

L'Enseignement à distance et le E-learning dans les établissements universitaires algériens : défis et acquis

Rahima SLIMANI

Université Alger 2 - Algérie
rahimaslimani@yahoo.fr

Fadila BENTAHAR

Université Alger 2- Algérie
fadila.bentahar@univ-alger2.dz

Date de soumission: 27/02/2019 Date d'acceptation: 29/05/2019

Résumé

L'usage des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) s'impose progressivement dans les nouvelles pratiques pédagogiques scolaires et universitaires aussi bien pour les enseignants que pour les étudiants. Cette pratique a révolutionné le monde de l'enseignement et de la formation et a permis l'émergence de l'apprentissage électronique, ou e-learning

Dans ce contexte les Universités Algériennes se sont confrontées au défi de l'intégration de nouvelles démarches éducatives dans le processus de formation pour répondre à l'initiative du MESRS se rapportant au lancement du système national de télé-enseignement dont le but est d'améliorer la qualité de la formation, et se conformer aux exigences de l'assurance qualité qui émane de la CIAQES (Commission pour l'Implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur, arrêté n°167 du 31 Mai 2010). Certains établissements de l'enseignement supérieur ont été précurseurs et ont fait une percée considérable dans l'enseignement à distance et le e-learning, tel est le cas de l'Université de Constantine 1 et l'ENS de Kouba

Mots clés:

Etablissements universitaires algériens - e-learning - enseignement à distance - plate-forme Moodle - assurance qualité - enseignement supérieur.

التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية: التحديات والإنجازات

الملخص

أصبح استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضرورة في الممارسات التربوية الجديدة للمدرسة والجامعة لدى كل من المعلمين والطلاب. وقد أحدثت هذه الممارسة ثورة في عالم التعليم والتكوين وأدت إلى ظهور التعلم الإلكتروني.

وفي هذا السياق، واجهت الجامعات الجزائرية تحدي لدمج مناهج تعليمية جديدة في عملية التكوين للاستجابة لمبادرة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي؛ المتعلقة بإطلاق نظام التعليم الوطني عن بعد، والغرض منه هو تحسين نوعية التكوين، والامتثال لمتطلبات ضمان الجودة الصادرة عن (هيئة تنفيذ ضمان الجودة في التعليم العالي، الأمر رقم 167 والمؤرخ 31 مايو 2010). وقد كان لبعض مؤسسات التعليم العالي السابق في المجال إذ حققت تقدماً كبيراً في التعلم عن بعد والتعلم الإلكتروني، مثلما هو الشأن بالنسبة لكل من جامعة قسنطينة ١ والمدرسة العليا للأساتذة بالقبة.

الكلمات المفتاحية:

مؤسسات التعليم العالي - التعليم الإلكتروني - التعليم عن بعد - منصة موودل - ضمان الجودة - التعليم العالي.

Distance education and E-learning in Algerian Academic institutions: challenges and achievements

Abstract

The use of Information and Communication Technologies (ICTs) is gradually being adopted in the new teaching practices of schools and universities for both teachers and students. This practice revolutionized the world of education and training and allowed the emergence of e-learning.

In this context, the Algerian Universities have faced the challenge of integrating new educational approaches into the training process to respond to the MESRS initiative relating to the launch of the national distance education system, the aim of which is to improve the quality of training, and comply with the requirements of quality assurance that emanates from the CIAQES (Commission pour l'Implémentation de l'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur, Order No. 167 of 31 May 2010). Some institutions of higher education have been precursors and have made a considerable breakthrough in distance education and e-learning, such as the University of Constantine 1 and ENS Kouba.

Keywords:

Algerian university institutions - e-learning - Distance Learning - Moodle platform - .quality assurance - Higher Education

Introduction:

L'enseignement à distance 'EAD' est devenu, dans plusieurs pays du monde, un moyen essentiel pour rendre accessible la connaissance sur de grands territoires. Ce mode d'enseignement a révolutionné les pratiques liées à la formation et le mode de vie des étudiants, de sorte que les nouvelles générations d'étudiants se forment activement et davantage par le biais des nouvelles technologies de l'information pour acquérir des connaissances et développer des compétences distinctives. Les nouvelles technologies et le multimédia (*son, image, texte*) représentent des atouts incontournables de formation et d'enseignement, leur application a conduit à l'émergence du e-learning.

Le e-learning est un mode d'apprentissage qui tire parti de l'usage des technologies de l'information et de la communication notamment Internet à tous les niveaux de l'activité de formation. Il désigne plus particulièrement un dispositif de formation dont les principaux objectifs peuvent être définis comme l'autonomie d'apprentissage, la formation à distance, l'individualisation des parcours de formation et le développement des relations pédagogiques en ligne. (Bouamra, 2010, p.53)

Pour s'inscrire dans cette dynamique, le MESRS a mis en place, dès le début des années 2000, une véritable stratégie de développement du numérique dans le domaine de la formation, de la recherche et de la gouvernance des établissements. Elle vise particulièrement la modernisation de l'enseignement, permettant ainsi à l'enseignant d'enseigner et d'évaluer autrement et à l'étudiant d'être acteur de sa formation. Cette stratégie a donné naissance au programme national de télé-enseignement, qui s'est appuyé sur l'acquisition de moyens (TICs), des programmes de formation aux multiples utilisations du numérique, la mise en place de plateformes (E-Learning et visioconférence), l'amélioration du débit et l'accès à Internet, l'interconnexion des établissements universitaires à travers le réseau ARN (Algerian Research Network). ([Http://iflc.auf.org](http://iflc.auf.org))

Les systèmes mixtes mêlant la formation présentielle sur campus et l'enseignement à distance, semblent se généraliser comme une conséquence de l'ouverture des universités présentes à la formation à distance. Nous pouvons citer à titre d'exemple, la plateforme AVUNET (Algerian Virtual University), (Djoudi, 2009), cette dernière est une plateforme de formation ou d'autoformation flexible et à distance aux Technologies de l'Information et la Communication (TIC) avec des étudiants inscrits en post-graduation dans cinq Universités algériennes¹. La plate-forme utilisée dispose d'un serveur éducatif qui donne accès aux cours disponibles sur le site et propose à travers deux portails Elabweb et AVUNET.

info, des services de communication et de collaboration afin de rapprocher les enseignants et étudiants dans une logique d'échange et de dialogue.

