

Facteurs de succès dans la mise en œuvre de projets e-learning : le cas d'une banque

Sergio VASQUEZ BRONFMAN

Professeur de Systèmes d'Information
ESCP-EAP – Paris

RÉSUMÉ

Cet article décrit une recherche-action sur les facteurs de succès de projets e-learning dans un environnement d'entreprise, en l'occurrence une banque. Parmi ces facteurs de succès, l'un des plus importants est un cadre pédagogique orienté vers l'acquisition de savoir-faire qui structure les différentes formations proposées en activités fondées sur la réalité quotidienne au travail. Dans ce contexte, la valeur-ajoutée de la formation en ligne réside surtout dans la flexibilité d'accès dans le temps et dans le fait de promouvoir des contacts avec des collègues au-delà du lieu de travail. Finalement, l'utilisation de méthodes participatives et la prise en compte du système d'action de l'entreprise sont aussi essentielles au succès d'un projet de ce type.

Mots-clés : E-learning, Pédagogie, Recherche-action, Mise en œuvre.

ABSTRACT

This paper describes an action research on the success factors of e-learning projects in corporate environments. One of the most important factors is a pedagogical framework aimed at promoting learning by doing and who structures learning material in activities based on the learners' everyday coping at their workplaces. In this context, the added value of online training lies in the flexibility of access to training and in the fact of promoting connections with colleagues beyond the workplace. Finally, participative systems design and being sensitive to the system of alliances inside the company are also critical success factors of this kind of projects.

Key-words: E-learning, Pedagogy, Action research, Implementation.

INTRODUCTION

Depuis la fin des années 1970 il existe un intérêt récurrent et jamais encore démenti pour les applications des technologies de l'information et de la communication (TIC) à l'enseignement et à la formation (ce que nous appelons dans la suite *e-learning*, et qui comprend ici toutes les applications des TIC à l'éducation, et pas seulement l'enseignement à distance). Nombre d'études et de recherches ont jalonné ce parcours du *e-learning*, beaucoup de prédictions et de promesses ont été faites, mais peu se sont vues confirmées par les faits. Depuis 1983 nous avons été fortement impliqués dans ce domaine et une question récurrente a toujours guidé notre action : *à quelles conditions un projet de e-learning sera-t-il un succès ?* Par succès nous entendons ici efficacité et efficience. Efficacité dans le sens d'une amélioration de l'apprentissage (les destinataires de l'apprentissage ont-ils effectivement appris ce qu'ils devaient apprendre ?), efficience dans le sens d'une réduction des coûts ou d'une augmentation de la flexibilité d'accès à l'apprentissage.

Nous avons bien vite découvert que, par elles mêmes, les TIC ne pouvaient que jouer un rôle secondaire dans l'amélioration de l'efficacité de l'apprentissage, mais qu'au contraire leur rôle pouvait être important dans l'augmentation de l'efficience, notamment dans le cas de l'enseignement à distance. Or, la plupart des applications et des projets de *e-learning* amélioraient (et améliorent) souvent l'efficience mais pas l'efficacité ; on est ainsi dans le cas paradoxal d'un système qui produit bien mais ne produit pas ce qu'il devrait produire.

Dans cet article nous allons examiner les facteurs de succès d'un projet de *e-learning* dans un environnement d'entre-

prise, en l'occurrence dans une grande banque espagnole. Notre domaine d'étude est donc ici la formation permanente en entreprise et nos résultats ne doivent pas être généralisés sans précautions. Parce que nous nous intéressons à la transformation des systèmes de formation et non pas seulement à l'acquisition de connaissances, nous avons choisi la recherche-action comme approche pour étudier la mise en œuvre de projets *e-learning* (Dick, 1998 ; Gill et Johnson, 1991 ; Gumesson, 1991 ; Checkland et Holwell, 1997 ; Baskerville, 1999 ; Baskerville et Myers, 2004). Il s'agit ici d'une recherche-action commencée en septembre 2000 et qui dure encore. A cet égard, la nature cyclique de la recherche-action (Dick, 2000 ; Dick, 2002) en fait une méthodologie adéquate pour étudier un domaine qui change rapidement, c'est-à-dire un domaine en *devenir*. L'accès aux données s'est fait par l'observation participante, l'analyse des échanges électroniques entre apprenants et leurs tuteurs en ligne, des entretiens individuels et de groupe, ainsi que l'analyse des statistiques produites par la plateforme de *e-learning*.

Nous allons tout d'abord décrire notre cadre théorique en matière d'apprentissage et TIC, et en particulier le cadre pédagogique au début de notre implication dans le projet. Nous allons ensuite décrire le projet qui fait l'objet de cette investigation, puis un cycle de recherche-action, le tout nous permettant de conclure sur notre question première : à quelles conditions un projet de *e-learning* sera-t-il un succès ?

1. APPRENTISSAGE ET TIC

L'une des causes principales d'échec dans les projets de *e-learning* est ce que

Seymour Papert a appelé le *technocentrisme*, c'est-à-dire le point de vue qui met la technologie au centre de tout projet d'utilisation de e-learning (Papert, 1987 ; Papert, 1990). Le technocentrisme a eu pour conséquence de mettre l'accent sur des machines puissantes avec des interfaces graphiques multimédia, des réseaux de télécommunications via satellite, des connexions Internet rapides pour tous les utilisateurs, choses toutes nécessaires et souhaitables mais nullement suffisantes.

Le technocentrisme a aussi des conséquences pour la recherche, car une vue technocentrique qui considère la technologie comme la seule variable (en tout cas la variable la plus importante), conduit à poser de mauvaises questions et par tant à de réponses fallacieuses. Par exemple, cette approche se traduit par des questions comme « Quel sera l'impact de l'Internet sur l'apprentissage du management ? », ou « L'apprentissage sur CD-ROM va-t-il induire une pensée mécanique en comptabilité ? » On fera alors des expériences avec un groupe d'étudiants qui utilise les TIC et un autre qui ne les utilise pas, puis on conclura en faveur ou non de l'utilisation des TIC. On néglige alors le fait qu'il y a d'autres variables, au premier rang desquelles les professeurs et les étudiants, qui eux changent aussi (voir par exemple Alavi, 1994).

