

Travail et apprentissage collaboratifs à distance dans l'enseignement supérieur. Éléments de réflexion

Éric Bruillard
IUFM de Créteil
GREYC (ISLAND) / UMR STEF

Résumé

Ce texte expose différentes questions posées par le travail et l'apprentissage collaboratifs à distance dans l'enseignement supérieur : des recherches sur les traces, leur visualisation et leur interprétation, dans le cadre de l'analyse d'activités instrumentées ; l'analyse des postures de recherche possibles face à une intégration des technologies de l'information et de la communication poussée par l'institution ; quelques résultats issus de recherches-actions menées en formation d'enseignants montrant une reconfiguration des activités d'enseignement, une modification des frontières entre les institutions de formation et le « terrain », la nécessité de mettre en place des contraintes et d'aider les stagiaires à acquérir des compétences de travail collectif.

Abstract

This chapter deals with several questions connected to computer-supported collaborative distance work and learning: Researches about traces, their visualisation and their interpretation in the framework of instrumented activities analysis; research postures in front of ICT integration pushed by institutions; some results coming from action research in teacher training showing re configuration of teaching activities, changes in frontiers between training institutions and practicum locations, the need to establish constraints and to help students to get competencies in collective work.

Introduction

La thématique du travail et de l'apprentissage collaboratifs est actuellement à la mode. Apprendre, ce serait d'abord agir et communiquer au sein de collectifs de travail. Sont ainsi mises en exergue différentes communautés favorisant la création ou le partage de connaissances, notamment les communautés qualifiées de pratique ou d'intérêt (Wenger, 1998 ; Henri et Lundgren, 2001 ; etc.). Mais, dans les universités ou plus généralement dans l'enseignement supérieur, rien n'atteste que ces modalités de travail et de formation soient mises en œuvre de manière régulière. Il est d'ailleurs encore difficile de faire la part des choses entre les effets d'annonce, les expériences ou expérimentations touchant un public restreint et à durée de vie limitée et des formations « installées ». Il est alors pour le moins risqué d'y entrevoir des indices de tendances vers une généralisation à brève échéance.

Ne travaillant pas directement sur les formations universitaires, mais plutôt sur le scolaire et la formation des enseignants, il m'est difficile de faire un tour d'horizon des questions relatives au travail et à l'apprentissage collaboratifs à l'université. Dans ce texte, sur la base des travaux menés dans plusieurs instituts de formation des maîtres et en formation continue à l'université d'Amiens, je vais m'attacher à préciser un cadre de recherche permettant d'appréhender les formations de type hybride, c'est-à-dire associant des phases de travail en présence et à distance, intégrant des activités à caractère collectif.

Dans un premier temps, j'essayerai de dégager les spécificités, pour l'éducation et la formation, de l'informatique et des réseaux de communication. Ensuite, je présenterai

quelques méthodes de recherche utilisées et défendrai l'intérêt de travailler dans le cadre, non pas de l'intégration des technologies à la formation, mais dans celui du développement d'activités instrumentées. Enfin, je donnerai quelques résultats issus des travaux menés dans le cadre d'une recherche consacrée aux nouvelles modalités de formation des enseignants (Baron et Bruillard, 2006b). Ayant eu l'occasion de présenter les questions de recherche liées à l'apprentissage collaboratif (ou coopératif) dans un chapitre de livre (Bruillard, 2004a), j'essayerai de préciser comment elles aident à mieux comprendre les évolutions en cours dans l'enseignement supérieur.

Informatique et réseaux : quelles spécificités en formation

Il n'est pas contestable que l'informatique et les technologies associées produisent des dispositifs techniques offrant de multiples potentialités, en grande partie nouvelles, pour instrumenter le travail et l'apprentissage. Communication distante, accès à des ressources multimédias permettant ou supportant différentes formes d'interaction, simulations, etc., de très nombreuses publications témoignent d'une offre sans cesse plus abondante. Face à cette profusion, il n'est pas facile d'en dégager les éléments essentiels. Or, les aspects centraux, pour la formation et l'apprentissage, sont certainement liés aux multiples traces « traitables » et donc potentiellement visibles et partageables que fournissent la médiation et la médiatisation informatiques des activités humaines, ces traces étant aussi bien les « produits » de l'activité, que le processus même (l'ensemble des étapes visibles) de l'activité.

Les produits sont facilement transmissibles, ce qui facilite le partage, la réutilisation. On peut travailler sur des représentations externes « communes », il est possible de produire en modifiant de manière continue la production en cours, ce qui peut permettre de construire une signification partagée.

Mais il est également possible de visualiser le processus de production et ainsi de le « regarder » ce qui facilite la réflexivité. Souvent, on peut même le « rejouer », le modifier, ce qui encourage exploration et offre de multiples entraînements. En ce sens, l'un des apports de l'informatique, en éducation et en formation, est de favoriser l'expérimentation, même dans des disciplines qui n'ont pas de grande tradition dans ce domaine (Baron et Bruillard, 2001).

La production, surtout si elle est collective, nécessite la communication. Informatique et réseaux associent espaces de production et espaces de discussion. Et de même, la communication, les discussions, laissent des traces qu'il est possible de conserver et de traiter. Action et communication sont également étroitement reliées et bénéficient des visualisations dynamiques offertes par les technologies numériques.

L'existence de cette multiplicité de traces, modifiant le regard et offrant de nouveaux moyens d'action, est bien incarnée par l'idée de considérer les technologies informatiques comme étant avant tout des artefacts sémiotiques (Nicolle, 2002), c'est-à-dire des instruments construits pour faire partager des significations en vue d'actions, prolongeant les idées initialement développées par Douglas Engelbart dans ses travaux sur l'augmentation des capacités intellectuelles humaines grâce aux ordinateurs (Engelbart, 1962).