Ainsi, dans le cadre de notre travail, nous allons essayer de répondre aux questionnements suivants: comment s'est faite l'introduction des tic dans les nouvelles pratiques pédagogiques dans les établissements universitaires algériens ? Quels sont les défis qu'ils doivent relever en termes d'enseignement à distance et le E-learning et quels sont les acquis déjà capitalisés ?

Plusieurs autres établissements de l'enseignement supérieur ont adopté ce nouveau mode d'enseignement, surtout ceux recouvrant le domaine technique, à l'image de l'USTHB, Ecole polytechnique d'El Harrach...Mais les deux exemples qui ont retenus notre attention et qui nous ont semblés intéressants à retenir sont: l'Université de Constantine1, et l'ENS de Kouba. Concernant notre premier choix l'Université de Constantine1, il se justifie d'une part par le savoir-faire acquis et capitalisé en terme d'EAD et l'e-learning et de l'autre part, par le fait que l'Université Mentouri a pu se hisser en 2018 à la tête du classement des Universités algériennes par 4icu.org University Ranking. Quant au deuxième choix, il est soutenu par le fait que la première formation diplômante en ligne, la formation Ide@ «Internet pour Développer l'Enseignement à distance en Algérie» portant sur les TICE en Algérie, a été délivrée par l'Ecole Normale Supérieure (ENS) de Kouba d'Alger au profit des enseignants universitaires, formateurs de formateurs.

Pour répondre à ces questions, nous allons :

- dresser une revue de littérature relative à ce phénomène technologique ;
- dresser l'état des lieux de l'enseignement à distance « EAD » et le e-learning dans les établissements universitaires algériens ;
- mettre en surface le cadre réglementaire 'textes de lois' et les directives du MESRS qui véhiculent la nécessité du passage au numérique et l'assurance qualité ;
- justifier les choix techniques et technologiques, particulièrement le recours massif à l'utilisation de la plate-forme « Moodle » par les établissements universitaires algériens ;
- mettre en exergue la composante humaine qui anime toute l'opération pédagogique, technologique et logistique ;
- Illustrer l'expérience algérienne par l'exemple de l'Université Constantine1 et l'ENS de Kouba.

1. Formation à distance / EAD: tour de la question

Object- L'enseignement à distance ou télé-enseignement est un système éducatif dont l'objectif final est d'offrir à des personnes qui ne peuvent pas étudier pour différentes raisons (manque de temps, âge, travail, habitants des zones rurales, ...) d'apprendre sans avoir à se déplacer. (Djebbari, 2012. [Http://www.unow.fr](http://www.unow.fr)). Ce système éducatif a vu le jour en Angleterre en 1840 grâce à Isaac Pittman, l'un des pionniers de l'enseignement par correspondance. Ce nouveau concept ne va connaître son essor qu'à partir du 19^{ème} siècle grâce à la création du premier Centre National de l'Enseignement à Distance (C.N.E.D.) en France en 1939, ensuite l'Université Nationale de l'Éducation à Distance (U.N.E.D.), en 1970 en Espagne, et enfin l'Open University en Angleterre en 1972.

La formation à distance 'FAD' consiste principalement en «la séparation de l'étudiant et du professeur dans l'espace et dans le temps». La communication entre les étudiants et les enseignants se fait de deux manières, soit synchrone (en temps réel), soit asynchrone (différée dans le temps), notamment à l'aide des tic. La FAD est incluse dans le concept plus général de Formation Ouverte et à distance 'FOAD'.

D'autres formes d'enseignements moyennant les tic ont émergé à l'instar du Massive Open Online Course (MOOC) qui est une formation interactive en ligne, ouverte à tous, et une nouvelle expérience d'apprentissage qui séduit chaque jour plus d'étudiants, de salariés, ... Le MOOC est composé d'activités pédagogiques variées ([Http://www.unow.fr](http://www.unow.fr)). Le E-learning pour sa part, s'appuie sur «l'utilisation des nouvelles technologies multimédias et de l'internet, pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance». (Actes du 5^e colloque international du RIFEFF, 2014, p.28). Ce dernier est lié à deux secteurs : professionnel et universitaire

Le principe du E-learning est de pouvoir accéder à des cours depuis un poste distant, les lieux nécessaires au suivi d'une formation (établissements, classes...) n'existent plus physiquement, ils sont remplacés par le Système de Gestion des Cours (Aubert, 2005, p.32) ou S.G.C (plate-forme). On peut distinguer trois modes de communication ou diffusion du E-Learning: asynchrone qui se passe en temps différé et la communication entre les apprenants et les formateurs peut se faire via e-mail ... ; synchrone qui se base sur une méthode de communication en temps réel basé sur la parole et l'écoute dans une classe virtuelle via des applications ou la visioconférence ; en dernier le mode mixte qui combine les deux méthodes précédentes. En milieu universitaire, des études ont démontré

aux sauvegardes, les apprenants peuvent revoir à leur guise ce qu'ils souhaitent réviser.