Cette approche revient à se demander si les clous et les marteaux produisent de beaux meubles, ou si le béton produit de belles maisons. Or, nous savons que pour avoir de belles maisons, il faut certes de bons matériaux et de bons outils, mais il faut surtout de bons maçons, et de bons architectes qui aient le sens de l'esthétique. Il en va de même en éducation : la technologie ne produit pas de bons ou de mauvais cours, seuls de

bons professeurs peuvent faire de bons cours et imaginer de bonnes expériences d'apprentissage. Il ne faut donc pas se demander ce que la technologie peut produire comme formation, mais ce que nous pouvons faire avec la technologie pour ajouter de la valeur à la formation. La technologie nous ouvre de nouvelles possibilités ; ici, elle nous permet de plus d'aborder avec un regard nouveau de vieilles questions liées à l'éducation.

Parmi ces vieilles questions, et en particulier dans le domaine de la formation permanente, il en est une qui est récurrente : comment réduire l'écart entre ce qui est dit dans les cours et les stages, d'une part, et la réalité quotidienne au travail, d'autre part ? Trouver des réponses à cette question, qui a un rapport direct avec l'efficacité de l'apprentissage, a été (et est toujours) une constante de notre travail. Pour ce faire, notre axe d'investigation a été et est la pédagogie, et plus particulièrement les méthodes qui améliorent de manière significative l'efficacité de l'apprentissage. C'est alors *dans ce contexte* que nous nous posons la question de la valeur-ajoutée des TIC dans l'éducation.

Les insuffisances de la formation en entreprise (et plus largement de la formation de professionnels) concernant l'efficacité de l'apprentissage est attestée dans de nombreux articles et ouvrages (voir par exemple Mintzberg, 1988 ; Mintzberg et Gosling, 2002 ; Pfeffer et Sutton, 2000 ; Schön, 1983). Ce constat est encore plus affirmé (au moins en France) dans le cas de la formation permanente où le *knowing-doing gap*, pour reprendre l'expression de Robert Sutton et Jeffrey Pfeffer (Pfeffer et Sutton, 2000) est une plainte récurrente. En d'autres termes, nos systèmes de formation produisent des professionnels qui ont acquis beaucoup de connaissances

mais qui ont beaucoup de difficultés à les mettre en pratique dans le quotidien des organisations.

La cause principale de ce problème tient, à notre avis, dans une compréhension erronée de ce qu'est apprendre et enseigner. La conception traditionnelle de l'enseignement suppose que celui-ci consiste dans la transmission de « contenus théoriques » (ou d'information, de connaissances, etc.) à travers des cours magistraux, des lectures (livres, articles...), et leur évaluation à travers des examens et contrôles. Cette conception – que nous appellerons *infocentrisme* – postule implicitement que si l'information est bien transmise (les explications sont claires et bien faites) alors l'application (la pratique) est évidente, coule de source. Or, c'est justement cette dernière supposition qui se révèle être fautive dans les faits. D'où l'écart auquel nous faisons souvent référence dans cet article.

Pour combler cet écart, un bon point de départ est la distinction faite par Jerome Bruner entre « apprendre à propos de » (*learn about*) et « apprendre à être » (*learn to be*) (cité dans Brown et Duguid, 2000). Nous y ajouterons une nouvelle distinction : « apprendre à faire » (*learn to do*). Nous avons donc trois types d'apprentissage :

- Apprendre à propos de...
- Apprendre à faire...
- Apprendre à être...

On peut aimer beaucoup l'histoire, s'intéresser à la médecine ou à la négociation. En lisant nombre d'ouvrages sur ces sujets, en assistant à des conférences ou à des cours, etc., on aura appris beaucoup à propos... d'histoire, de médecine, ou de négociation, mais on ne saura pas pour autant mener une re-

cherche historique, pratiquer des premiers secours à une personne souffrante, ou mener à bien une négociation. En d'autres termes on ne saura pas *faire*. De même, à supposer que l'on ait fait une recherche historique, que l'on ait donné des premiers secours, ou que l'on ait participé à une négociation, cela ne fera pas de nous un historien, un médecin, ou un négociateur. Pour ce faire il faut encore autre chose : une pratique récurrente au sein d'une communauté professionnelle (d'historiens, de médecins, de négociateurs).

En fait, la très grande majorité des pratiques d'enseignement que nous connaissons visent seulement le premier type (« apprendre à propos de... »). Or, le problème est que les pratiques d'enseignement nécessaires pour les deuxième et troisième types sont tout à fait différentes de celles qui sont nécessaires (et suffisantes) dans le premier. En effet, « apprendre à faire » et « apprendre à être » nécessitent aussi un engagement dans la pratique. Notre problème peut alors être reformulé comme suit : comment créer des environnements où étudiants et stagiaires apprennent non seulement « à propos de... », mais aussi apprennent « à faire » et apprennent « à être » ?

Pour apprendre « à faire », nous avons construit un cadre pédagogique inspiré principalement des travaux de Jean Piaget (Piaget, 1985 ; Piaget, 1992), de Lev Vygotsky (Vygotsky, 1985), et Jerome Bruner (1996) pour ce qui est de l'apprentissage en général ; de Donald Schön (Schön, 1983 ; Schön, 1987) pour ce qui touche en particulier à la formation de professionnels ; et de Seymour Papert pour ce qui concerne les rapports entre TIC et éducation (voir ci-dessus).