Toutefois, bien évidemment, s'agissant de formation et d'apprentissage, tout cela n'est que potentiel, dépendant de la capacité des acteurs d'en tirer parti dans les contextes dans lesquels ils opèrent. De nouvelles activités sont possibles, mais comment les déployer, comment les légitimer compte tenu des contraintes auxquelles les différents acteurs sont soumis ? Questions d'acceptabilité, de compatibilité avec ce qui est déjà installé et qu'il faut faire évoluer, mais aussi d'invention, d'innovation pour faire vivre des activités collectives inédites sources d'apprentissage.

Sur le plan de la formation, plusieurs axes de recherche et de développement sont possibles. D'un point de vue didactique, on peut chercher un meilleur « contrôle » de l'apprentissage, ou tout au moins souhaiter organiser au mieux les environnements de travail pour les apprenants. Mais même si on ne dispose pas de théorie pour « garantir » qu'un apprentissage va se produire, il importe de comprendre ce qui se joue dans les interactions et d'interpréter les signes disponibles afin que les formateurs et tuteurs, voire les apprenants eux-mêmes, régulent au mieux les activités censées conduire à des apprentissages. Pour cela, l'interprétation des traces disponibles de l'activité est cruciale. Ce qui est nouveau est que ces traces ne sont pas simplement les réponses des apprenants à des questions qui leur sont posées, les observables les plus classiques dans toutes les variantes d'EAO (enseignement assisté par ordinateur) et qui servaient à choisir un « chemin » optimisé pour l'apprenant, mais incluent les éléments très divers que nous venons d'évoquer, avec des dimensions individuelles et collectives. Les traces disponibles vont constituer un matériau de recherche essentiel, mais avec une focalisation sur les activités, puisque il s'agit de regarder les activités individuelles et collectives instrumentées et de comprendre comment elles permettent parfois d'apprendre.

Paradigme de recherche : les activités instrumentées

Différentes questions se posent quant aux activités de recherche, notamment autour de la posture même du chercheur. Cette dernière n'est pas indépendante du type de données qu'il peut être amené à étudier, que ces données soient en quelque sorte présentes de manière au moins latente, ou qu'il faille construire un dispositif particulier, plus ou moins intrusif, pour les constituer. Nous allons rapidement passer en revue quelques questions qui peuvent se poser.

Techniques d'analyse de traces

Une littérature déjà abondante s'intéresse à la récupération et l'analyse des traces d'une activité individuelle. Des logiciels gardent une copie de toutes les interactions, effectuent un prétraitement pour regrouper les opérations élémentaires en actions plus significatives (par exemple, remplacer un certain nombre de clics souris par une action de plus haut niveau), montrent d'éventuels *patterns* de comportement... Il y a également des possibilités de synchroniser diverses sources de données (un enregistrement vidéo, des dialogues entre apprenants ou avec un formateur, le déroulement d'une application informatique, etc.). Certaines techniques de recueil de données conduisent à confronter un apprenant avec l'enregistrement de son activité et à lui demander de la commenter, etc.

Dans le cadre du CSCL (*computer supported collaborative learning* ou apprentissage coopératif assisté par ordinateur), on trouve des formes classiques d'analyse de traces d'interaction (Bruillard, 2004a ; Häkkinen *et al.*, 2003), notamment recourant aux techniques issues de la fouille de données (*data mining*). Nous allons nous contenter, dans ce texte, de donner quelques pistes concernant l'étude d'une activité collective.

S'agissant des forums de discussion, Bruillard *et al.* (2006) fournissent une analyse de différentes représentations des échanges et de ce qu'elles permettent d'étudier. Sur une durée pas trop longue, on peut représenter le nombre de contributions selon un intervalle de temps donné, voire associer chaque contribution à son auteur et visualiser les fils de discussion. Ainsi, la figure 1 montre un phénomène repéré par Cédric Fluckiger (2005) et d'autres (Reyes, 2005), confirmé par Stéphane Fouénard, le fait que les participants à un forum de discussion (ici autour d'une étude de cas en formation initiale de professeurs documentalistes) tendent à multiplier les contributions dans une même consultation. Cette constatation renseigne sur le comportement des apprenants et la manière dont ils gèrent leur activité

(gestion que l'on connaît encore très mal). En particulier, cela montre bien la difficulté qu'il y a à analyser les fils de discussion de manière isolée, puisque certains interviennent dans un temps très court dans plusieurs fils, mobilisant certainement leur connaissance de l'ensemble des interventions dans le forum.

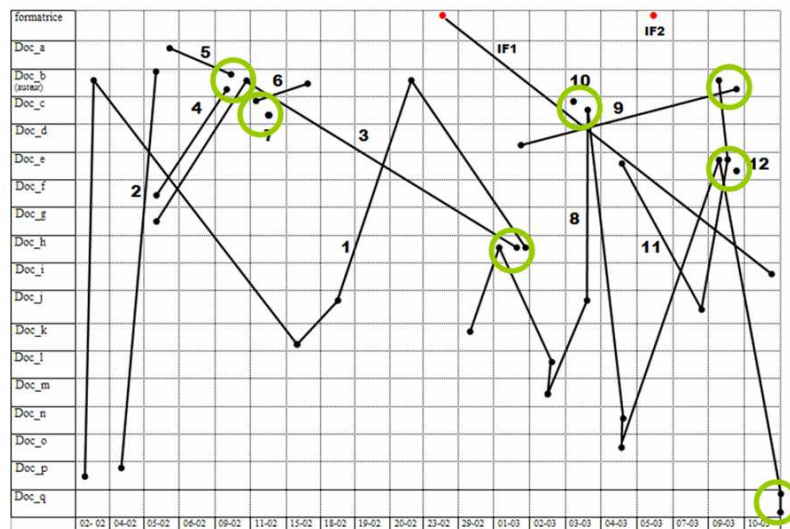


Figure 1. Le phénomène des pluri participations ponctuelles – exemple (Bruillard *et al.*, 2006).
 En abscisse, les dates, en ordonnées les contributeurs, les points signalent les envois au forum et les lignes correspondent aux fils de discussion. Les ronds verts mettent en évidence les participations multiples le même jour (en fait au cours de la même consultation)