2. Les plates-formes pédagogiques

Avec l'évolution des techniques, des infrastructures de réseau et des normes, le nombre des plates-formes et environnements de formation ont augmenté de manière significative. Une plate-forme pédagogique est un logiciel qui assiste la conduite des formations présentielles et à distance. Elle est basée sur des techniques de travail collaboratif et regroupe les outils nécessaires aux trois principaux acteurs de la formation : apprenant, formateur, administrateur. Elle fournit à chaque acteur un dispositif qui a pour première finalité l'accès à distance au contenu pédagogique, l'auto apprentissage, l'autoévaluation et la télé tutorat via l'utilisation des moyens de travail et de communication à plusieurs : visioconférence, e-mail, forums, chats, annotations, etc. Le but est donc de combler la perte de cohésion et de stimulation de la salle que peut sentir l'apprenant devant sa machine. (Bouamra, 2010)

Une plateforme peut comporter des fonctionnalités relatives à la gestion des compétences, à la gestion des ressources pédagogiques, à la gestion de la qualité de la formation, etc. A cet effet, on distingue trois profils d'utilisateurs d'une plateforme : l'apprenant, le formateur, et l'administrateur. (Atmani, 2009, p.65)

- Le formateur qui se charge de créer des parcours pédagogiques types et individualisés de son enseignement, Incorpore des ressources pédagogiques multimédias et suit les activités des apprenants.
- L'apprenant qui Consulte en ligne ou télécharge les contenus pédagogiques qui lui sont recommandés, Organise et a une vue de l'évolution de son travail et Effectue des exercices
- L'administrateur qui, assure de son côté l'installation et la maintenance du système, gère les droits d'accès, crée des liens vers d'autres systèmes et ressources externes.

3. Moodle: première plate-forme utilisée par les établissements algériens

Dans ce qui suit nous allons nous baser sur la plate-forme pédagogique Moodle, car il ressort après notre investigation que la grande majorité des établissements universitaires algériens ont fait le choix d'utiliser cette plate-forme. Il existe plus de 200 plates-formes pédagogiques disponibles à l'heure actuelle (Dokeos, E-Charlemagne, Moodle, ...). Plus de 30 sont libres. Ces plates-formes peuvent être en logiciel open source ou en logiciel payant. Le terme «Moodle» (<https://moodle.org>) était à l'origine un acronyme pour "Modular

Oriented Dynamic Learning Environment". Il a été développé en Australie en 2002. Toute personne utilisant Moodle est un "moodleur". C'est une plate-forme e-learning Open Source, suivant la licence GPL (General Public Licence), largement utilisée dans les Hautes Ecoles européennes (De Praetere. 2018. <https://slideplayer.fr/slide/1150563/>). Moodle est une plate-forme gratuite, modifiable, stable et robuste et simple d'utilisation pour un professeur novice en e-learning.

3.1. Moodle en chiffres

Moodle est de loin la première plate-forme utilisée dans le monde, elle est traduite dans plus de 100 langues y compris l'arabe. Le nombre d'utilisateurs de Moodle autour du monde s'élève à plus de 65 millions, tant dans le milieu académique que celui de l'entreprise. (https://moodle.org/?lang=fr_ca)

Concernant l'Algérie, le nombre de sites s'élève à 105 sites (58 sont privés et ne sont pas visibles)

Tableau(1) Statistique d'usage de Moodle en Algérie

منصة التعليم عن بعد لقسم الإعلام الآلي، جامعة البويرة	AMA Elearning	Plate-forme pédagogique Moodle de l'USTHB https://campusvirtuel.usthb.dz/?lang=ar
Campus Avicenne	Campus Numérique Université Ibn Khaldoun -Tiaret	Campus Virtuel de l'Université de Laghouat 2008 / 2009
Cellule de Télé-Enseignement Université de Sétif	Centre des Réseaux et Systèmes d'Information et de Communication	Centre-Univ-Mila
DJOUABRI Abderrezak	E-FLE	E-learning CŷI Annaba
E-learning de l'ETM IBN ROCHD	E-LEARNING UMMTO	Elearning Université Mohamed Bachir El Ibrahimi Bordj Bou-Arréridj
Elearning - SEMEP - EH Didouche Mourad	elearning.univ-msila.dz/moodle	ENPO-Dessalement
Enseignants de l'Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella	ESI-TICE: Le Portail de l'Enseignement à Distance de l'Ecole nationale Supérieure d'Informatique, Alger	Espace Chefs d'Établissements
Espace d'Administration En Ligne	Formation C2i	Master à Distance - Université des Frères Mentouri
MOOC	Moodle de l'Ecole Préparatoire en Sciences et Techniques	NumDoc
PLATE FORME D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE	Plate-forme d'Allemand	PLATE-FORME D'E-LEARNING de l'UNIVERSITE DE TLEMCCEN

Plateforme de Ferial	Plateforme du télé enseignement du centre universitaire d'Eloued	Plateforme e-learning (LUEDLD - Université de Ouargla)
Plateforme pédagogique	Plateforme Pédagogique de l'Ecole Supérieure des Sciences Appliquées	Plateforme pédagogique de l'Université Sétif2
Projet COMPERE UFMC	SAMT elearning	Sonatrach Management Academy
Télé-Université frères Mentouri Constantine	Thalaa	Université Djilali Bounaama de Khemis Miliana
Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi	Université Mustapha Stambouli Mascara	zaghez.mdl2.com
zenati	التعليم المساند	منصة التعليم عن بعد لقسم الإعلام الآلي، جامعة البويرة