De Piaget, nous tenons l'idée centrale que la connaissance est *construite* par

l'apprenant et non pas transmise telle quelle par l'enseignant. L'apprentissage résulte d'une élaboration continue de structures mentales nouvelles afin de réinterpréter l'environnement et « faire sens » de ses expériences, de son action. De son côté, Vygotsky a montré que c'est en puisant dans l'environnement social et grâce aux multiples interactions qu'il a avec autrui que l'apprenant parvient à construire de nouvelles connaissances et à maîtriser de nouvelles pratiques. En particulier, à un niveau donné d'apprentissage, il y a des choses que l'apprenant peut faire tout seul, mais d'autres qu'il ne peut pas faire sans l'aide d'autres personnes appartenant à sa culture et plus expérimentées que lui. Cet écart est ce que Vygotsky appelle « zone proximale de développement ». L'enseignant peut alors être efficace s'il se situe dans cette zone proximale de développement et aide l'apprenant à construire pas à pas, sur la base de ce qu'il maîtrise déjà. Ce processus est appelé « échafaudage ». La notion de *médiation* est centrale chez Vygotsky, c'est pourquoi on qualifie souvent ses théories de « constructivisme social ».

Au début de notre implication dans cette recherche-action, notre cadre pédagogique était donc le suivant :

Un apprentissage efficace nécessite un environnement où l'on apprend « en faisant » (*learning by doing*), où étudiants et stagiaires travaillent collectivement sur des problèmes réels guidés en cela par des praticiens expérimentés (les formateurs, les tuteurs...), où les apprenants peuvent partager leurs idées avec d'autres, où le formateur et les contenus fournissent aux apprenants les connaissances nécessaires pour réaliser les activités qui constituent le cœur de leur formation. Ce type d'environnement d'apprentissage

est ce que Donald Schön appelle un *practicum* (Schön, 1987).

C'est *dans ce cadre* que les TIC peuvent alors jouer un rôle, en facilitant l'interaction entre personnes distantes, en permettant d'accéder aux contenus indépendamment de leur localisation géographique, en étant des outils de travail dans les activités que doivent réaliser les apprenants, etc.

2. LE PROJET VIRTUALA

Virtuala est un projet de e-learning conçu et mis en œuvre dans une grande banque espagnole qui compte plus de 20 000 employés distribués sur tout le territoire du pays. Ce qui a déclenché le besoin d'un projet e-learning dans cette banque a été le fait que ces dernières années celle-ci a embauché de milliers de nouveaux employés (NE) dans le but d'améliorer la pyramide des âges et assurer son expansion sur toute l'Espagne. Les NE doivent faire un programme de formation (obligatoire) pendant la première année de leur contrat, programme qui consiste essentiellement en une série de cours sur le métier bancaire, et des cours transversaux (économie et finances, questions juridiques, communication, négociation). Auparavant ce programme était fait en présentiel et à distance (mais avec un support papier), les formateurs étant le plus souvent des employés de la banque (directeurs d'agence, en général). Dans ces conditions, mettre en œuvre ce programme de formation des NE était prohibitif en termes de coûts. De plus, la mise à jour des contenus était difficile à faire dans des délais et à des coûts raisonnables.

Le projet Virtuala a donc démarré en janvier 2000 avec deux salles de classe virtuelles de 25 NE et un tuteur (ou for-

mateur) en ligne chacune. Depuis, près de 4 000 NE ont fait leur programme de formation dans Virtaula et près de 200 salles virtuelles ont été ouvertes. Dans le mesure où la DRH put constater que le e-learning fonctionnait, de nouveaux profils d'employés sont venus s'ajouter, en particulier des directeurs d'agence, dont près de 1 500 ont déjà fait une formation dans Virtaula. Entre autres, ces derniers ont participé à des débats en ligne au sein de leur communauté virtuelle sur des sujets qui leur tenaient à cœur, débats animés par un de leurs collègues (cette activité s'est révélée très riche comme nous le verrons dans la suite). Fin 2002, Virtaula a commencé à être généralisé à tous les employés de la Banque.

2.1. Début du cycle de recherche-action : application de notre cadre pédagogique à la conception de cours en ligne

Au début de notre implication dans le projet (septembre 2000), la structure du matériel de formation n'encourageait pas la communication entre les apprenants et leurs formateurs, ni entre les apprenants eux-mêmes. Plus, les nouveaux employés se plaignaient que les cours étaient « ennuyeux » et « inutiles ». De leur côté, les tuteurs (en ligne) des NE, déclaraient que

leurs « élèves » ne leurs posaient pas de questions. Il s'agissait de cours où il fallait lire des contenus auxquels on accédait par Internet, avec des exercices de type QCM (Questions à Choix Multiples). Bien évidemment, une telle conception pédagogique ne favorisait pas l'interaction entre personnes. Par conséquent, nous avons décidé avec le directeur du projet à la banque de concevoir de nouveaux cours pour les nouveaux employés.

Outre le fait que ces nouveaux cours devaient favoriser l'interaction entre personnes (apprenants et formateur), on a veillé à ce qu'ils soient conçus de manière à réduire l'écart entre ce qui était traité dans les cours et le travail quotidien des NE. Pour cela, nous avons tout d'abord structuré les cours en séquences d'activités avec des contenus en soutien des dites activités, plutôt qu'en séquences de contenus avec des activités d'application (exercices, études de cas, etc.). Dans notre schéma de conception pédagogique, la colonne vertébrale d'un cours est une séquence de situations fondées sur l'activité quotidienne des apprenants, ou bien un projet réel qu'ils auront à mener (voir figure 1).

