

Formation des enseignants universitaires à la pédagogie et à l'usage des TIC pour l'enseignement.

BOUZIDI L'hadi, Enseignant-chercheur à l'Université A/Mira, Bejaia, Algérie.
lhadi_bouzidi@yahoo.fr

Mots clés : Dispositif d'enseignement virtuel, Pédagogie, TIC et enseignement.

Résumé

La production d'enseignants universitaires, en Algérie, s'effectue à l'issue d'un Magister ou d'un doctorat rattaché à un domaine particulier. La compétence de l'enseignant est exclusivement concentrée sur ce dernier. A l'exception, des spécialistes en sciences de l'éducation, tous les autres enseignants souffrent de lacunes dans le domaine pédagogique et dans l'usage des TIC pour l'enseignement. Il ressort de cette situation la nécessité de mettre place un dispositif de formation des enseignants, à l'échelle nationale. Ce dispositif permettra de leur conférer les compétences nécessaires pour mener à bien leur rôle pédagogique. Pour cela, j'ai proposé un dispositif de formation à distance, permettant aux enseignants universitaires algériens d'acquérir des compétences, à la fois liées à la pédagogie, et à l'utilisation des TIC pour l'enseignement. Un prototype de formation a été élaboré et testé, sur 14 enseignants, durant le mois de Mars 2004. Il concerne un contenu traitant de l'usage de la technologie de l'information et de la communication pour l'enseignement. Depuis le mois de Novembre 2004, le dispositif proposé, enrichi d'un contenu traitant de la pédagogie, est en cours d'exécution et concerne une population représentative (environs 60 enseignants) de l'Université de Béjaïa. A Partir du mois de Mars 2005, une généralisation de la formation est envisagée sur plusieurs universités Algériennes, et cela en se servant d'un procédé de formation à distance basée sur les plates formes ACOLAD et Moodle.

Introduction

Elaborer un dispositif pédagogique (PUIMATTO, 1998) est une tâche importante favorisant la bonne marche d'une entité économique, sociale, administrative ou éducative. Dans ce dispositif, il y a trois éléments de base à considérer : le détenteur du savoir, le demandeur du savoir et le savoir lui-même. A ces trois éléments de base il faut ajouter les moyens de faire transiter (d'une manière ou d'une autre) le savoir, du détenteur vers le demandeur. La maîtrise de la connaissance qui devrait faire face à une situation de crise (manque de moyens, problème de méthode, concurrence, manque de ressources, etc.) est un élément clé pour la subsistance de l'entreprise ou, quelques fois, pour sa raison d'être dans la société. Dans notre cas, il s'agit d'une vraie crise pédagogique que vie nos Universités. En effet, malgré les efforts consentis par les enseignants et les moyens mis en œuvre, la rentabilité pédagogique reste en deçà des objectifs visés. Ceci constitue la motivation principale de notre projet. En effet, j'ai décidé de faire un diagnostic, d'analyser la situation et de dégager des solutions qui permettront à nos Universités d'améliorer leur rentabilité pédagogique. Il s'agit de jouer, beaucoup plus, sur le facteur humain que sur la technologie et, notamment, préparer les enseignants à intégrer les TIC dans leurs pratiques pédagogiques (DESCHAINTE, 1999). Ceci m'a amené à concevoir une démarche rigoureuse, prudente et progressive qui a abouti à

un dispositif de formation ayant accès sur deux aspects : un aspect technique et un aspect pédagogique.

Démarche

Ma démarche est motivée par le constat d'échec de la méthode d'enseignement en vigueur. Elle a consisté à faire un diagnostic (sondage, interview, récolte d'informations) de la situation. L'analyse de la situation a donné lieu à des explications et à la détection de besoins en formation, ce qui m'a amené à élaborer un cahier de charge qui concerne essentiellement la conception d'un dispositif de formation sur les TIC et leur utilisation pour la pédagogie. Dans ce cahier de charge, j'ai dégagé les phases suivantes :