(source : https://moodle.org/?lang=fr_ca)

3.2. Moodle: cours en ligne

Un cours au sens de Moodle est un espace en ligne accessible à distance depuis un navigateur web, seules les personnes autorisées peuvent y accéder. Cet espace contient différents éléments placés, paramétrés et gérés par le ou les enseignants de ce cours. Ils sont visibles et utilisables par les étudiants inscrits à ce cours. Moodle est souvent utilisé en accompagnement d'enseignements en présentiels. Dans ce cadre, ces espaces de cours en ligne peuvent permettre aux enseignants de diffuser des documents électroniques qui seront accessibles à tout moment par les étudiants et de créer et animer des activités en ligne (avec une gestion automatique de certains aspects) de manière individuelle ou en groupe. Quant aux étudiants, ces espaces leur permettront : d'accéder à tout moment et à distance à des informations sur les cours ; de travailler à leur rythme ; de s'auto-évaluer et (si nécessaire) de revoir certains concepts pré-requis pour le cours ; de perfectionner leurs connaissances avec des informations complémentaires ([Http://www.uvt.rnu.tn](http://www.uvt.rnu.tn)).

La plate-forme Moodle peut être utilisée pour:

- effectuer des tests d'auto-évaluation (avec tirage aléatoire des questions, correction automatique des résultats, feedback personnalisé, ...)
- diffuser des documents électroniques (supports de cours, annales, corrigés, ...) pouvant contenir de nombreux éléments multimédias (lien web, images, sons, vidéo, animations, ...)
- publier le questionnaire d'évaluation (avec gestion des réponses, statistiques, ...)
- proposer des devoirs en ligne (avec gestion des remises, de la notation, des

corrections, ...)

4. Expérience Algérienne dans l'enseignement à distance et l'E-learning

Pour l'Algérie, l'enseignement à distance a débuté en 1969 à travers le Centre national d'enseignement général (CNEG). En 1984, c'est la création du Centre national d'enseignement professionnel à distance (CNEPDC), dont la formation était sous forme de cours par correspondance. Plus tard, et précisément en 1990 il y a eu la création de l'Université de la Formation Continue (UFC), qui a apporté de nouvelles méthodes et de nouvelles pratiques pour l'enseignement à distance via l'introduction et l'utilisation des médias audiovisuels. (Cherroun, Benameur, 2005, p.2)

Ensuite et avec l'introduction des TIC, l'UFC a continué à améliorer son enseignement à distance en ayant recours au télé-enseignement comme outil essentiel pour cette formation. (Cherroun, Benameur, 2005, p.3).

E-learning en Algérie : quel itinéraire ?

Le projet e-Learning entre dans le cadre du programme e-Algérie 2013, initié par le Ministre de la Poste et des TIC (MPTIC) en 2008 avec la collaboration du MESRS. Le projet e-Learning vient répondre à plusieurs problématiques liées notamment, à la croissance du nombre des étudiants et à l'insuffisance de l'encadrement pédagogique, d'où sa très grande importance, car il met trois composantes en réseau à savoir l'enseignant/chercheur, l'étudiant et le monde extérieur. (Ksouri. 2018. www.ensea.net/ensea/moultakayat/2012/polpub/2012-50.pdf)

A cet effet, plusieurs partenariats regroupant plusieurs Universités algériennes dans un même réseau ont été tissés (Sétif, Batna, Constantine, Ouargla, Sidi Bel Abbés, Annaba, Biskra, Bechar et l'UFC et l'Université de Poitiers (<http://www.eldjazaircom.dz>, 2018). Comme résultat, plusieurs portails informationnels ont été développés, à l'instar de «Avunet.info» la plateforme expérimentale appelée «Université virtuelle algérienne» et le portail des TIC en Algérie «Elabwab». Depuis sa mise en œuvre, elle recense plus de 400 inscrits à la plateforme Avunet.info, dont une dizaine avec un statut d'enseignant et environ 50000 accès, plus de 50 cours ou compléments de cours, 77700 accès au portail Elabwab, dont 154 membres. (Kessouri, 2018, p.16) Dans le cadre du plan e-Algérie 2013, le professeur Mahieddine Djoudi a suggéré la mise en place de laboratoires virtuels de télé-expérimentation en sciences expérimentales, le lancement du mobile learning et l'adaptation du contenu et des interfaces au profit des apprenants. (<http://www.eldjazaircom.dz>)

En matière de Technologie de l'Information et de la Communication, deux

objectifs ont été inscrits au titre des «Objectifs stratégiques 2007-2008-2009», par le MESRS (Rapport sur les priorités et la planification de l'année. 2007) à savoir: implémenter le système d'information intégré du secteur et mettre en place le système de télé-enseignement en soutien à la formation en présentiel. (<http://www.mesrs.dz>)

Pour la réalisation de ces objectifs, des démarches ont été engagées pour doter tous les établissements d'équipements de télé-enseignement spécialisés. Cependant, en Algérie, le télé-enseignement est considéré comme un soutien à la formation en présentiel, qu'il complète et conforte, alors que dans certains pays (développés ou en voie de développement), il est considéré comme une option, parmi d'autres, offerte de façon distincte à l'apprenant. Cette approche permet ainsi à notre pays de relever un défi qui n'est pas des moindres. Il s'agit de réaliser les objectifs suivants: absorber les flux continus d'apprenants, et tendre dans le même temps, à surmonter graduellement les effets de la pyramide «renversée» qui caractérise actuellement le corps enseignant (aspect quantitatif), améliorer la qualité de la formation et se rapprocher rapidement des normes et standards internationaux en termes d'assurance-qualité (aspect qualitatif).