Ce dernier point est un aspect fondamental, qui est venu enrichir notre cadre pédagogique. En effet, il faut non seulement structurer un cours comme une séquence d'activités, il faut aussi que ces activités soient significatives pour les ap-

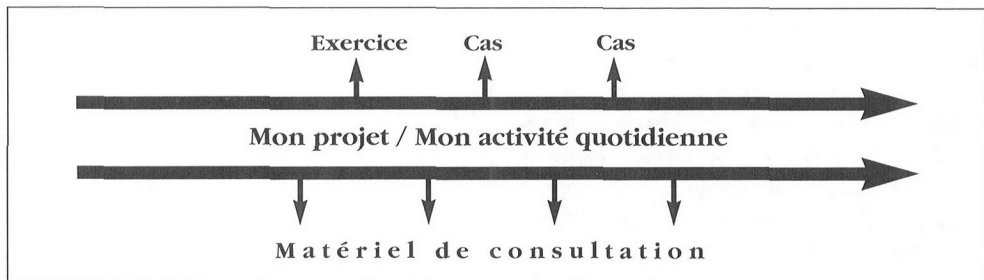


Figure 1

prenants, des activités où l'enjeu ne soit pas trivial. Dans le cadre de la formation en entreprise, les activités les plus significatives sont celles qui ont un rapport direct avec le travail quotidien, mieux encore, qui en sont issues. Plus précisément, il s'agit de mettre en scène le *everyday coping* (des apprenants), concept fondé sur la philosophie de Heidegger que l'on peut traduire comme la manière dont les gens « se débrouillent avec »... leur travail quotidien (Dreyfus, 1991 ; Wrathall et Malpas, 2000). Il ne s'agit pas seulement de « situations de travail », mais plutôt d'une sensibilité aux circonstances qui nous fait répondre aux situations de travail de manière transparente, sans y penser, mais toujours correctement.

Tout ceci débouche sur des mini-cas issus des situations de travail et de la manière dont les employés de l'entreprise « se débrouillent avec » celles-ci. Bien évidemment, les débutants ne peuvent pas répondre à ces situations de manière transparente puisqu'il n'ont pas assez d'expérience. Mais, si notre objectif est de réduire l'écart entre ce qui est traité dans les cours et le travail quotidien, et que les débutants deviennent des travailleurs compétents, il faut bien partir des situations quotidiennes de travail et les amener à y répondre de manière transparente.

Dans notre schéma de conception pédagogique, les contenus (qui restent très importants) s'appellent « Matériel de consultation », en vue de renforcer l'analogie avec le travail quotidien : en effet, lorsque nous travaillons, nous ne commençons jamais en accédant à des contenus théoriques, pour ensuite faire des exercices et seulement après passer au travail ; au contraire, on peut tous ob-

server que l'on travaille toujours d'emblée, on fait des choses et, lorsqu'il y a quelque chose que nous ne savons pas nous cherchons l'information nécessaire. Celle-ci se trouve dans les livres, sur l'Internet, dans des documents de l'organisation où nous sommes... ou bien dans la mémoire de nos collègues. Et, lorsque nous ne savons pas *faire* quelque chose, on demande tout simplement de l'aide.

Par ailleurs, dans notre schéma il y a aussi des exercices et des études de cas qui ne sont pas nécessairement issus du *everyday coping* des apprenants. Ces exercices et ces cas sont souvent importants en vue de progresser pas à pas dans le processus d'apprentissage (Vygotsky, 1985). Mais c'est à partir de l'implication dans une activité significative pour l'apprenant qu'il devient intéressant pour celui-ci d'accéder à ces exercices et à ces cas.

Voyons un exemple. Voici l'une des activités proposées dans un cours d'Assurances pour les NE¹. Elle a été élaborée à partir d'une séance de travail avec des directeurs d'agence de la banque à partir de la question : quel est l'*everyday coping* des NE avec les assurances ?

Victor Mendez, un client bien connu à l'agence, nous rend visite ce matin. Nous savons qu'il a une trentaine d'années, qu'il est salarié, et qu'il rembourse chez nous son prêt logement. Nous avons constaté qu'il a une certaine capacité d'épargne, car les excédents de son compte s'accroissent progressivement. En discutant avec lui nous lui avons fait voir la possibilité de rentabiliser cette épargne.

Victor : J'aimerais bien épargner un peu, mais avec mes frais, si jamais j'ai

1. Dans le cours, ce qui est souligné est un lien hypertexte.

un imprévu... je ne voudrais pas être dans le rouge.

Banque : Je comprends vos craintes. Mais on peut trouver des solutions. Dites moi, imprévus mis à part, quelle quantité pouvez-vous mettre de côté tous les mois ?

Victor : Je ne sais pas exactement, il y des mois où il me reste pas mal d'argent et d'autres où je suis un peu juste...

Banque : Regardez, au cours de cette année vous avez eu un excédent mensuel de 150 euros en moyenne, et le mois où cet excédent a été le plus faible il a été quand même de 72 euros. Comme vous le voyez, vous n'êtes jamais dans le rouge, et de plus, en un an, vous avez épargné « sans faire exprès » quelques 1 800 euros. Voudriez-vous rentabiliser un peu cela, ainsi que les excédents que vous pourriez avoir plus tard ?

Victor : Bon, oui, ça dépend. Les imprévus ça m'inquiète quand même...

Qu'est-ce que vous pourriez proposer à Victor (conseils, produits...)? Entrez dans le [Forum](#) et donnez nous votre avis. Vous pouvez aussi consulter les documents suivants :

[De quoi parle-t-on lorsqu'on parle d'assurances ?](#)

[Fiche « Segments de clientèle / Produits »](#)

Les réponses vont au forum de la classe virtuelle où le tuteur (en général, un directeur d'agence) organise un débat autour de celles-ci. Puis on passe à une nouvelle activité et ainsi de suite.

Un autre exemple est le cours qui a été conçu pour les directeurs d'agence. Il s'agit de leur apprendre à faire une sorte de « business plan » d'agence bancaire,

afin qu'il fassent le leur. Le fournisseur de contenus chargé de ce cours avait tout d'abord proposé la séquence classique : « théorie » du business plan, exercices d'application, un cas... puis l'application à chacune des agences dont les directeurs suivaient le cours (mais cette partie était laissée aux soins des directeurs d'agences eux-mêmes). En application de notre schéma de conception pédagogique, nous avons au contraire proposé que la colonne vertébrale du cours soit justement la rédaction du business plan de chaque agence, que l'on commence d'emblée par là, par exemple en demandant comme première activité d'écrire une demie-page sur comment chacun voit l'agence qu'il dirige à un horizon de trois ans, puis d'organiser un débat autour de cela.