1. Sensibilisation des enseignants sur l'importance des TIC et sur la possibilité d'avoir recours à de nouvelles pratiques pédagogiques (TARDIF, 1998).
2. Mise en place d'un environnement technique de « e-learning ».
3. Démonstration et exemple d'utilisation des TIC pour la pédagogie.
4. Elaboration et test puis remédiation d'un prototype de formation sur les TICE.
5. Exécution, remédiation puis Généralisation de formation TICE-Bejaia

Analyse de la situation

La situation pédagogique, à l'Université de Béjaïa, est caractérisée par un enseignement transmissif important, agrémenté d'un apprentissage autonome (PHILIPPE, 1997) ou collaboratif (HENRY, 2001) lors des travaux dirigés ou des travaux pratiques. Il s'agit, notamment, d'un modèle centré sur l'enseignant dont un certain nombre d'inconvénients ont été relevés : manque d'autonomie, de motivation, d'initiatives et de créativité de l'étudiant et rigidité des programmes suivis. Ceci m'a amené à créer une innovation pédagogique (TWIG, 2001) qui propose un meilleur équilibre entre le modèle pédagogique transmissif (centré sur l'enseignant) et le modèle socioconstructiviste ou autonome (centré sur l'étudiant). Par ailleurs, cette Université a été choisie comme établissement pilote pour l'application du nouveau système des enseignements « LMD¹ ». Ce dernier, préconise une réduction du modèle transmissif en faveur d'un enseignement centré sur l'étudiant, ce qui donne lieu à plus de travaux en dehors de la classe pour les étudiants, et de nouveaux rôles pour les enseignants (tutorat, suivi, assistance, conseil, orientation). La réussite du système LMD et l'amélioration de la situation pédagogique à l'Université de Béjaïa, ne pourra pas se concrétiser si les concernés (enseignants et étudiants) ne sont pas préparés à des changements qui remettent en cause, partiellement, une démarche d'enseignement traditionnel bien maîtrisée. C'est là où intervient notre projet qui s'appuie sur l'introduction des TIC dans les pratiques pédagogiques. Ce projet est articulé autour des actions suivantes : sensibiliser, montrer des solutions, démontrer la faisabilité d'un mixage « enseignement classique / enseignement virtuel » puis former la communauté des enseignants pour qu'elle s'adapte à la nouvelle situation.

¹ Licence Master Doctorat

Sensibilisation

La sensibilisation des enseignants sur les bénéfices qu'ils pourraient tirer de l'utilisation des TIC dans leurs pratiques pédagogiques est une phase indispensable et très importante. En effet, il s'agit de les convaincre à consentir des sacrifices, leur permettant d'apprendre et d'améliorer leur démarche de travail de tous les jours. Nous avons de ce fait, mené les actions suivantes :

- Trois conférences servant pour vulgariser les TIC ont eu lieu en Novembre 2003, Mai 2004 et Novembre 2004.
- Une séance de démonstration.
- Affiches d'information et d'explication.
- Création d'un portail (site Web) d'information et d'explication du projet TICE-Bejaia².