Pour atteindre ces objectifs, un agenda à court, moyen et long terme, reflétant des préoccupations immédiates, intermédiaires et un peu plus distantes, a été arrêté. (<http://www.cerist.dz>)

4.1. Le Réseau de visioconférences et le système du E-learning du MESRS

La mise en place du projet de télé-enseignement a nécessité d'une part, la mise en place au niveau de chaque établissement universitaire : d'un centre de ressources multimédias pour la production des cours et supports pédagogiques, d'une salle dédiée au télé-enseignement (accès à la plateforme de télé-enseignement) ; d'une salle dédiée à recevoir de la visioconférence. D'une autre part, la mise en place un nœud central (CERIST) doté d'un équipement adéquat pour garantir le bon déroulement du E-Learning.

Ainsi, il s'agissait d'abord de rationaliser l'utilisation des ressources humaines et matérielles, grâce à la mise en œuvre (<Http://services.mesrs/e-learning>):

- D'un réseau de visioconférences, intégrant tous les établissements universitaires, dont 13 sont sites émetteurs et 46 sont sites récepteurs. Ce réseau est utilisé en mode synchrone, et il permet l'enregistrement et la diffusion différée de cours, nécessitant la présence concomitante de l'enseignant, du tuteur et de l'étudiant. Cette opération est rendue possible grâce à un nœud central et six unités multi-sites, placés au CERIST. En 2009-2010, le réseau a été élargi –aux

écoles préparatoires qui, en plus, ont été dotées de laboratoires virtuels et de salles de cours multimédia reliées par leur propre réseau de visioconférences. Une étape parallèle, consiste à mettre en place le système du E-learning.

- D'un système du E-learning, basé sur une plate-forme de télé-enseignement, qui permet la création et l'accès à des ressources en ligne, en mode asynchrone (différé). L'apprenant peut y accéder à tout moment et en tout lieu, avec la présence ou non du tuteur. Cette plateforme permet aux enseignants de mutualiser diverses ressources en ligne (cours, exercices, travaux pratiques, animations, simulations, et autres), et offre ainsi à l'apprenant un support pédagogique riche, diversifié et permanent. Pour atteindre ces objectifs, un plan de travail définissant, les prérogatives et les responsabilités de toutes les parties concernées (Comité National d'Evaluation, Comités régionaux d'évaluation, Direction de la Formation Supérieure Graduée, Etablissements, CERIST, UFC et fournisseurs d'équipements et de services), a été mis en place. Les établissements disposent actuellement de cellules de télé-enseignement dotées d'experts pédagogiques, d'ingénieurs et de techniciens ayant bénéficié de formations spécifiques et multiformes, dans le cadre de différents projets de coopération, notamment dans le cadre du projet Avicenne (UNESCO et Commission Européenne), du programme de coopération CoseLearn (Suisse), ([Http://services.mesrs/e-learning](http://services.mesrs/e-learning)) et du Campus numérique de l'AUF, logé à l'USTHB. Le système du E-learning sera appuyé par le Réseau National Inter Bibliothèques, préfiguré par le projet RIBU, initié par la mise en commun d'un annuaire de dix établissements pré-curseurs et actuellement en cours d'extension à tous les établissements du pays.

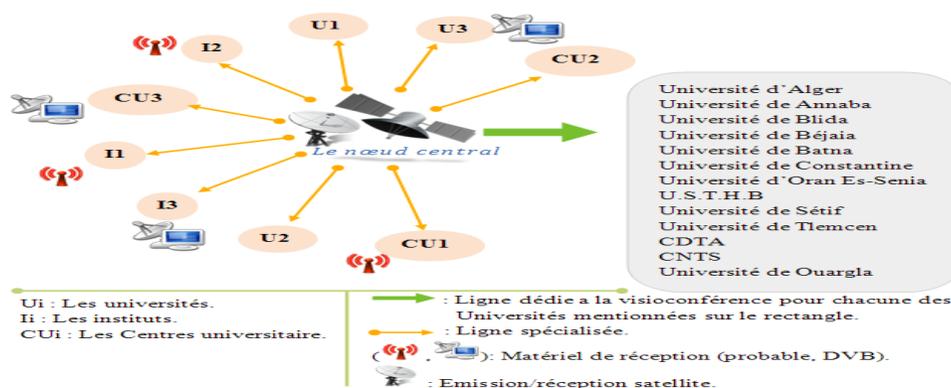
4.2. Le Système Distanciel

En complément à l'action précédente, un système d'enseignement distanciel sera implémenté. Ce dernier permet d'agrèger les spécificités du E-learning et les facilités de la téléconférence, dans un concept dépassant les contours même de l'Université, au bénéfice de laquelle il est pourtant dédié à l'origine. Il restera donc destiné prioritairement à la communauté universitaire, mais pourra bénéficier à un public bien plus large d'apprenants. Le système distanciel, dans sa partie e-learning, bénéficiera de l'investissement consenti lors de la phase précédente du e-learning, en s'appuyant sur les mêmes cursus développés, validés puis habilités, conformément aux standards et normes dans le domaine. De même qu'il sera adossé à une bibliothèque virtuelle, véritable «repository» (dépôt) de ressources en ligne.