A partir de là, chaque tuteur peut diriger ses stagiaires vers les différents modules de connaissance, ainsi que vers des exercices leur permettant de maîtriser les différentes composantes d'un business plan. Mais, pour les stagiaires, le terrain d'application principal reste toujours *leur* business plan, celui de *leur* agence. De cette façon, l'essentiel du cours est le travail que de toutes façons ils doivent faire, et sur lequel leurs supérieurs hiérarchiques vont leur demander des comptes. Nous réduisons ainsi radicalement leur *knowing-doing gap*.

Une autre ressource pédagogique importante qui a été conçue et mise en œuvre sont les « pilules de connaissance », qui sont des « morceaux » d'apprentissage qui peuvent être traités en moins de deux heures (plus de 200 existaient fin 2004). L'origine de cette idée n'est pas la granularisation de la formation, c'est-à-dire le découpage d'un contenu en de nombreux items afin de pouvoir les combiner dans des parcours pédagogiques différents en fonction du niveau

et des attentes de chaque apprenant. Les pilules de connaissance, elles, naissent en réponse à la situation suivante : un employé a un problème à résoudre *et il dispose de peu de temps pour ce faire* (par exemple, un client téléphone et prend rendez-vous pour le lendemain pour discuter de plans de pensions). Dans ce contexte, nous avons par ailleurs observé que l'on apprend beaucoup lorsque l'on accède à l'information nécessaire *au moment où l'on en a besoin*. On rejoint ainsi l'affirmation de Bruner selon laquelle si les contenus (faits, données, information, connaissance) n'ont pas grand intérêt *hors* contexte, ils n'en sont pas moins importants *dans* leur contexte (Bruner, 1996).

2.2. Suite du cycle de recherche-action : évaluation

Pour évaluer ce qui avait été mis en place, on a fait (pendant l'année 2002) une série d'entretiens qualitatifs (individuels et de groupe) avec trois profils d'employés qui avaient participé au projet : des NE, des directeurs d'agence, et les tuteurs virtuels des NE. En tout 129 personnes, selon un échantillon représentatif de la population étudiée.

Nous souhaitons tout d'abord évaluer la pertinence de notre cadre pédagogique pour la conception de cours en ligne, mais aussi les problèmes que les utilisateurs avaient pu rencontrer avec la technologie ainsi que leur perception quant à sa valeur ajoutée, la qualité du tutorat virtuel, les aspects organisationnels de l'accès à la formation en ligne et, dans le cas des directeurs d'agence, leur perception des débats en ligne auxquels ils avaient participé.

Les principaux résultats, pour ce qui concerne cet article, sont les suivants (il s'agit ci-dessous de nos interprétations) :

1. Les cours conçus sur la base du *everyday coping* sont extrêmement utiles (déclarations pratiquement unanimes). Ils ne sont pas perçus comme des cours théoriques, mais comme des cours qui aident à anticiper des situations qui arrivent effectivement tous les jours. Plus : le Matériel de Consultation de ces cours est utilisé fréquemment en tant que tel dans le travail quotidien, de préférence aux documents de l'entreprise. Nous concluons donc qu'avec ce schéma de conception pédagogique nous avons radicalement réduit l'écart entre ce qui est « dit » dans les cours et la pratique quotidienne sur le lieu de travail.

Par ailleurs, une partie présenteielle reste indispensable dans la formation, notamment pour répondre aux différentes questions que se posent les apprenants sur leur travail, pour faire des jeux de rôles, et des travaux en équipe. En effet, on oublie souvent que lire et écrire demande beaucoup plus de temps qu'écouter et parler. Or, des discussions de groupe et des jeux de rôle sont des activités très denses en communication interpersonnelle et se prêtent moins bien au travail distant avec les technologies dont nous disposons actuellement.

2. Sans exception, toutes les personnes interviewées ont déclaré que *le manque de temps est un facteur critique*. Nous pensons que ce point (organisationnel) mérite une grande attention, car la grande majorité des projets de e-learning sont conçus sur la base que les utilisateurs auront le temps nécessaire pour réaliser les activités qui leur sont proposées. S'il n'en est pas ainsi il convient de reconnaître cette réalité et faire du peu de temps disponible un paramètre de conception. Les « pilules de connaissance » sont un bon exemple d'application de cette logique. Tous ceux qui les avaient utilisées ont exprimé leur satisfaction ;

les autres ne connaissaient pas leur existence (au moment des entretiens d'évaluation c'était encore une expérience pilote) mais ont exprimé un grand intérêt.

3. Bien qu'avec de fortes divergences selon les personnes interviewées, il apparaît néanmoins que l'utilisation de la technologie (notamment Internet) a posé des problèmes pour un nombre significatif de personnes (perte de connexion, pages trop lentes à l'affichage, etc.). Ce constat rejoint les observations de Claire Belisle, pour qui il y a un décalage entre la maturité réelle des TIC et le discours de l'industrie. Il nous rappelle aussi que la technologie n'est certes pas l'essentiel... tant qu'elle fonctionne correctement ! Lorsque ce n'est plus le cas elle perd sa transparence et se « révèle » à nous comme le fait notre propre corps, aux composants duquel nous ne pensons guère... sauf lorsque l'un d'entre eux ne fonctionne plus. Il faut donc assurer un fonctionnement *impeccable* de la technologie, le critère étant sa transparence totale lors de son utilisation.