D'autres représentations (par exemple le typage des contributions dans les fils) permettent d'obtenir d'autres vues (Clouet, 2005), notamment pour mieux comprendre la dynamique des échanges.

Dans des conditions d'échange collectif, avec un nombre de participants assez important, il faut trouver d'autres représentations pour représenter la dynamique des flux. On arrive à des mesures d'audience, de trafic, etc. Cette « métrologie » est à la base du travail de Luigi Lancieri (2005), qui essaye de donner une forme opérationnelle aux idées générales d'intelligence collective en tentant de tirer parti de l'existence de communautés implicites (c'est-à-dire non fondées sur un lien déclaré entre les participants). Ainsi, analysant les documents téléchargés par les membres d'une entreprise, il est possible de former des sortes de communautés caractérisées par le contenu des documents consultés (les personnes consultant des documents concernant des thématiques voisines sont implicitement rangées dans une communauté). Si suffisamment de personnes consultent le même document, il est alors possible de le présenter explicitement à d'autres (hypothèse à la base de conception du miroir actif que Lancieri a développé au sein de France Télécom).

Une des questions intéressantes concerne l'évolution au cours du temps.

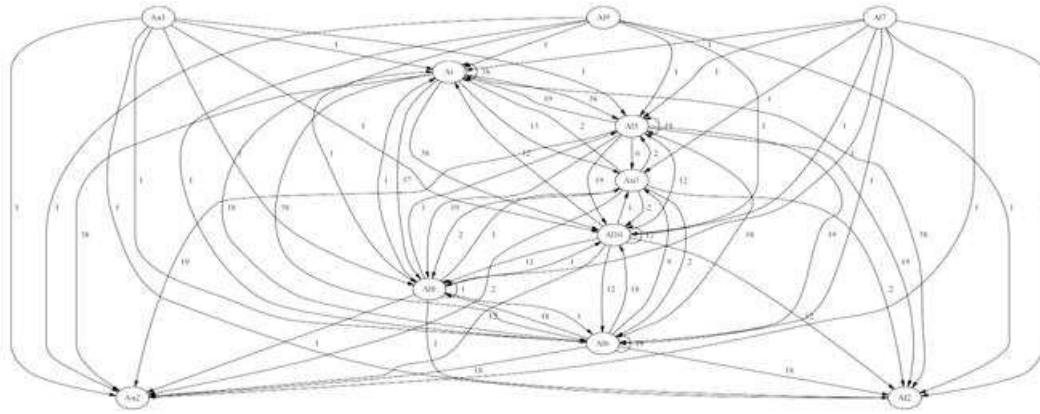


Figure 3. Réseaux sociaux, affichage statique (Reffay, 2005).
Les nœuds correspondent aux personnes et les liens à leur relation.

La figure 3 donne un exemple de représentation du graphe des échanges dans une activité de formation à distance (Reffay, 2005). Si la visualisation a posteriori de ces réseaux fournit des données utiles pour comprendre ce qui s'est passé, l'étude de leur dynamique peut conduire à des résultats très intéressants. Ainsi Sidir et Baudoux (2005), analysant un groupe sur trois ans, mettent en évidence des aspects génétiques. On part d'un réseau dans lequel l'échange est diffus, des points satellites centrés autour d'un seul individu (aide ponctuelle : peu d'engagement), à un réseau dans lequel l'échange semble structuré. Ce dernier apparaît au bout de plusieurs mois et semble créé pour durer (pas de date de dissolution définie). L'analyse déployée par Sidir et Baudoux permet de comprendre le « cycle de vie » de communautés dans une formation : des phases de fortes cohésion, une croissance jusqu'à l'éclatement qui peut aller jusqu'à la disparition définitive. La durée de vie est liée à la durée de la communauté d'intérêts de ces membres.

Limite des techniques automatiques

Les techniques que nous venons brièvement d'évoquer fournissent des représentations riches en informations ; cependant, elles sont souvent en quête d'interprétation. D'ailleurs, avec la multitude des traces que l'on peut traiter avec la remarquable puissance de calcul des ordinateurs actuels, on peut augurer le renouveau d'une forme de béhaviorisme : quelques chercheurs essaient de « tout » inférer à partir des traces de comportements observables. Même si dans certains domaines, dans lesquels on peut se contenter de profils relativement frustes (notamment dans des applications de nature marketing) ou de quelques caractéristiques générales de comportement (pouvant avoir une grande vertu heuristique), ces nouvelles approches de type béhavioriste peuvent fournir des résultats très intéressants, elles risquent de souffrir des mêmes insuffisances que celles qui les ont précédées. En particulier, une difficulté méthodologique essentielle est à prendre en compte, l'existence de processus partiellement invisibles.