4.3. L'Algerian Research Network

Le réseau ARN fournit une connectivité nationale et internationale et évolue régulièrement en fonction de l'évolution des technologies et des capacités des infrastructures disponibles. Le réseau ARN connecte l'ensemble des institutions à caractère scientifique et technologique² et constitue un réseau national de recherche, interconnecté aux réseaux de recherche étrangers dont le réseau de recherche Pan-Européen GEANT et à internet. (<http://www.arn.dz/index.php/presentation>)

Figure 1: Réseau National de Recherche



(Source :<http://www.arn.dz/index.php/presentation>)

Malgré certains avantages de ce dispositif, il est à noter que:

- Le réseau Algerian Research Network 'ARN', supportant notamment le système de télé-enseignement en constant affermissement, s'est développé de manière éparse, pour répondre à des besoins ponctuels et souvent hâtifs, notamment et surtout en termes d'accès Internet.

- Le backbone du réseau ARN, édifié sur des supports et des lignes appartenant à Algérie Télécom, possède des capacités de très loin insuffisantes pour supporter la future ERP (Enterprise Resource Planning), c.à.d. le système d'information intégré du Secteur, dans son acception la plus large, assumant à la fois, le système de télé-enseignement, tous les applicatifs de gestion (en particulier la gestion de la scolarité, des parcours pédagogiques, la gestion des œuvres universitaires, la gestion du patrimoine, etc.), le système décisionnel et statistique, et autres.

4.4. Le Réseau d'Enseignement et de Recherche (NREN: National Research and Education Network)

Par la suite, il est prévu la réalisation du réseau sectoriel qui doit, à l'instar des autres réseaux d'enseignement et de recherche (NREN), avoir une infrastructure propre, indépendante de celle des opérateurs commerciaux. Il devra : offrir au

secteur un soubassement infrastructurel adéquat, et permettre la mise en place du système d'information de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, grâce à l'implantation d'un ensemble de nouveaux services intégrés, au profit des étudiants, des enseignants, des chercheurs, des personnels, et des citoyens. ([Http://services mesrs/e-learning](http://services.mesrs/e-learning)).

5. Panorama de quelques projets EAD en Algérie

Plusieurs projets ont été initiés dans le cadre de l'EAD en Algérie, tels que:

5.1. Projet DjamiaTIC

Comme son nom l'indique DjamiaTIC est composée de: Djamia (mot arabe désignant l'Université, mais aussi ligue, association, amicale, fédération... «tout ce qui unit») et TIC (pour technologies de l'information et de la communication). Djamia TIC est un site communautaire en ligne. C'est un portail traitant de divers thèmes en relation avec l'enseignement supérieur et les TICE. ([Http://www.djamiatic.net/](http://www.djamiatic.net/)).

5.2. Projet AVUNET

Algerian Virtual University est une plateforme de formation ou d'autoformation flexible et à distance aux technologies de l'information et la communication TIC pour les étudiants de post-graduation dans différentes Universités algériennes. La plateforme qui est utilisée offre aux étudiants un accès aux cours et elle leur permet une autoévaluation et les enseignants complètent ce dispositif en assurant une évaluation détaillée avec des solutions affinées, ainsi que des services de communications et de collaboration entre étudiants et enseignants via deux portails: Elabweb et Avunet.info. (Djoudi, 2009).

5.3. Projet «Mech-eLearn»

Mech-eLearn est un projet d'enseignement électronique qui vise à atteindre l'objectif de devenir la vitrine du e-Learning de l'Université algérienne dans le domaine des sciences et des techniques de l'ingénieur ([Http://aichouni.tripod.com/mech-elearn/description-projet.htm](http://aichouni.tripod.com/mech-elearn/description-projet.htm).2018). Cet objectif peut être atteint en suivant ce qui suit:

- l'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) telle que le Web, le courriel, les forums de discussion et les vidéoconférences dans le processus de la formation universitaire des ingénieurs et des chercheurs algériens ;
- l'adoption d'une approche qui assure l'intégration des trois fonctions principales de l'institution universitaire: la fonction d'enseignement, la fonction de

recherche et la fonction du service de la communauté ;

- la mise à contribution des acteurs principaux du processus de la formation universitaire, c'est-à-dire les enseignants-chercheurs et des étudiants dans les différentes institutions universitaires et de recherche en Algérie.

Tous les enseignants chercheurs et les étudiants de graduation et de post-graduation peuvent participer à ce projet de mise en commun de ressources pédagogiques et scientifiques.

5.4. Projet UATL

C'est un projet de formation à distance destiné aux étudiants en master informatique à l'UATL une Université du sud algérien Laghouat, notons que c'est la première Université du sud qui a pu mettre sur terrain un réel projet FAD. C'est une formation qui a pour objectif d'introduire le modèle pédagogique socio-collaboratif permettant la scénarisation d'activité de groupe avec l'aide d'un tuteur avec l'introduction des TIC par l'E-Learning, ainsi que la formation de l'enseignant chercheur compétant. (Cherroun, Ziani, 2005).

5.5. Projet IDE@

Cette formation a été portée par un consortium de 12 établissements universitaires algériens et européens. Sa coordination a été assurée par l'Université Louis Pasteur de Strasbourg et l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF), en collaboration avec les partenaires du projet. Financé pour une période de trois ans (2005-2008) par le programme TEMPUS de l'Union européenne, le projet IDE@ a permis de déployer en Algérie un dispositif d'enseignement à distance (EAD) par Internet au sein de l'enseignement supérieur algérien. Le plus grand volet du projet a été consacré à la formation des ressources humaines qui se chargent du déploiement et de la pérennité de cette nouvelle formation. Au total, 387 personnes ont été formées dont 163 femmes (soit 42,11 %), et ce, à travers 19 sessions de formation et 3 stages pratiques, étalés sur les 3 années du projet et organisées au sein des établissements partenaires algériens et européens (Actes du 5e colloque international du RIFEFF, 2014, p.31)³.