4. Pour les employés de la banque, la valeur ajoutée de la formation *en ligne* tient essentiellement en trois points :

a) *La flexibilité dans l'organisation du temps personnel pour accéder à la formation.* Nous avons été surpris de constater que le facteur « distance du lieu de formation » n'a pratiquement pas été mentionné. Ce qui a de la valeur dans ce contexte-ci c'est la possibilité de se former où l'on veut et quand on veut.

b) Que ce soit pour les NE dans leurs salles virtuelles, ou dans le cas des directeurs d'agence dans leurs débats en ligne, *Virtaula permet d'avoir des contacts et obtenir de l'aide au-delà de l'agence où l'on travaille.* En particulier, pour ce qui est des débats virtuels

des directeurs d'agence, ceux qui y ont participé activement – que ce soit en y écrivant souvent ou en lisant tout ce que s'y écrivait – affirment que les débats en ligne ont été bien plus intéressants que les cours qu'ils ont suivis : ces débats leur permettent de partager des connaissances avec des collègues dans toute l'Espagne, constater que les mêmes problèmes se produisent dans tout le territoire, et accéder à des points de vue différents sur un même sujet.

c) Le fait de se former au sein de communautés d'apprentissage (chaque profil d'employé a son propre espace virtuel au sein de Virtaula) *permet d'apprendre à être un employé de la Banque*, c'est-à-dire que (souvent tacitement), on apprend la manière que l'on a de traiter avec les clients, avec les collègues et les supérieurs hiérarchiques ; quels sont (de fait) les standards de qualité dans le travail, etc. Virtaula contribue ainsi à créer un modèle commun de ce qu'est un professionnel dans cette banque.

Finalement, pour la DRH il y a aussi un aspect très important : la réduction des coûts de la formation. En 2001, Virtaula a représenté 22,2 % des heures de formation faites à la Banque, mais ces heures on représenté seulement 12 % du coût total des heures de formation. En 2002, ces mêmes chiffres étaient 40 % et 17 %. A partir de là, l'intérêt financier du e-learning était garanti.

2.3. Fin du cycle de recherche-action : nouvelles orientations

Dans l'esprit de la recherche-action il ne s'agit pas seulement de mettre notre cadre théorique à l'épreuve des faits, pour le réfuter, ou au contraire le confirmer. Il s'agit aussi et surtout de l'enrichir,

et de faire le nécessaire pour que le système étudié fonctionne au mieux (la partie « action » de la recherche-action). C'est donc en toute logique qu'à la suite de l'évaluation qui a été faite, deux nouvelles orientations ont été prises dans le projet Virtaula : développer un Electronic Performance Support System (EPSS), d'une part, et surtout une ouverture vers l'apprentissage au sein de communautés de pratique, d'autre part.

Le premier point se place dans la suite logique du succès obtenu par le concept des « pilules de connaissance ». Lors des entretiens nous avons demandé aussi aux personnes interviewées ce qui leur serait *très* utile dans Virtaula. L'une des réponses qui revenait fréquemment était des extensions des « pilules de connaissance » sous la forme d'une application où, avec un moteur de recherche, on puisse trouver (pour un sujet donné, par exemple « plans de pensions ») :

- des pilules de connaissance ;
- des pilules sur les différents produits de la banque sur le sujet ;
- accès au Matériel de Consultation des cours existants sur le sujet ;
- un forum associé pour partager des expériences.

Si nous ajoutons à cela un système de suivi des ressources consultées, dans le but de savoir quelles sont celles qui semblent ajouter davantage de valeur, nous aurons un EPSS dans Virtaula.

En ce qui concerne le deuxième point, le constat que Virtaula favorise les interactions au-delà de l'agence met l'accent sur les aspects communicationnels des TIC, par opposition à l'aspect traitement de l'information, et nous ouvre ainsi de nouvelles possibilités dans la conception d'environnements innovants d'apprentissage. Pour apprendre non seulement à

faire, mais surtout apprendre à être, on apprend certes « en faisant », mais on apprend surtout « en faisant » au sein d'une communauté de professionnels qui nous montrent les pratiques explicites et implicites et partagent le savoir accumulé au sein de la communauté.

Concrètement, nous avons commencé à cultiver des communautés de pratique (Lave et Wenger, 1991 ; Wenger, McDermott, et Snyder, 2002), à la fois sous forme de communautés virtuelles sur un grand territoire – c'est-à-dire plutôt des réseaux de pratique (Brown et Duguid, 2002 ; Vaast, 2002) – et des communautés locales qui se retrouvent surtout dans un espace présentiel. On peut à bon droit affirmer que le forum de débats des directeurs d'agence est un réseau de pratique. Nous avons par ailleurs rencontré quelques groupes de directeurs d'agence (groupes composés de plus d'une vingtaine de personnes appartenant à des agences géographiquement proches) qui, sans que personne ne le leur demande, avaient pris l'habitude de se réunir une fois par mois pour discuter de leurs problèmes de travail. Nous avons là des embryons de communautés de pratique qu'il convient de cultiver, par exemple en mettant à leur disposition des espaces virtuels de rencontre en vue de rendre continues des conversations qui pour l'instant sont discrètes (seulement une fois par mois).

A la fin de ce cycle de recherche-action, notre cadre théorique se trouve maintenant enrichi de nouveaux apports. D'une part, le concept d'*everyday coping* nous permet de concevoir des cours à même de réduire radicalement le *knowing-doing gap*. D'autre part, le refus du technocentrisme ne doit pas conduire à sousestimer le fait que la technologie doit fonctionner impeccablement afin d'être transparente pour les

utilisateurs. Cette technologie doit leur offrir une grande flexibilité d'accès dans le temps : par conséquent, si des fonctionnalités d'interactions synchrones peuvent être proposées, le mode asynchrone doit rester la règle.

Pour ce qui est de notre cadre pédagogique, nous pouvons maintenant le formuler comme suit :

Dans le cadre de la formation en entreprise, un apprentissage efficace nécessite un environnement où l'on apprend « en faisant » (*learning by doing*), où les apprenants travaillent collectivement sur des situations réelles, fondées sur leur *everyday coping*. Ils sont guidés en cela par des praticiens expérimentés (les formateurs, les tuteurs...).