Mise en place de l'environnement technique d'enseignement virtuel

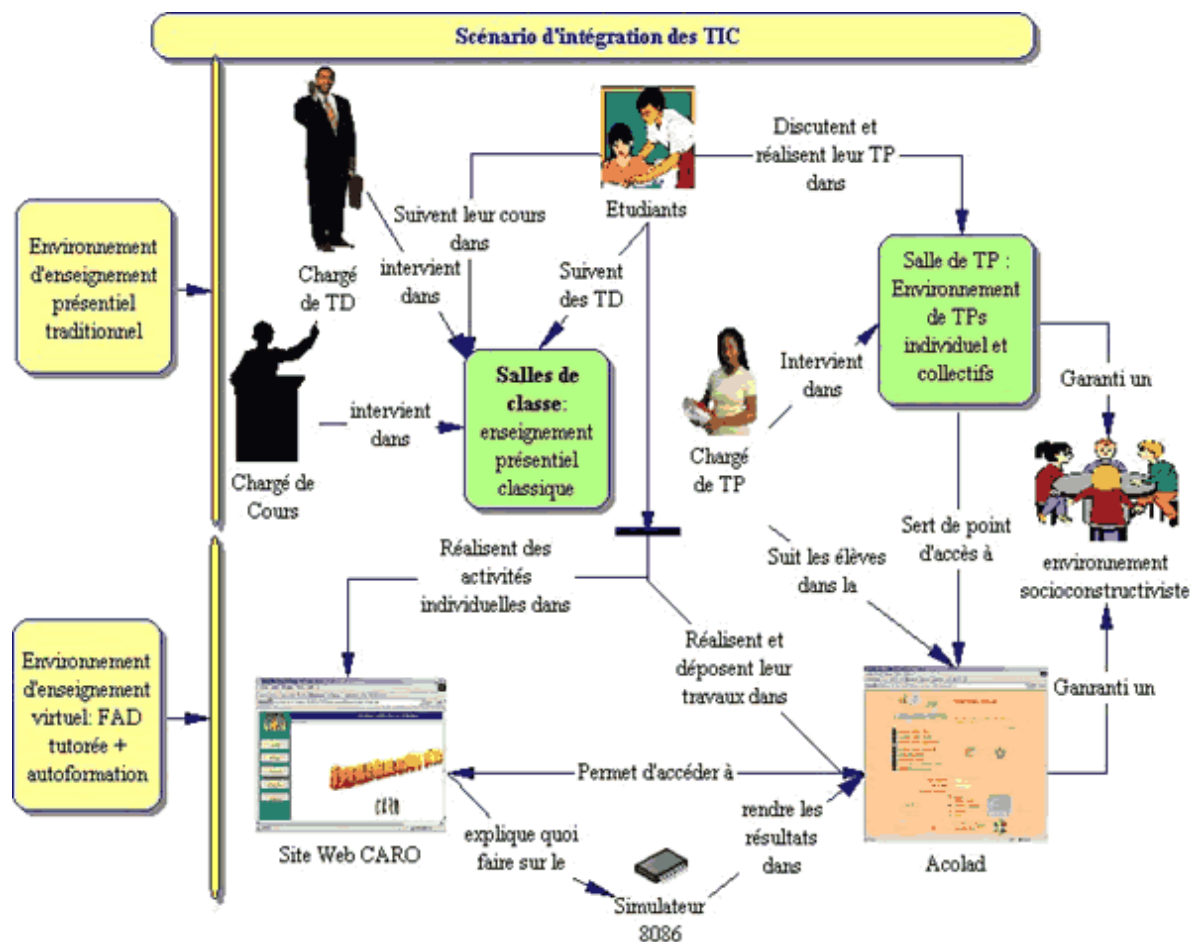
L'Université de Béjaïa est dotée de moyens informatiques pouvant répondre à une solution préconisant l'utilisation des TIC pour la pédagogie : Environ mille ordinateurs sont connectés à un réseau Intranet. Par souci d'économie, j'ai opté pour une solution technique « e-learning » gratuite en installant les plates formes Acolad (FAERBER, 2002), Moodle (<http://www.moodle.com>) et Postnuke (<http://www.postnuke.com/>). Acolad a été choisie par rapport au modèle pédagogique qu'elle suppose et surtout à la qualité avec laquelle elle l'implémente. Elle sera utilisée pour les petits effectifs oeuvrant dans le cadre d'un travail collaboratif socioconstructiviste. La plate forme Moodle, est plutôt dédiée aux grands effectifs et son choix a été dicté par la qualité de son interface et les outils de collaboration qu'elle offre. Enfin, le portail Postnuke est utilisé pour constituer des communautés de pratiques. Il s'agit de constituer des portails pour chaque département et de permettre aux enseignants et étudiants de communiquer, de coopérer et de collaborer dans l'accomplissement de leur travail.