6. Expérience de l'ENS de Kouba

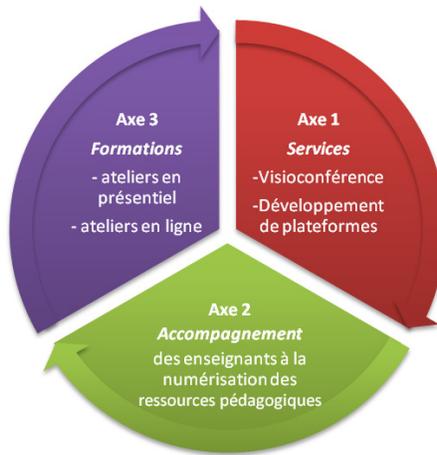
La formation Ide@ «Internet pour Développer l'Enseignement à distance en Algérie» est la première formation diplômante en ligne, portant sur les TICE en Algérie, délivrée par l'École Normale Supérieure (ENS) de Kouba d'Alger au profit des enseignants universitaires, formateurs de formateurs. Depuis 2008, chaque année, cette école forme entre 12 et 24 enseignants à l'ingénierie d'EAD (Actes du 5e colloque international du RIFEFF, 2014, p.88).

La cellule de téléenseignement de l'ENS a été mise en place en 2008, au service des enseignants et des étudiants dans le but de :

- Développer le téléenseignement, et notamment l'usage de la visioconférence.
- Développer chez les enseignants l'usage des TICE.
- Développer l'EAD (enseignement à distance –en ligne-) et l'usage des plateformes d'e-learning
- Organiser et offrir des formations.

Pour l'année 2012-2013, trois axes d'actions ont été retenus ([Http://www.ens-kouba.dz](http://www.ens-kouba.dz)):

Figure 2: Axes cellule de téléenseignement de l'ENS Kouba



(Source: [Http://www.ens-kouba.dz](http://www.ens-kouba.dz))

Depuis 2008, le Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique, a doté les établissements universitaires d'un matériel de visioconférence⁴. L'objectif étant de ([Http://www.ens-kouba.dz](http://www.ens-kouba.dz)) :

- Répondre au manque d'encadrement.
- Créer la télévision pédagogique et la visio-archiver.
- Faciliter et développer les procédures de coopération.
- Utiliser la visioconférence dans la formation avec le concours des ENS pour le public du sud.

Pour mieux maîtriser cette technologie, l'ENS de Kouba s'est vu confier la tâche de former le personnel technique à l'usage du matériel de visioconférence. Cette formation a été organisée en collaboration avec la cellule de télé-enseignement de l'Université de Laghouat du 21 au 23 octobre 2012. Elle a pour cible le personnel technique de la CTE de l'école. La formation s'est déroulée

en visioconférence.

En parallèle aux actions déjà menées par l'ENS, un atelier de formation «structuration et scénarisation d'un cours en ligne» est lancé, il est destiné essentiellement aux enseignants de l'école et les futurs enseignants universitaires. Il se déroule à 90% en ligne via une plateforme afin d'éviter aux bénéficiaires toute contrainte de présence et de disponibilité. Il vise à amener les enseignants à mettre leurs ressources en ligne tout en respectant les normes internationales de mise en forme, de structuration et de scénarisation d'un cours en ligne ([Http://www.ens-kouba.dz](http://www.ens-kouba.dz)).

L'ENS de Kouba a lancé plus de six promotions de PGS Ide@, en inscrivant une douzaine d'apprenants sélectionnés parmi les centaines de dossiers de candidatures reçus chaque fois. En parallèle, une opération de co-tutorat a été adoptée. Cette opération consiste à choisir parmi une promotion d'Ide@ les meilleurs apprenants et à les intégrer lors de la promotion suivante dans l'équipe pédagogique des tuteurs.

Durant une année, ils doivent alors se former et s'exercer au tutorat sous le suivi attentif d'un tuteur expérimenté. L'année d'après, ils sont recrutés par l'ENS en tant que tuteur. En 2014, l'ENS a lancé une nouvelle promotion composée de 16 apprenants (Actes du 5e colloque international du RIFEFF, 2014, p.93)

Tableau (2) Bilan des effectifs formés

Promotion	Nombre d'apprenants inscrits	Nombre de soutenances	Nombre de tuteurs formés (co-tutorat)
Janvier 2008 (promotion mixte)	9	6	4
Avril 2008	6	3	0
Mars 2009	12	4	5
Janvier 2010	12	8	1
Mars 2010	12	3	0
Janvier 2013	12	11	4

(Source: [Http://www.ens-kouba.dz](http://www.ens-kouba.dz))

Pour conclure, nous pouvons dire qu'à travers son expérience, l'ENS de Kouba⁵ a réussi à former des compétences algériennes en TICE et en ingénierie de l'EAD, malgré les différents problèmes notamment ceux qui ont été soulevés par Kasdali Sihem Hakem de l'ENS et Alain Jaillet Université de Cergy-Pontoise, Paris (Actes du 5e colloque international du RIFEFF, 2014, p.98): le départ des apprenants avant d'achever leur formation ; pour ceux qui terminent, ils

n'arrivent pas tous à mettre réellement leur projet techno pédagogique en place au sein de leur institution et à le pérenniser ; sur le plan professionnel, les enseignants formés, une fois la formation Ide@ terminée, reprennent leurs enseignements sans trop de changement sur leurs propres approches pédagogiques, méthodologiques et collaboratives.