Une des limites des techniques automatiques vient du fait que les apprenants ont tendance à avoir recours à des technologies ne laissant pas de trace pour le chercheur. Même si les plates-formes à leur disposition leur donnent tous les outils nécessaires, on a pu constater (notamment dans les travaux menés en formation continue à l'université d'Amiens) qu'ils peuvent, souvent dans des phases d'urgence (un projet à rendre à une date très rapprochée), utiliser d'autres technologies comme le téléphone (qui permet une interaction synchrone et permet de se mettre d'accord rapidement) ou des messageries instantanées. Dans des formations de type hybride, les apprenants se voient périodiquement et les échanges en présence (par exemple autour de la machine à café) échappent bien évidemment à l'enregistrement. Par ailleurs, au plan déontologique, il n'est pas possible de conserver tout ce

que font les apprenants, ce qui est lié à leur espace privé ne peut être utilisé sans leur accord. Ainsi, dès que l'on cherche à analyser des interactions sur une durée longue, il faut se résoudre à accepter le fait qu'on ne peut disposer que de données parcellaires. On ne voit ainsi qu'une partie de ce que les apprenants ou les formateurs font, pas pourquoi ils le font, encore moins ce qu'ils comprennent. Cela conduit à compléter l'analyse par des méthodes classiques de recueil de données (entretiens, questionnaires, observation participante, etc.) afin d'avoir une vue plus exacte des activités effectivement vécues.

On constate ainsi, pour résumer, que les données analysables sont diversifiées, riches, susceptibles d'interprétations multiples. Il manque souvent un cadre conceptuel ou théorique suffisamment bien établi pour rendre compte de toutes les données récupérées et les interpréter.

Un autre point de vue est adopté par des chercheurs, dans le cadre du projet européen ICALTS¹ (Dimitracopoulou, 2005). Il consiste à montrer aux participants d'une activité collective de formation se déroulant dans un contexte de distance, divers indicateurs calculés automatiquement vus comme des aides au plan métacognitif. L'idée est de fournir une assistance directe aux participants eux-mêmes, pour qu'ils prennent conscience de la qualité du contenu des contributions, la qualité de la collaboration, etc. Si ce projet ambitieux donne une direction de recherche nouvelle, associant recherche et action, Dimitracopoulou (2005), dans un essai d'élaboration d'un cadre conceptuel des indicateurs d'analyse, constate que les indicateurs définis jusque là ne forment pas un ensemble cohérent. La plupart d'entre eux sont de niveau inférieur, mesurant simplement la participation, ils sont quantitatifs et n'offrent pas encore de différenciation en fonction des catégories d'activités variées dans le cadre de forums. En outre, pour faciliter le calcul automatique des indicateurs, on a tendance à astreindre les utilisateurs à préciser le sens qu'ils donnent à leurs interventions, notamment en définissant des catégories prédéfinies à choisir, ce qui a pour conséquence soit de contraindre et donc de limiter les modalités d'interaction, soit de « tromper » le système, les catégories sélectionnées ne correspondant pas au contenu des messages postés. Ainsi, reste à mieux comprendre comment les étudiants utilisent ces outils d'analyse, avec quels effets ?

Intégration, usages, posture de recherche

L'un des risques souvent mis en exergue dans les travaux liés aux technologies est lié à la confusion des postures : celle de l'innovateur / celle du chercheur. L'implication s'opposerait à la distance, voire au surplomb, nécessaire à la position « sereine » du chercheur. Ce dernier ne devrait pas (trop ou pas du tout) être impliqué dans l'action. Question régulièrement débattue, mais qui prend une connotation particulière avec l'apport de technologies qualifiées de nouvelles, face à un risque de mélange entre développement, formation et recherche (voir notamment le texte de Brigitte Albéro, dans ce volume, ou un ouvrage à paraître coordonné par Peraya et Charlier et qui donne la parole à différents chercheurs aux points de vue contrastés).

S'il faut certainement prendre garde à des discours d'innovateurs et de « technologues » soucieux de « prouver » l'intérêt des technologies dont ils font la promotion, il faut également se méfier de la mode actuelle des recherches autour des usages. En effet, le discours prescriptif des autorités éducatives françaises tourne autour de la nécessaire « généralisation des usages ». Or, « usage » (pour le sociologue) implique une certaine stabilisation, mais

¹ ICALTS : Interaction & Collaboration AnaLysis' supporting Teachers and Students. Self-regulation Voir le site <http://www.rhodes.aegean.gr/ltee/kaleidoscope-icalts/> ou la continuation du projet <http://www.rhodes.aegean.gr/ltee/kaleidoscope-ia/>

sous-tend (pour le prescripteur) une vision holistique pas toujours bien explicitée et assumée. Si on s'accorde sur l'absence de déterminisme technologique, s'affiche un volontarisme pour transformer la situation courante en une nouvelle situation censée être meilleure, associant les technologies, sans que l'on sache toujours en quoi elle serait meilleure (Baron et Bruillard, 2004). En ce sens, l'institution a une responsabilité, des visées et des valeurs. Est maintenant mise en exergue une forme pédagogique particulière (même si elle n'est pas toujours très bien explicitée), issue du socio-constructivisme, qui serait ce qu'il *faudrait* faire (on est bien dans le registre du jugement). Les cours magistraux (surtout sous la forme d'amphithéâtres surpeuplés) seraient à proscrire au profit d'activités de groupe engageant mieux les apprenants. Les choses sont certainement plus complexes. En tous cas, face à un déficit d'usages s'imposeraient de nouvelles modalités d'intégration. La rhétorique de l'*intégration* des technologies dans l'éducation et la formation cache mal un discours fortement prescriptif.