Etablissement d'exemples concrets d'utilisation des TIC pour la pédagogie

Pour prouver que les TIC peuvent concrètement être utilisées dans le contexte de l'enseignement présentiel traditionnel, j'ai développé trois formes d'utilisation des TIC concernant le cours d'architecture d'ordinateur que je dispense aux étudiants de deuxième année ingénieur en informatique. J'ai élaboré, notamment, un scénario pédagogique global (voir figure ci-dessous) permettant d'intégrer une utilisation importante de l'Internet lors des séances de TP tout en allégeant les cours. Ainsi, la première forme d'utilisation consiste à faire travailler les étudiants via un site Web d'autoformation (<http://fadpf.apinc.org>) qui a été mis en ligne pour leur permettre de lire le cours et de réaliser des activités locales du genre

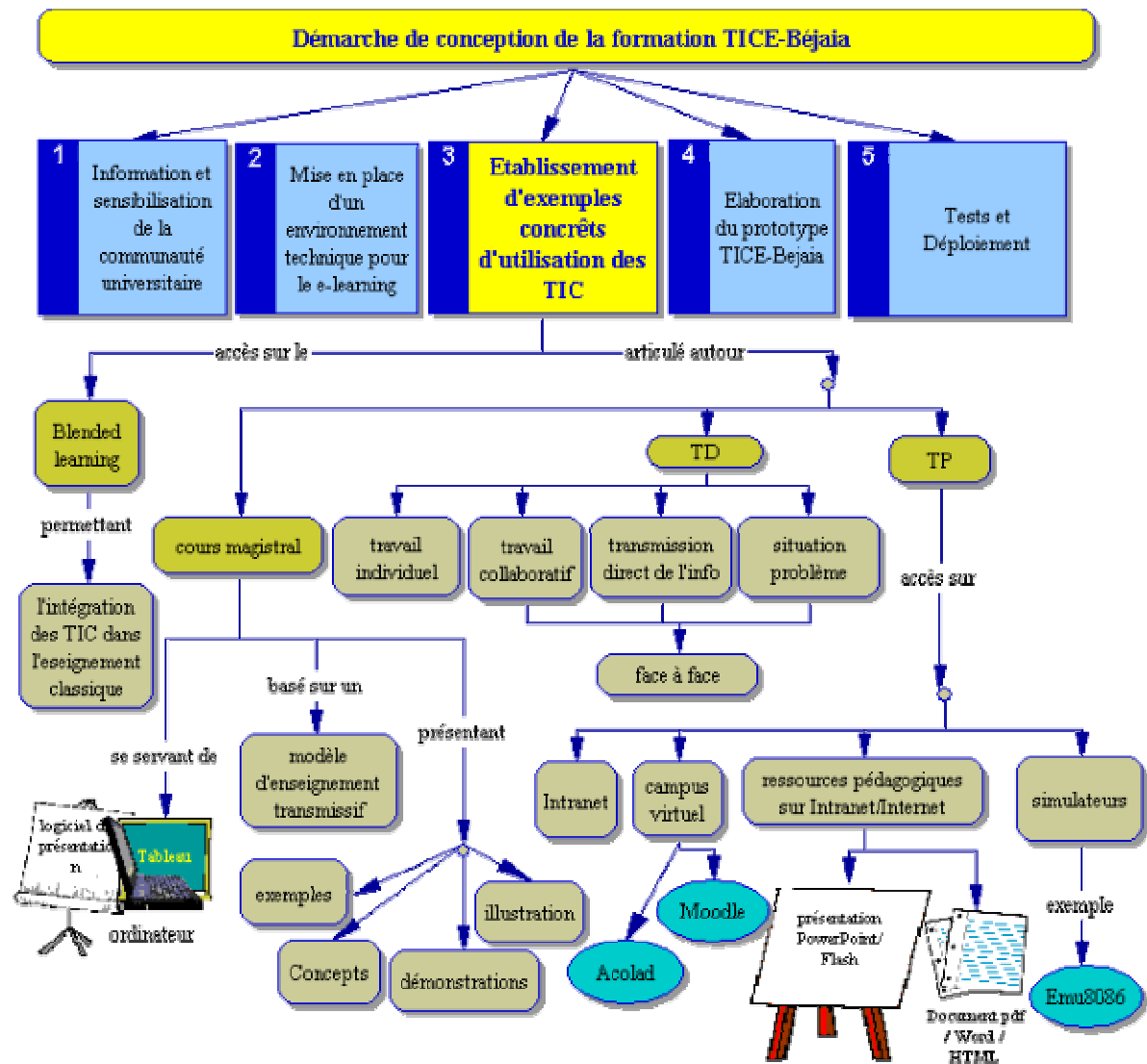
² <http://elearning.univ-bejaia.dz/dpt-informatique>