Par ailleurs, cet environnement doit favoriser l'apprentissage par interactions entre pairs, au sein de communautés de pratique, où les apprenants puissent partager leurs idées avec d'autres à partir des problèmes qui les tiennent à cœur.

Dans tout ce qui précède, les formateurs et les contenus fournissent aux apprenants les connaissances nécessaires pour réaliser les activités qui constituent le cœur de leur formation.

3. MÉTHODES PARTICIPATIVES ET GÉNIE TACTIQUE

Une autre cause importante du succès de ce projet a été l'utilisation de méthodes participatives. Nous nous sommes inspirés ici des travaux d'Enid Mumford (Mumford, 1983). Il aurait été en effet impossible de concevoir des cours fondés sur le *everyday coping* des utilisateurs sans une participation importante de ceux-ci dans la conception

même des produits qu'ils devront utiliser par la suite. Ainsi, pour concevoir les cours et les « pilules de connaissance », quatre types d'acteurs ont travaillé ensemble :

- des consultants en pédagogie et e-learning ;
- des experts dans les contenus (la matière) des cours et des « pilules de connaissance » ;
- des professionnels de l'édition online ;
- des futurs utilisateurs de ces produits (employés de la banque, NE ou directeurs d'agence).

Par ailleurs, rien n'aurait été possible sans le génie tactique des responsables du projet Virtaula à la DRH de la Banque. Tout d'abord, si le projet a démarré en douceur (deux salles virtuelles de 25 NE chacune) ce fut parce que celui-ci était politiquement risqué ; par conséquent il fallait expérimenter avec quelque chose qui, si jamais elle échouait, rien de grave ne pouvait arriver à ses promoteurs. Ce ne fut qu'au bout d'un an et demi que le projet ne risqua plus d'être mis en question au sein de la banque, entre autres parce qu'un maximum de garanties étaient prises à chaque étape.

De plus, le modèle de généralisation de Virtaula à tous les employés de la banque tient compte des jeux de pouvoirs et du système d'action de celle-ci (Crozier et Friedlberg, 1977 ; Pavé, 1989). En effet, une tentation logique aurait été de créer un portail où chaque employé de la banque pourrait choisir les formations qu'il veut suivre, et accéder à toutes les autres ressources (pilules de connaissances, etc.). Or, ceci aurait été contraire au système d'action de la banque, où le pouvoir s'exerce toujours au sein d'un

territoire donné : directeur territorial, dont dépendent des chefs de zone (qui regroupent plusieurs agences), desquels dépendent les directeurs d'agence. Dans ce réseau les nœuds clés sont les chefs de zone ; c'est donc en en faisant des alliés que Virtaula pourra être vraiment généralisé. Par conséquent, ceux-ci garderont tout leur pouvoir de prescription dans la formation de leurs employés, ce qui mène à la conception de mini-projets sur mesure dans chaque zone.

Finalement, il convient de remarquer qu'une planification de type schéma directeur, y compris à un an, est impossible dans ce type de projet, et finalement peu souhaitable. Ce que l'on constate c'est que, en gros, chaque trimestre il a été nécessaire de mettre à jour le plan d'actions du projet. Ce qui était prioritaire en janvier ne l'était plus fin mars et, par contre, d'autres choses avaient pris de l'importance. Et ainsi de suite. Une planification à l'année est certes faite en janvier, mais il faut rester sensible aux contraintes et aux opportunités qui apparaissent. Cette méthode – que nous appelons *action design* (ou action-conception) – et qui donne priorité à l'action, se rapproche de ce que Claudio Ciborra appelle « bricolage » (Ciborra et Lanzara, 1994) et est en accord avec les observations de Short et Venkatraman (1991). Elle nous amène à penser que conception et mise en œuvre ne sont pas séparées, et qu'en fait il n'y a que la mise en œuvre (dont la conception fait partie).

CONCLUSIONS

Dans cet article nous sommes allés à la recherche des facteurs de succès d'un

projet e-learning dans le cadre de la formation en entreprise. Pour ce qui concerne l'efficacité, notre recherche confirme que le e-learning permet de réduire les coûts et augmenter la flexibilité d'accès à l'apprentissage. Pour ce qui relève de l'efficacité (i.e. l'amélioration de l'apprentissage) notre investigation nous a permis de conclure qu'il est nécessaire de :

- a) Concevoir des produits de formation orientés vers l'apprentissage de savoir-faire et de savoir-être (un professionnel). Pour cela il convient de s'inspirer du cadre pédagogique que nous avons décrit (et enrichi) ci-dessus.
- b) Ne pas oublier que le manque de temps des apprenants est une contrainte forte. Par conséquent il faut concevoir des produits qui demandent un investissement en temps relativement faible, et des systèmes de soutien à l'employé sur son lieu de travail (les EPSS).
- c) Utiliser des méthodes participatives de conception et de mise en œuvre.
- d) Tenir compte du système d'action de l'entreprise dans le développement du projet.²

Dans le contexte de notre cadre pédagogique, la question de la valeur-ajoutée des TIC dans la formation prend maintenant un tout autre sens. Outre le fait de permettre une grande flexibilité dans l'organisation du temps personnel pour accéder à la formation, il faut tenir compte du fait qu'Internet est le premier système de communication où, massivement, tous peuvent interagir avec tous (Brown, 1999). Ceci ouvre d'importantes

2. Pour le directeur du projet Virtaula à la Banque, la stratégie et la tactique de mise en œuvre est même le principal facteur de succès.

possibilités dans l'apprentissage en communautés de praticiens.

