celle où le tuteur cesse d'encadrer formellement le groupe, et où chaque individu entre librement dans une communauté de pratique pour finir la conception de son module, l'animer

réellement devant ses étudiants et échanger sur les pratiques d'animation et de conception avec ses pairs.

Nous défendons l'idée que la fonction de tuteur spécialisé dans la formation à distance et en ligne est trop éloignée de celle d'enseignant en face-à-face pour qu'elle puisse être exercée sans un apprentissage spécifique préalable. Cet apprentissage doit nécessairement présenter de façon pratique, la situation d'un apprenant distant. Pour ceux qui souhaitent comme nous utiliser la collaboration comme moyen de soutien et de motivation, cette formation doit aussi montrer les avantages et les limites que procure l'apprentissage collaboratif lorsqu'il est vécu en ligne. Les compétences communicationnelles, techniques et sociales d'un tuteur sont certes importantes, mais nous pensons qu'elles supposent plus de pratiques que de lectures. Nous pensons aussi qu'il est plus facile pour un enseignant d'animer un module qu'il a lui-même conçu et c'est pour cette raison que la fonction de tuteur-concepteur est semble-t-il plus adaptée dans un premier temps. De plus, lorsque cette formation s'adresse à des enseignants de l'université, elle peut se dispenser des aspects disciplinaires pour concentrer les discussions sur la méthodologie et la pédagogie. Enfin, si c'est souvent la technique qui freine les enseignants à se lancer (sans formation) dans le tuteurât et la conception de modules de formation en ligne, c'est elle qui les motive à suivre une telle formation et c'est bien souvent en résolvant les difficultés qu'elle parsème, que les apprenants trouvent le ciment de leur collaboration dans une telle formation. Cependant, ce n'est pas le manque de compétences techniques qui risque de causer le plus de dégâts (inefficacité, abandon des apprenants) dans une formation en ligne, mais plutôt la méconnaissance de l'environnement de l'apprenant distant, ou le manque de maîtrise des outils méta-cognitifs, permettant de guider l'apprenant dans son apprentissage et le rendre autonome face à celui-ci.

Nous partageons aussi l'idée que les fonctions de tuteur et de concepteur sont très dépendantes de l'environnement dans lequel elles sont exercées (institutionnel, administratif, statutaire, technique et humain). Leur existence, leur déploiement et leur efficacité au sein d'une institution sont soumises à la richesse des ressources (administratives, techniques et humaines) mises à la disposition des enseignants, et donc à la politique de l'institution en matière de TICE et FAD. L'époque des rares pionniers essayant de nouvelles technologies ou de nouvelles méthodes est révolue. La masse des enseignants concernés aujourd'hui et le manque de ressources pour les former nécessitent un déploiement adapté à l'institution. Mais pour conserver son efficacité auprès des enseignants apprenants tuteur-concepteurs, nous préconisons que l'accès à une telle formation dépende du projet réel de l'enseignant demandeur.

Pour finir, nous distinguons bien communauté d'apprentissage collaboratif et communauté de pratique. La première ressemble plus à un « mariage arrangé » où l'objet de l'apprentissage est défini par l'institution tandis que le second suppose une entière liberté d'adhésion ou de retrait pour chaque membre et les thèmes abordés sont nécessairement authentiques au sens où ils intéressent directement chaque membre dans sa vie professionnelle, ce qui constitue la motivation principale de son adhésion à une telle communauté. Mais, s'il semble que les anglo-saxons sont familiers de ce type d'entraide et de co-construction des connaissances, il apparaît que pour l'instant, en France, il en va tout autrement. C'est aussi une raison qui marque la nécessité d'un accompagnement à la télécollaboration pour faciliter à la masse des enseignants de l'université, l'accès aux communautés de pratique. L'évolution des pratiques des fonctions de tuteur et de concepteur est extrêmement importante (Rodet, 2005). Des premiers essais à leur institutionnalisation, avec ou sans accompagnement technique sur des plates-formes qui varient suivant le cours du vendeur ou selon le décideur de l'institution, la géométrie de ces dispositifs est trop variable pour laisser croire qu'un concepteur-tuteur qui sort d'une première formation à l'une de ces fonctions, puisse s'en sortir seul dans toutes les situations. C'est justement dans une

communauté de pratique qu'il peut espérer trouver le soutien qui lui manque et le terrain favorable à la réflexion sur ses propres pratiques.