QCM, ou question à appariement. La seconde forme a consisté à se servir de la plate forme Acolad³ pour une formation tutorée basée sur un travail collaboratif et un modèle pédagogique socioconstructiviste. Enfin, la troisième forme a consisté à mettre à la disposition des étudiants un logiciel de simulation du microprocesseur 8086 (<http://www.emu8086.com>) et à leur définir sept ateliers (présentés dans le site web <http://caro.apinc.org>). Ainsi, les étudiants, se connectent au site Web, lisent l'énoncé des ateliers et situations problèmes, se servent du simulateur (installé dans leur PC) et déposent leurs travaux dans la plate forme Acolad.



Comme montré sur la figure ci-dessous, le modèle que j'ai proposé se base sur une intégration des TIC avec l'enseignement classique. Cette intégration est articulée autour de cours magistraux, de travaux dirigés et de travaux pratiques (TP) auxquels il faut ajouter, l'utilisation de l'ordinateur, de vidéos projecteurs, de logiciels de présentation, d'environnement d'autoformation, de formation tutorée et de simulateur. Ceci a exigé la confection de ressources pédagogiques articulées autour de contenus sous divers formats (Word, pdf, PowerPoint, site Web) et de scénarios pédagogiques permettant un suivi et une orientation du processus d'apprentissage des étudiants.

³ Acolad est une plate forme de téléformation conçue par l'Université Louis Pasteur de Strasbourg <http://presentationacolad.u-strasbg.fr>.



Elaboration du prototype de formation TICE-Béjaia

La conception d'un dispositif de formation exige l'élaboration d'un cahier de charge qui définit :

- la population cible,
- les formateurs,
- les ressources et les scénarios pédagogiques,
- et les moyens techniques.

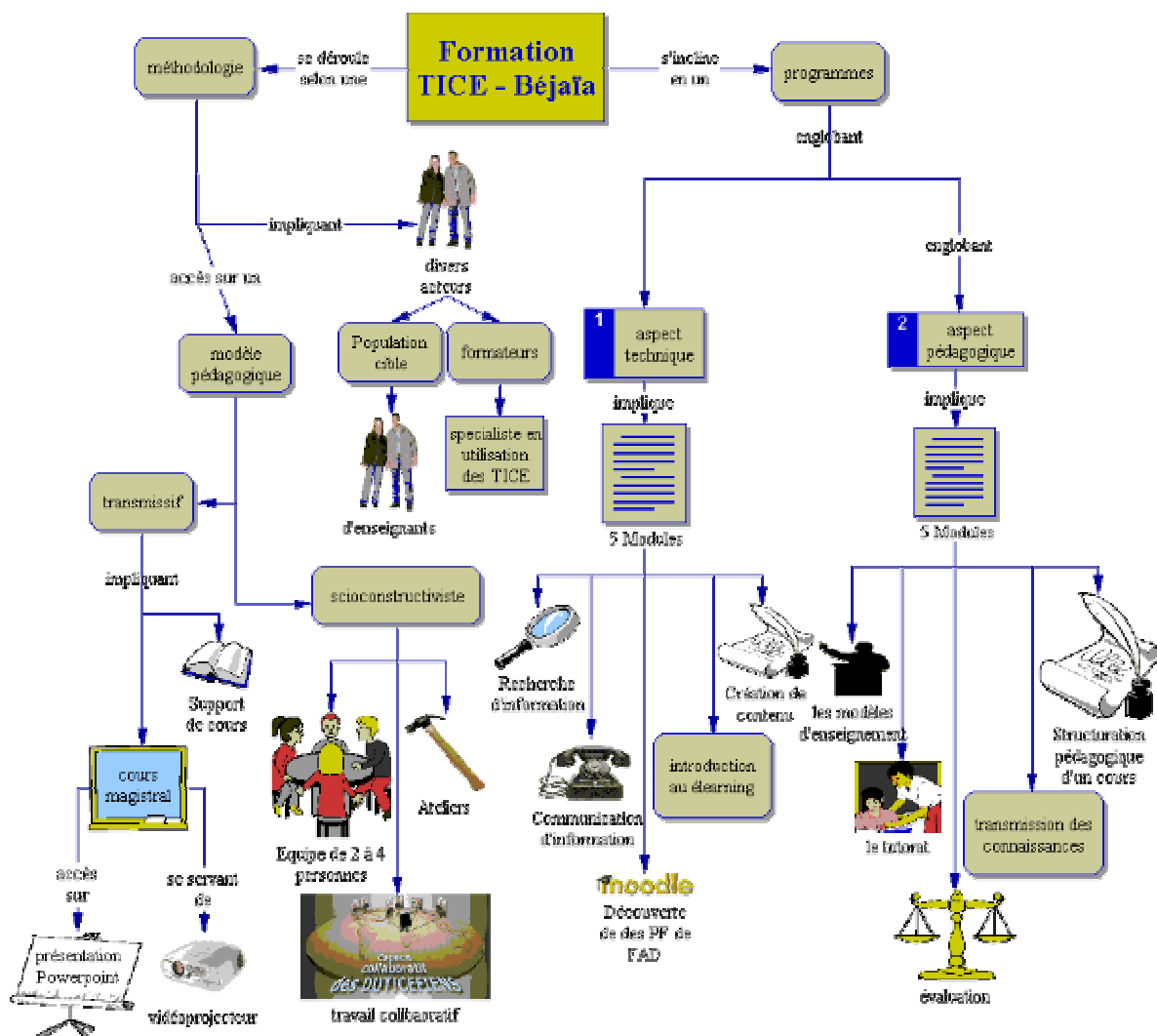
La population concernée par notre prototype est constituée de tous les enseignants de l'Université. Les formateurs doivent être spécialisés en TIC et doivent avoir une maîtrise des environnements d'apprentissage électronique (e-learning). Les ressources pédagogiques sont diversifiées allant des supports de cours élaborés spécialement pour ce dispositif jusqu'à divers documents (Word, Pdf, présentations) accessibles sur le Web. Les moyens techniques se résument à :