Quant au chercheur, son discours, normalement fondé sur la recherche, le conduit dans le champ de l'expertise et ses travaux peuvent servir de caution ou de garantie, aussi la vigilance est de mise. C'est pourquoi, il semble qu'il peut être important de se situer dans le champ des activités instrumentées plutôt que dans celui de l'intégration des technologies de l'information et de la communication. Ce qui compte, c'est bien comment les acteurs s'emparent des occasions qu'on leur fournit, comme ils les transforment, dans un processus qu'il peut être important d'aider à réguler.

Dans ce domaine, les recherches conduisent souvent à des déceptions. Les résultats obtenus dans des contextes protégés avec des acteurs volontaires peinent à se généraliser. Une des raisons peut être d'ailleurs trouvée dans le fait que certaines caractéristiques favorables sont passées sous silence. C'est le cas dans le caractère auto référent des technologies utilisées. Ainsi, l'informatique et les technologies associées sont certainement très utiles pour apprendre l'informatique elle-même et nombre d'environnements dédiés à l'informatique paraissent bien fonctionner alors que c'est plus difficile pour d'autres contenus disciplinaires.

Dans certaines recherches actuelles, on peut remarquer un phénomène similaire (voir par exemple Learn-nett²). On utilise les technologies de communication mais dans le but de mieux comprendre comment elles fonctionnent en formation. Les modalités de formation proposées sont liées aux technologies même dont on cherche à comprendre l'usage. Ce caractère auto référent conduit à des formes de participation importantes que l'on risque de ne pas retrouver dans d'autres contextes. Notons d'ailleurs la présence plus que discrète de la pédagogie et des didactiques dans les enseignements universitaires.

Cela pose la question du produit de la recherche. S'agit-il de proposer des résultats que l'on peut généraliser moyennant une *certaine* recontextualisation ? La prudence conduit souvent à s'abriter derrière un aspect fortement contextuel de ce que l'on observe et de ce que l'on analyse. Toute généralisation serait dangereuse. Mais si l'on ne peut que fournir une narration d'une expérience singulière, qu'apporte vraiment la recherche ? La notion d'« outil de passage » (Charlier, Bonamy et Saunders, 2003) est certainement pertinente. Intervenant du côté de la conduite de l'action, ils permettent « de mettre en évidence des variables liées au processus d'innovation lié au contexte étudié », de mieux comprendre et éventuellement d'améliorer le dispositif, mais aussi de partager avec d'autres leur expérience.

« Tout d'abord, ils peuvent être considérés comme support à un processus de médiation, de passage entre deux situations pratiques rencontrées par les acteurs : des situations considérées comme stables ou confortables et des situations nouvelles considérées comme

² « Learn-Nett permet à des étudiants de différentes universités européennes de s'initier aux NTIC à travers un apprentissage par projet. Ce système est basé sur le tutorat et la collaboration à distance ». <http://tecfa.unige.ch/proj/learnett/>

instables ou inconnues. [...] Ensuite, les outils de passage, en tant que produits des interactions d'un groupe confronté à des situations problématiques, peuvent être réifiés sous la forme de brèves analyses de cas, de guides pédagogiques ou d'espaces de travail virtuels communs » (Charlier, à paraître).

S'agissant de rendre compte d'une évolution, d'une reconfiguration des activités, un cadre d'analyse approprié est à trouver autour des théories de l'activité, notamment le cadre d'analyse promu par Engeström (voir Bruillard, 2004a). Les quelques résultats que nous allons maintenant présenter ont un caractère à la fois particulier (lié à leur condition d'obtention), mais peuvent prétendre à un certain degré de généralité.

Formations à distance, hybrides, souvent professionnelles

Les formations qui ont été analysées sont de nature professionnalisante. Elles interviennent dans le passage entre un statut d'étudiant et celui de professionnel (s'agissant des formations des stagiaires de seconde année d'IUFM ou de masters professionnels) ou accompagnant une volonté de changement de statut pour un professionnel (public non étudiant des masters professionnels). Les observations qui ont pu être conduites ne se transposent certainement pas directement à un public étudiant en cours de cursus. En particulier, on peut considérer que l'apport d'une plate-forme de formation (ou de collaboration) conduit à changer l'équilibre entre l'espace privé de l'apprenant et l'espace public de la formation, en rendant visible et accessible une partie de ce qui restait auparavant privé. Comme nous allons le voir, dans les formations à caractère professionnel, cette modification d'équilibre touche également la partie « professionnelle ».

Une réorganisation en devenir des activités

On voit souvent les formations à distance dans leur dimension palliative. Elles seraient utiles quand il y a une trop grande distance physique ou face à l'impossibilité de réunir les apprenants ensemble au même moment. Cela conduit à focaliser sur les aspects négatifs et les différents éléments que l'on perd au regard des formations présentielles. En particulier, les formateurs auraient moins de contact avec les apprenants, auraient moins d'occasion pour connaître et suivre les apprenants. Or, si on prend l'exemple de formations hybrides, il semble bien que le contraire soit vrai. Les travaux réalisés par les apprenants de manière individuelle et collective peuvent être partagés, commentés (parce qu'il sont conservés) et chaque apprenant acquiert une grande visibilité. Sur certaines plates-formes (c'est le cas de BSCW³ par exemple, plate-forme support au travail collaboratif), l'ensemble des personnes consultant un document qui a été déposé peut être connu. Cela donne une information que l'on ne pouvait pas obtenir directement avec des technologies non numériques. En conséquence, les formateurs disposent finalement de plus d'informations sur les apprenants qu'ils n'en avaient auparavant. D'une part, les activités sont modifiées et conduisent plus souvent à une production. D'autre part, des traces multiples d'activité sont désormais accessibles. La question est d'ailleurs maintenant de savoir comment mieux outiller ou instrumenter tuteurs et formateurs (il y a actuellement tout un courant de recherches qui se développe autour de cette question) pour qu'ils obtiennent une meilleure vision de ce qui se passe, la surabondance des indicateurs rendant difficile leur organisation sans assistance. Mais, disposant de plus d'informations sur les apprenants, si le travail de ces derniers est bien attesté, les formateurs peuvent modifier leur perception et changer leur façon de se comporter, notamment en attribuant une plus grande confiance aux apprenants (quand les choses se passent bien).