## 7. Références

Tous les liens Internet étaient valides en date du 27 mai 2005

### **Bibliographie**

- Arrow, H., McGrath, J. E., Berdahl, J. L. (2000). *Small Groups As Complex Systems: Formation, Coordination, Development, and Adaptation*. Sage Publications : Thousand Oaks.
- Chanier, T. (2001). Créer des communautés d'apprentissage à distance. Apprentissage collaboratif avec les plateformes de téléformation. *Les dossiers de l'Ingénierie Educative*, 36, Centre National de Documentation Pédagogique(CNDP) : Montrouge. 56-59. <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/edutice-00000119>
- Charlier, B., Daele, A. & Deschryver, N. (2002). Vers une approche intégrée des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement. *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 27, 2. 345-366.
- Conrad, D. (2002). Deep in the Hearts of Learners: Insights into the Nature of Online Community. *Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement à distance*, vol. 17, 1. 1-19. <http://cade.icaap.org/vol17.1/conrad.html>
- Daele, A., Charlier, B. (dirs) (2002). *Etude : Les communautés délocalisées d'enseignants*. PNER, volet « Usages et Normes». France : Maison des Sciences de l'Homme de Paris. Rapport : <http://www.msh-paris.fr>. <<http://www.pner.org>>. <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/edutice-00000388>
- Deaudelin, C. & Nault, T. (2003). Collaborer pour apprendre et faire apprendre. La place des outils technologiques. Presses de l'université du Québec : Sainte-Foy.
- Degenne, A. & Forsé, M. (1994) *Les réseaux sociaux*. Armand Colin : Paris.
- Demaizière, F. & CordMaunoury, B. (2003). Penser une formation aux TIC. Une professionnalisation des acteurs de la formation : formateurs et chefs de projets. *Distances et savoirs*, vol. 1, 4. 533-550.
- Denis, B. (2004) Quels rôles et quelle formation pour les tuteurs intervenant dans des dispositifs de formation à distance ? *Distances et savoirs*, vol. 1, 1. 19-46.
- Dillenbourg, P. (2003) Communautés virtuelles d'apprentissage : e-jargon ou nouveau paradigme ? In Senteni, A & Taurisson, A. (dirs), *Pédagogies.net : L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage*. Presses Universitaires du Québec.
- Edwards, N., Andersen, S., Bohannon, H., Bradley, P., Dugas, T., Glacken, J., Lazarus, B., McKnight, R., Rademacher, C.. (2002). *Principles of online design*. Zhu, McKnight and Edwards editors, © FGCU 2003, Florida Gulf Coast University, Faculty of development and support. <http://www.fgcu.edu/onlinedesign/>
- Garrison, D. R., Anderson, T., Archer, W. (2001) Critical thinking an Computer conferencing : A model and Tool to assess Cognitive presence. *American journal of Distance Education*, vol. 15, 1. 7-23. <http://communitiesofinquiry.com>
- Henri, F. & Lundgren-Cayrol, K.(2001). *Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Presses de l'Université du Québec : Sainte-Foy.
- Henri, F. & Pudelko, B. (2002). La recherche sur la communauté aynchrone : de l'outil aux communautés. In Daele, Charlier & al. (2002). 12-44.
- Johnson, S. D., Suriya, C., Won Yoon, S., Berret, J. V., La Fleur, J. (2002). Team development and group processes of virtual learning teams. *Computer & Education*, Vol. 39, 4. 379-393.
- Knesser, C., Pilkington, R., Tresor-Jones, T. (2001). The tutor's Role : An investigation of the power of ESA to identify different roles in CMC seminars. *International Journal of Artificial Intelligence in Education (IJAIED)*, vol. 12. 63-84.
- Lebrun, M (2004). La formation des enseignants aux TIC ; allier pédagogie et innovation. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1 (1). 11-21. <http://www.profetic.org/revue>
- Lewis, R. (2002). Learning together in virtual communities. *FREREF (Fondation des Régions Européennes pour la Recherche en Education et en Formation) ICT conference*. Open University of Catalonia , Lecture Notes, février. <http://www.uoc.edu/web/eng/art/uoc/lewis0102/lewis0102.html>