- une salle équipée de seize ordinateurs connectés à l'Intranet de l'Université,
- un projecteur multimédia

- deux serveurs dédiés au e-learning qui vont englober la plate forme Acolad, la plate forme Moodle, le portail Web de l'Université et les différents portails des facultés, des laboratoires et des départements.

Le contenu de cette formation va répondre aux besoins exprimés et identifiés dans la phase de diagnostic. Il s'agit essentiellement de deux types de contenus :

- Un contenu technique permettant aux enseignants d'apprendre à utiliser efficacement l'Internet (recherche et communication de l'information) et à se servir des environnements d'enseignement virtuel (Acolad, Postnuke, Moodle, édition de cours en ligne, création d'activités, création de cartes conceptuelles, etc.),
- Un contenu pédagogique permettant aux enseignants d'expliquer les différents modèles d'enseignement/apprentissage existant, d'appliquer le tutorat, de voir les différentes facettes de l'évaluation (à distance ou en enseignement virtuel) et de structurer leur cours en vue d'une mise en ligne.



Tests, résultats et perspectives

Les formations effectuées jusqu'à présent, dans le contexte de notre présent projet, s'inscrivent dans le cadre de la phase de l'évaluation du dispositif de formation proposé. Une

mise en situation réelle des prototypes conçus (prototype de formation hybride classique/virtuel destinée aux étudiants et formation tutorée destinée aux enseignants) a été appliquée sur une promotion de 60 étudiants pour la première formation et une promotion de 14 enseignants pour la seconde formation. Les résultats obtenus s'inscrivent dans deux orientations : une orientation technique et une orientation pédagogique.