³ Basic Support for Cooperative Work, <http://bscw.fit.fraunhofer.de/>

On retrouve une idée similaire dans l'étude des forums, en dehors d'un contexte de formation : « *Les forums constituent un nouveau mode d'accès à l'information et d'échange entre collègues, complémentaire de ceux qu'offrent les sites ou la messagerie. Ces forums ne sont efficaces que s'ils sont fréquentés par un nombre élevé de participants actifs. Cela implique que leur existence soit davantage connue. Il existe alors un risque de saturation de messages. Pour éviter la "noyade" des utilisateurs, la présence d'un animateur, qui établit la synthèse des débats et rend compte des questions qui reviennent le plus fréquemment, paraît indispensable.* » (Barthel et al., 1999).

Nouvelle activité du formateur, qui peut également être confiée à un ou plusieurs apprenants, qui n'avait pas forcément d'équivalent dans des travaux en présentiel. En ce sens, on observe des créations directement liées à la disponibilité des technologies dont les différents acteurs peuvent se saisir.

Vers un changement des frontières établies

Les formations des stagiaires (en seconde année, après le passage d'un concours de recrutement, les étudiants deviennent fonctionnaires stagiaires) en IUFM se déroulent en alternance entre le terrain de stage en responsabilité et l'établissement de formation. Cette alternance prend des formes diverses selon les niveaux : des phases successives pour les PE2⁴ (professeurs des écoles), alors qu'elle est majoritairement sous une forme imbriquée au long de la semaine pour les PLC2 (professeurs des lycées et collèges). Ces modalités conduisent à des formes différentes de lien entre l'institution de formation et le terrain de stage. Pour dire vite, le processus de professionnalisation s'accompagne d'une autonomisation progressive vis-à-vis de l'IUFM, une « intégration » dans le terrain, dans le cadre de la construction d'une identité professionnelle.

Les TIC reconfigurent cet équilibre précaire, jugé souvent peu satisfaisant, entre le terrain et l'IUFM, notamment par les possibilités d'informations réciproques sur ce qui se passe dans ces deux milieux. S'interroger sur l'évolution de cet équilibre et la transformation des rôles des formateurs, conseillers pédagogiques et tuteurs, apparaît essentiel. Ce questionnement invite à organiser une recherche articulant des points de vue multiples, complétée par des études focalisées.

Pour les étudiants à l'université, c'est plutôt l'équilibre entre les devoirs prescrits effectués en dehors des heures de cours et ce qui se passe à l'université qui est remis en cause (voir par exemple, Barbel, 2004). C'est certainement là l'un des enjeux du déploiement des espaces numériques dans le travail dans les universités.

Des contraintes nécessaires

Un constat, maintes fois opéré, est dans la nécessité de donner des contraintes aux apprenants, en termes à la fois de temps et de production. Mettre en place un cadre organisateur afin d'aider les apprenants à gérer leur activité apparaît en effet essentiel. D'une part, demander des productions visibles, réalisées de manière individuelle ou collective, permet de baliser le parcours et d'attester du travail effectué. Cela peut en outre favoriser une interdépendance positive entre les apprenants, fortement recherchée dans l'enseignement à distance. D'autre part, les marques temporelles fournissent les échéances pour le futur mais offrent également un repère de ce qui est passé, permettant de « passer à autre chose », favorisant l'oubli nécessaire à l'apprentissage.

⁴ La mise en place généralisée d'un stage filé dès la rentrée 2006 pour les professeurs des écoles risque de modifier la forme d'alternance qui avait cours jusqu'à lors.

En fait, cela conduit à se poser la question des modalités d'exercisation. Sont-elles modifiées par la distance, par l'usage des TIC ? Difficile de répondre à cette question, du fait que les modalités d'exercisation dépendent des connaissances en jeu et donc des disciplines universitaires telles qu'elles sont actuellement organisées et des transformations apportées par l'informatique et les technologies associées (il ne s'agit pas ici de technologies de communication, mais plutôt de technologies de traitement de l'information) dans ces disciplines mêmes. Se pose également la question des modalités de contrôle.

Plus largement, la mise en place de formations à distance ou hybrides, nécessite une adaptation au contexte institutionnel dans lequel elles vont se déployer. Ce contexte joue d'ailleurs un rôle central ; il peut même conduire à changer la nature même des apprentissages souhaités. Nous avons ainsi attiré l'attention sur l'intérêt de la réalisation de e-portfolios en formation en insistant sur le fait que certaines formes de portfolios (basés sur des listes de compétences et associés à des questionnaires de bases de données), allaient à l'encontre des objectifs traditionnellement visés (Baron et Bruillard, 2003 ; Bruillard, 2004b). D'où une grande prudence vis-à-vis des discours actuels zéloteurs sur les portfolios.

Le contexte conduit aussi à certaines formes de « scolarisation », c'est-à-dire de ritualisation des exercices ou des activités conduites. Les formes de notation des activités concourent ainsi à la routinisation des activités d'apprentissage. Ainsi, dans le cas des forums, des grilles sont proposées pour noter la participation des apprenants (voir par exemple, Campos, 2004). Elles ne se fondent pas uniquement sur des critères quantitatifs (comme le nombre de *posts*), mais également sur des jugements sur la qualité des interventions. Adopter de telles grilles a un effet garanti sur la participation des étudiants, quant à son aspect quantitatif (comme cela fait partie de l'évaluation, les étudiants vont répondre à ce qu'ils perçoivent comme une nécessité), moins s'agissant de la qualité même des interventions (cela risque de multiplier les messages redondants ou peu intéressants, sans faire progresser la discussion).