- McGrath, J.E. (1991). Time, interaction, and performance (TIP): A Theory of groups. *Small Group Research*, 22, 147-174.
- Michinov, N., Primois, C., Gravey, M.-C. (2003). Scénarisation et accompagnement d'une d'action de formation collaborative à distance : une illustration de la méthodologie CL@P. *Revue Information, Savoirs, Décisions & Médiations (ISDM)*, 10, spécial colloque TICE. Article 76. [http://isdmln.univ-tln.fr/PDF/isdmln10/isdmln10a79\\_michinov.pdf](http://isdmln.univ-tln.fr/PDF/isdmln10/isdmln10a79_michinov.pdf)
- Pouts-Lajus, S. (2002). Les yeux plus grands que le ventre. Les TICE dans le dispositif scolaire. *Education permanente*, 152, numéro thématique sur *Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation*, Choplin, H. (dir.). 85-94.
- Reffay, C., Chanier, T., Nicolet, J. (2002). Produire ensemble pour apprendre : expérience d'une simulation globale en ligne. *Actes du colloque Apprendre avec l'ordinateur à l'école*, p. 24, Bordeaux, France, janvier.
- Reffay, C., Chanier, T. (2003) How social network analysis can help to measure cohesion in collaborative distance learning? *Proceeding of the Computer Supported Collaborative Learning Conference. (CSCL'03)*, Bergen. <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/edutice-00000422>
- Rovai, A., P. (2000). Building and sustaining community in asynchronous learning networks. *The Internet and Higher Education*, vol. 3, 4. 285-297
- Salmon, G., (2000). *E-Moderating. The key to Teaching and Learning Online*. Kogan page : Londres.
- Sauvé, L. Wright, A. & St-Pierre C. (2004). Formation des formateurs en ligne : obstacles, rôles et compétences. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1 (2). 14-20. <http://www.profetic.org/revue>
- Tuckman, B. W. (1965). Development sequence in small groups. *Psychological Bulletin*, 63. 348-399.
- Wenger, E. (1998). Communities of Practice: Learning as a Social System. *The Systems Thinker*, Vol. 9, 5. [http://www.ewenger.com/pub/pub\\_systems\\_thinker\\_wrd.doc](http://www.ewenger.com/pub/pub_systems_thinker_wrd.doc)
- Yaiche, F. (1996). *Les simulations globales: Mode d'emploi*. Hachette : Paris.

### Sites

- B2i (2005). *Site présentant le brevet national informatique et Internet (B2i)*. Académie de Nancy-Metz : Nancy. [http://www3.ac-nancy-metz.fr/tice/rubrique.php3?id\\_rubrique=47](http://www3.ac-nancy-metz.fr/tice/rubrique.php3?id_rubrique=47)
- C2i (2005). *Le certificat informatique et Internet*. Ministère de l'Education Nationale : Paris. <http://c2i.education.fr/>
- C2i enseignant (2005). *Référentiel du certificat niveau 2 pour les enseignants*. Ministère de l'Education Nationale : Paris. [http://c2i.education.fr/C2i2e/f\\_referentiel.htm](http://c2i.education.fr/C2i2e/f_referentiel.htm)
- Master FOAD (2005). *Site du master d'ingénierie pédagogique pour les formations ouvertes et à distance*. Université de Franche-Comté : Besançon. <http://masterfoad.univ-fcomte.fr>
- PCIE (2005). *Le permis de conduire informatique européen*. Ministère de la Communauté française, Administration générale de l'Enseignement et de la recherche scientifique : Bruxelles. <http://www.enseignement.be/prof/dossiers/tice/sugg/suggclasse/classeutiliser/ecdl.asp>
- Rodet, J. (2005). Site d'une communauté de tuteurs à distance animé par l'auteur. <http://jacques.rodet.free.fr/index.htm>