D'un point de vue technique : une solution globale a été mise en place pour résoudre le problème de la médiatisation des activités de l'Université de Béjaïa. Cette solution s'articule autour de trois types de produits :

- Des portails communautaires, articulés autour du logiciel Postnuke, sont installés au niveau de chaque structure de l'Université (départements, facultés, laboratoires, etc.).
- Un campus virtuel global, articulé autour de la plate forme Moodle, a été installé et héberge actuellement plusieurs cours des enseignants. Il est destiné à prendre en charge les enseignements de la graduation.
- Un environnement de formation à distance et de travail collaboratif, articulé autour de la plate forme Acolad. Cet environnement prend en charge les besoins en formation des étudiants en post graduation d'une part et le recyclage et le perfectionnement de la formation des enseignants, d'autre part.

D'un point de vue pédagogique : un prototype de formation hybride classique/virtuel a été réalisé et a été exécuté sur les étudiants de deuxième année ingénieur en informatique. Les résultats ont montré que la nouvelle démarche pédagogique, mettant les étudiants au centre du processus d'apprentissage, a été un grand succès. Pour preuve, tous les étudiants, sans exception, ont approuvé cette démarche et ont estimé que c'est plus rentable pédagogiquement. Ils ont tous approuvé l'utilisation des TIC pour l'enseignement et l'apprentissage. Un autre prototype de formation a été réalisé et une première expérience de son exécution a eu lieu en Mars 2004. Quatorze enseignants ont été formés et plusieurs d'entre eux ont commencé à mettre en ligne leur cours, et à suivre une démarche pédagogique qui s'inscrit dans l'orientation d'un modèle centré sur l'apprenant plus que sur l'enseignant. Les résultats d'un sondage effectué en Octobre 2004 auprès des enseignants de l'Université de Béjaïa, ont révélé, clairement, que la communauté universitaire de Béjaïa souhaite s'investir sérieusement dans cette orientation de la pédagogie socioconstructiviste, et de l'usage des TIC pour la pédagogie.

A la fin 2005, il est prévu une généralisation de cette expérience à l'échelle nationale, en impliquant d'autres Universités des quatre coins du pays. Dans cette phase, il est question de réfléchir sur une redistribution de la proportion des modes d'enseignements présentiels et distanciels, appliqués à la formation conçue. En effet, l'importante répartition géographique de la population cible risque d'exiger une plus grande proportion de distanciel au détriment de regroupements présentiels.

Conclusion

Mener une innovation dans une institution comme l'Université est une tâche difficile. Elle l'est encore plus lorsqu'elle touche à des pratiques et des fonctions bien maîtrisées et bien ancrés dans le quotidien des enseignants et des étudiants. Introduire l'usage des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage exige de la prudence, de la rigueur, beaucoup de sacrifices, et surtout, une démarche qui fera que la communauté universitaire acceptera l'innovation,

l'adoptera et la défendra par la suite. Nous avons travaillé sur cette base en entreprenant plusieurs phases : sensibilisation, production de « prototypes exemples » pour preuve et démonstration, confection d'une formation destinée aux enseignants pour les doter des connaissances techniques et pédagogiques leur permettant d'adopter les TIC sans difficultés. Les résultats, obtenus, que ce soit au niveau technique ou pédagogiques, sont satisfaisant, dans la mesure où la communauté universitaire de Béjaïa est actuellement suffisamment consciente de l'enjeu et de l'important de l'innovation proposée.

Références

- PUIMATTO G. (1998). *TICE : quel projet pour mon établissement ?* CRDP Marseille, Les dossiers de l'Ingénierie éducative.
- DESCHAINTE E. & GAUME A. & GOUTTEFARDE C. (1999) *Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement*, Techniplus, Pratiques pédagogiques.
- TARDIF J. & DEVELAY, M. (1998), *Intégrer les nouvelles technologies de l'information : quel cadre pédagogique?* ESF/ Pratiques et enjeux pédagogiques.
- PHILIPPE C. & ANDRE, M. & DANIEL, P. (1997), *L'Autoformation*, Paris, PUF - Pédagogie d'aujourd'hui.
- HENRY F. & LUNDGREN-CAYROL K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance*. Sainte Foy Presses de l'université du Québec.
- TWIG C. A. (2001) « Innovations in Online Learning; Moving Beyond No Significant Difference », Center for Academic Transformation.
- FAERBER, R. (2002) *in Actes du colloque JRES 2001 Lyon* (p. 197-204).