De même, des formes d'évaluation automatisées ou partiellement automatisées, dans des approches par compétences élémentaires (à l'image du C2i⁵), ont des incidences à la fois sur les modalités d'apprentissage et sur ce qui est susceptible d'être appris, qu'il importe de ne pas mésestimer. Il y a un fort enjeu autour de la définition même des compétences qu'on pense nécessaire de faire acquérir aux étudiants.

Des compétences à acquérir

En effet, définir les compétences nécessaires, mêmes celles directement liées à l'instrumentation offerte par les TIC, n'est pas aussi simple qu'il y paraît. Si les étudiants d'aujourd'hui semblent, pour la plupart, « débrouillés », les modalités personnelles d'utilisation des technologies de communication, ne correspondent pas aux modalités pour apprendre, surtout collectivement.

Ainsi, dans sa thèse, Yang-Mi Koo (2004) a étudié différentes formations utilisant des technologies liées à la distance à l'université de Rennes II et a fait passer différents questionnaires demandant aux étudiants de déclarer leur compétence. L'analyse de ces questionnaires fournit un résultat assez remarquable. Il n'y avait, dans le corpus étudié, qu'un seul cours dans lequel les étudiants disaient tous utiliser le forum et plus de la moitié y contribuer (op.cit., p. 242). Or, ce sont ces étudiants qui déclaraient le moins maîtriser l'activité forum (op. cit., p. 230) ! Un tel résultat n'est paradoxal qu'en surface. Il atteste de l'écart important entre une compétence minimale d'accès et ce qui est requis dans le cadre d'une activité collective visant des apprentissages et du fait que l'on n'en prend conscience

⁵ Certificat informatique et internet. Voir <http://c2i.education.fr/>

que lorsqu'on y est confronté. On a d'ailleurs pu le confirmer dans différentes formations hybrides en IUFM (Baron et Bruillard, 2006) : les activités de mutualisation posent peu de difficultés et sont généralement bien investies par les stagiaires, alors que les activités de construction collective restent difficiles à mettre en place.

Travailler et apprendre collectivement nécessitent des compétences et une instrumentation particulières. On ne sait pas si coopérer s'enseigne, en tous cas cela s'apprend et il importe de mettre en place, au sein de l'université, des activités favorisant un tel apprentissage.

Perspectives

Accompagnant la pression institutionnelle autour de la nécessaire *intégration* des technologies, à tous les niveaux de l'éducation, de nombreux discours voient dans les activités collaboratives une évolution incontournable, notamment dans les formations universitaires. On en arrive à croire que les apprenants sont *automatiquement* intéressés à coopérer. Il n'y a qu'à leur fournir des moyens techniques *appropriés*, un peu de formation... et le tour est joué. En particulier, dans le cadre de la formation à distance, c'est un bon moyen de favoriser la participation (en pariant notamment sur des formes d'interdépendance positive, comme nous l'avons déjà signalé).

Ne seraient-ce pas des injonctions paradoxales, enjoignant les étudiants à travailler ensemble mais en conservant des évaluations individuelles ? Ne fait-on pas preuve d'amnésie, en pensant que le simple usage social de technologies dans un cadre personnel se transfère sans préparation particulière à un usage collectif pour l'apprentissage. En effet, hormis quelques recherches effectuées dans des cadres restreints souvent ad hoc, il semble beaucoup de tentatives sont peu convaincantes. Ainsi, on déplore souvent le manque de participation dans les forums de discussion (Henri et Charlier, 2005).

Mais ce ne sont là que des obstacles, montrant la nécessité de recontextualisation des technologies pour l'apprentissage, de reproblématiser dans des situations particulières les modalités de leur utilisation, sans croire à des effets de transfert de « bonnes pratiques » dont les déterminants échappent souvent. Vaste chantier pour la recherche dans le domaine des technologies issues de l'informatique à l'éducation et la formation. Vaste chantier pour la diffusion et l'appropriation d'une culture de ces technologies, permettant aux différents acteurs de la formation d'inventer de nouvelles pratiques.

Références

- Barbel Patrice (2005). Production de documents multimédias dans les situations informelles d'apprentissage. in André Bernard, Baron Georges-Louis, Bruillard Éric (eds.) (2004). *Traitement de texte et production de documents : questions didactiques*. INRP, GÉDIAPS, Lyon, p. 161-171.
- Baron Georges-Louis, Bruillard Éric (2001). Une didactique de l'informatique ? *Revue Française de Pédagogie*, n° 135, p. 163-172.
- Baron Georges-Louis, Bruillard Éric (2003). Les technologies de l'information et de la communication en éducation aux USA : éléments d'analyse sur la diffusion d'innovations technologiques. *Revue Française de Pédagogie*, n° 145, p. 37-49.
- Baron Georges-Louis, Bruillard Éric (2004). Quelques réflexions autour des phénomènes de scolarisation des technologies. In Pochon Luc-Olivier et Maréchal Anne, *Entre technique et pédagogie. La création de contenus multimédia pour l'enseignement et la formation*, IRDP, Neuchâtel, p. 154-161.
- Baron Georges-Louis, Bruillard Éric (2006a). Quels apprentissages dans des communautés d'enseignants en ligne ? Réflexions méthodologiques et perspectives. In Charlier Bernadette et Daele Amaury (eds.), *Comprendre les communautés virtuelles d'enseignants : pratiques et recherches*, L'Harmattan, p. 177-194.