Au cours des années 2003 et 2004, le projet Virtaula a continué son développement. Près de 6 000 nouveaux employés ont déjà fait leur première année de formation dans Virtaula. Plus de 1 500 directeurs d'agence ont suivi des formations en ligne. Par ailleurs, de nouveaux profils d'employés sont venus s'ajouter aux NE et aux directeurs d'agence : par exemple, des conseillers en services financiers (au nombre de 2 500), qui sont des jeunes employés à haut potentiel pour lesquels un espace d'apprentissage virtuel spécifique a été développé. De nouveaux cours – ventes, assurances, analyse de risques, plans de pensions, etc. – ont été conçus et mis à disposition des différents profils d'employés de la banque. De plus, un travail important a été fait avec le département informatique pour la création de pilules de connaissances portant sur l'utilisation des différents logiciels d'application dans les agences.

Mais surtout, la stratégie de généralisation de Virtaula, dont l'axe principal est de faire des chefs de zone des alliés du projet, a eu pour conséquence de susciter une demande massive d'ouverture d'espaces virtuels d'apprentissage dans différentes zones. Ainsi, 135 eGroups d'une quinzaine de personnes chacun, et 51 communautés virtuelles de zone de 70 personnes chacune, ont été créées. Dans ces espaces virtuels, les employés de la banque apprennent les uns des autres par interactions entre collègues, discutent de problèmes communs, partagent des connaissances. Ces espaces prennent le plus souvent la forme de communautés de pratique.

Cette recherche-action va donc se continuer dans l'étude des techniques de dynamisation d'espaces virtuels d'ap-

prentissage, ainsi que dans l'évaluation des communautés de pratique et des systèmes de type EPSS.

BIBLIOGRAPHIE

Alavi, M. (1994), « Computer-Mediated Collaborative Learning : An Empirical Evaluation », *MIS Quarterly*, Juin 1994, pp. 159-174.

Baskerville, R. (1999), « Investigating Information Systems with Action Research », *Communications of The Association for Information Systems*, (19) Article 2.

Baskerville, R. et Myers, M.D. (2004), « Special issue on Action Research in Information Systems : Making IS research relevant to practice », *MIS Quarterly*, vol. 28, n° 3, pp. 329-335.

Brown, J.S. (1999), *Learning, Working & Playing in the Digital Age* [On line]. Disponible à : http://serendip.brynmawr.edu/sci_edu/seelybrown/ [dernier accès : novembre 2004].

Brown, J.S. et Duguid, P. (2002), *The Social Life of Information*, Harvard Business School Press, Boston (Ma).

Bruner, J. (1996), *Éducation, l'entrée dans la culture*, Retz, Paris.

Checkland, P. et Holwell, S. (1997), *Information, Systems, and Information Systems : Making Sense of the Field*, Wiley.

Ciborra, C. et Lanzara, G.F. (1994), « Formative contexts and technical innovation », *Accounting, Management and Information Technologies*, December 1994.

Crozier, M. et Friedberg, E. (1977), *L'acteur et le système*, Paris, Editions du Seuil.

Dick, B. (1998a), *Convergent interviewing : a technique for qualitative data collection* [On line]. Disponible à : <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/arp/arp/iview.html> [dernier accès : novembre 2004].

- Dick, B. (1998b), *Structured focus groups* [On line]. Disponible à : <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/focus.html> [dernier accès : novembre 2004].
- Dick, B. (2000), *Cycles within cycles* [On line]. Disponible à : <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/cycles.html> [dernier accès : novembre 2004].
- Dick, B. (2002), *Action research : action and research* [On line]. Disponible à : <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/aandr.html> [dernier accès : février 2003].
- Dreyfus, H.L. (1991), *Being-in-the-World*, MIT Press, Boston (Ma).
- Gill, J. et Johnson, P. (1991), *Research Methods for Managers*, Paul Chapman, Londres.
- Gumesson, E. (1991), *Qualitative Methods in Management Research*, Sage, Newbury Park (Ca.).
- Lave, J. et Wenger, E. (1991), *Situated learning. Legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Mintzberg, H. (1988), « Formons des managers, non des MBA ! », *Harvard-L'Expansion*, hiver 1988-1989.
- Mintzberg, H. et Gosling, J. (2002), « Educating Managers Beyond Borders », *Academy of Management Learning and Education*, vol. 1, n° 1, pp. 64-76.
- Mumford, E. (1983), *Designing human systems*, Manchester Business School, Manchester.
- Papert, S. (1990), *A critique of technocentrism in thinking about the school of the future*, E&L Memo n° 2, Epistemology and Learning Group, MIT Media Laboratory.
- Papert, S. (1987), « Computer criticism vs. technocentric thinking », *Educational Researcher*, vol. 16, n° 1.
- Pavé, F. (1989), *L'illusion informaticienne*, L'Harmattan, Paris.
- Pfeffer, J. et Sutton, R. (2000), *The Knowing-Doing Gap*, Harvard Business School Press, Boston (Ma).
- Piaget, J. (1985), *Psychologie et Pédagogie*, Gallimard (Collection Folio), Paris.
- Piaget, J. (1992), *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*, Delachaux & Niestle, Paris.
- Schön, D. (1983), *The Reflective Practitioner*, Basic Books, New York.
- Schön, D. (1987), *Educating the Reflective Practitioner*, Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
- Short, J.E. et Venkatraman, N. (1991), « Beyond Business Process Redesign : Redefining Baxter's Business Network ». *Sloan Management Review*, vol. 34, n° 1, pp. 7-21.
- Vaast, E. (2002), « De la communauté de pratique au réseau de pratique par les utilisations d'intranet – Quatre études de cas », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 7, n° 2, pp. 81-103.
- Vygotsky, L. (1985), *Pensée et Langage*, La Dispute, Paris.
- Wenger, E., McDermott, R. et Snyder, W.M. (2002), *Cultivating Communities of Practice*, Harvard Business School Press, Boston (Ma).
- Wrathall, M. and Malpas, J., (2000), *Heidegger, Coping, and Cognitive science : Essays in Honor of Hubert L. Dreyfus* (volume 2), MIT Press, 2000.