- Baron Georges-Louis, Bruillard Éric (dir.) (2006b). *Technologies de communication et formation d'enseignants : vers de nouvelles modalités de professionnalisation ?* Lyon : INRP, 249 p.
- Barthel Thierry, Beaudouin Valérie, Collin Olivier, Fleury Serge & Vié, Céline (2000). *Les forums publics sur Intranoo (en 1999)*, Paris, CNET. RP/FTR&D/6861, 159
<http://www.francetelecom.com/sirius/rd/fr/memento/memento18/chap3g.html.php>
- Bruillard Éric (2004a). Apprentissage coopératif à distance : quelques repères sur les questions de recherche. In *Enseignement à distance : épistémologie et usages*, Hermès-Lavoisier, p. 115-135.
- Bruillard Éric (2004b). Eportofolio authorship for teachers: considerations of flexibility and productive constraints. *Colloque Europortfolio*, La Rochelle, 28-29 octobre 2004.
- Bruillard Éric, Baron Georges-Louis, (2006). Usages en milieu scolaire : caractérisation, observation et évaluation. In Grandbastien Monique et Labat Jean-Marc (dir.), *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain*, Traité IC2, Lavoisier, Paris, p. 269-284.
- Bruillard Éric, Clouet Nicole, Fouénard Stéphane (2006). Contribution à l'analyse de forums de discussion. Éléments de méthodologie et résultats. In baron Georges-Louis, Bruillard Éric (dir.) *Technologies de communication et formation d'enseignants : vers de nouvelles modalités de professionnalisation ?* Lyon : INRP, p. 181-198.
- Campos Milton (2004). *L'intégration des forums de discussion dans l'enseignement supérieur*. Les dossiers du CEFES, Université de Montréal, 88 p.
- Charlier Bernadette et Peraya Daniel (à paraître). *Transformations des regards sur la recherche en Technologie de l'Éducation*, De Boeck.
- Charlier, B., Bonamy, J., & Saunders, M. (2003). Apprivoiser l'innovation. In B. Charlier & D. Peraya (Eds.), *Technologie et innovation en pédagogie*, (pp. 43-64). Bruxelles: De Boeck.
- Clouet Nicole (2005). Un dispositif hybride de formations de PLC2 documentation par études de cas. Une première analyse de la dynamique de travail avec le forum. In Marc Bailleul (ed.), *Enseignants, formateurs et recherche(s) en IUFM. Pluralités d'approches*. Tome 2. Formation et recherche(s), L'Harmattan, Collection : Recherches et Innovations, formation pour l'enseignement.
- Dimitracopoulou Angélique (2005). Vers des Outils d'Analyse des Interactions pour l'Assistance Métacognitive des Participants aux Forums de Discussion. *Symposium Symfonic d'Amiens*, 2005,
http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/Angelique_Dimitracopoulou.htm
- Engelbart Douglas (1962). Program on Human Effectiveness, Stanford Research Institute, 1962, in [Nyce & Kahn 91], pp.237-244.
- Fluckiger Cédric (2005). Analyse de l'activité sur un forum de discussion en formation initiale d'enseignants documentalistes. In Marc Bailleul (ed.), *Enseignants, formateurs et recherche(s) en IUFM. Pluralités d'approches*. Tome 2. Formation et recherche(s), L'Harmattan, Collection : Recherches et Innovations, formation pour l'enseignement.
- Häkkinen P., Järvelä S., Mäkitalo, K., Sharing perspectives in virtual interaction: review of methods of analysis. *Proceedings CSCL 2003*, Kluwer, p. 395-404, juin 2003.
- Henri France et Lundgren-Cayrol Karin (2001). *Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuel*. Presses Universitaires du Québec, 184 p.
- Henri, France, Charlier Bernadette (2005). L'analyse des forums de discussion pour sortir de l'impasse. *Symposium Symfonic d'Amiens*, 2005. http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/henri_charlier.htm
- Koo Yang Mi (2004). *La formation à distance comme facteur de développement de l'autoformation : utopie ou chance pour l'enseignement supérieur*. Mémoire de thèse, université de Rennes II, soutenue le 15 décembre 2004.
- Lancieri Luigi (2005). *Interactions humaines dans les réseaux*, Hermès – Lavoisier, 208 p.
- Nicolle A. (2002). L'informatique en éducation entre science et technique in Baron G.-L., Bruillard E. (eds.) *Les technologies en éducation. Perspectives de recherche et questions vives*. Actes du symposium international francophone, Paris, 31 janvier et 1^{er} février 2002, INRP, MSH et IUFM de Basse-Normandie, p. 177-190.

- Nyce J.M., Kahn P. (eds) (1991). *From Memex to Hypertext, Vannevar Bush and the Mind's Machine*, Academic Press, 1991, 367p.
- Reffay Christophe, Chanier Thierry (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.
- Reffay Christophe (2005). Réseaux sociaux et analyse de traces des forums d'une communauté d'apprentissage. *Symposium Symfonic d'Amiens*, 2005.
<http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/reffay.htm>
- Reyes, Pablo (2005). *Structural Awareness in Mediated Conversations for Collaborative Learning Environments*, PhD Thesis, University of Maine, France
- Sidir Mohamed et Baudoux Stéphane (2005). La médiation par les TIC de la communication éducative : cas des forums de discussion, In Saleh Imad et Clément Jean (coord.), *Créer, jouer, échanger, actes de H2PTM'05*, Paris : Lavoisier, p. 395-408.
- Wenger Etienne (1998). *Communities of Practice- Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press.