7. Expérience de l'Université des Frères Mentouri Constantine 1

L'Université des Frères Mentouri Constantine1 'UFMC' s'est démarquée cette année, des autres établissements universitaires algériens en s'appropriant la première place du classement 4icu.org University Ranking. Son alignement au standard d'assurance qualité et les avancées atteintes en termes des technologies de l'information⁶ justifient sa position leader.

La formation des enseignants en e-learning constitue une des priorités de l'Université des Frères Mentouri, elle est destinée majoritairement aux enseignants nouvellement recrutés. Cette formation a été mise en place en 2010, avec pour objectif de préparer les enseignants à la maîtrise et l'appropriation des TICE, ainsi qu'à leur utilisation dans les activités pédagogiques. Elle comprend un volet C2I (Certification Informatique et Internet) et un volet TIC (Maîtrise de MOODLE, utilisation des outils du Web 2.0 dans la production des cours). En accord avec la tutelle et dans le cadre de l'arrêté du MESRS N° : 932 du 28 Juillet 2016, l'UFMC participe à la formation des enseignants chercheurs nouvellement recrutés au niveau de la plupart des établissements universitaires du pays. Notons que 1470 enseignants apprenants appartenant à 59 établissements universitaires ont participé à 3 sessions de formations. ([Http://ific.auf.org](http://ific.auf.org))

Les membres de l'équipe de formation du centre de télé-enseignement de l'UFMC sont issus de différents parcours de formation à savoir: la formation en TICE dispensée par l'UFMC et qui a permis de former près de 400 enseignants depuis 2012, le programme PAPS-ESRS, la formation master en technologies éducatives (ACREDITE) dispensée par l'université de Cergy Pontoise avec le soutien de l'AUF et enfin le programme de coopération Algéro-Suisse "COSE-LEARN" pour la formation des spécialistes en e-learning. ([Https://telum.umc.edu.dz/](https://telum.umc.edu.dz/))

Durant l'année universitaire 2016-2017, le MESRS a autorisé, l'ouverture de 5 masters à distance dont le Master en droit, spécialité administration locale à l'Université Constantine1 (voir figure 3). Cette initiative a permis à l'UFMC la mise en place d'un master entièrement à distance.

Figure (3) Master à distance en droit «administration locale»

National

Master à distance en Droit « Administration Locale »

- Ce Master est le résultat d'un besoin exprimé par les institutions de l'administration locale

Le master en chiffres

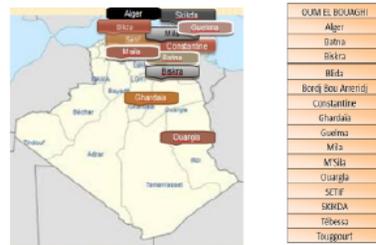
- **641 apprenants.**
- 23 Tuteurs,
- 6 Concepteurs de cours,
- 7 Responsables de modules,
- 1 Responsable pédagogique,
- 2 Responsables techniques,
- 2 Tuteurs techniques.

Masters à Distance offerts au titre de l'année universitaire 2016-2017

- Université de Blida 2: Sociologie des organisations et développement des ressources humaines.
- Université Oran 1: Lettres arabes
- Université Alger 1: Droit
- Université Alger 3: Comptabilité

Localisation géographique des apprenants

Master à distance
« Administration locale »



Le numérique facilite l'accès à la formation universitaire indépendamment de la localisation géographique

(Source: <https://foad.umc.edu.dz/>)

La restructuration du contenu des formations doctorales agréées par le MES-RS a donné lieu à l'apparition de cours obligatoires en 1ère année, dont une formation sur les TIC et les méthodologies de recherche. Dans ce cadre, l'Université Constantine 1 a mis en place le Projet NUMDOC. Destiné en priorité aux doctorants, son contenu est organisé en ateliers de formation sur la maîtrise des outils web 2.0 de recherche documentaire scientifique, incluant les thématiques suivantes:

- Maîtrise des outils de recherche documentaire et scientifique, veille scientifique,
- Bien gérer sa bibliographie (Zotero/EndNote),
- Création de poster (Scribus + Gimp),
- Outils de rédaction scientifique (LaTeX),
- Statistique sous R (nouvel Atelier),
- Comment réussir sa publication.

Le numérique a gagné d'autres terrains et a permis d'autres innovations pédagogiques, c'est ainsi que l'évaluation a pris de nouvelles formes à travers:

- **Examen auto-corrigé:** QCM Papier automatisé, cette expérience s'est déroulée à la Faculté de Médecine et se base sur une application développée par l'équipe du webmaster de l'Université et implémentée sur Moodle. Les QCM sont créés en ligne à l'aide d'une interface intuitive et une copie de réponse est générée sous format pdf à imprimer.

- **Examen sur tablettes:** Cet examen a été organisé en mars 2017 par la faculté des sciences de la nature et de la vie. Les étudiants en bio-informatique répondent pendant une durée de 1 heure à une série de questions. A la fin de cet examen, les résultats sont instantanément envoyés via une adresse e-mail à l'enseignant responsable du Module sous forme de fichiers EXCEL.

L'Université Constantine1 a pour objectif de mettre à disposition des enseignants une banque de questions dans chaque domaine disciplinaire afin de proposer pour chaque examen autant de variantes de questions que d'étudiants. Ces ressources pédagogiques pourront également être mises à la disposition des étudiants pour une auto évaluation.

Comme conclusion, nous pouvons dire que l'Université des frères Mentouri Constantine a réussi à mettre en place, depuis 2012, une stratégie de formation en TICE et pratiques pédagogiques au profit des enseignants nouvellement recrutés afin d'assurer un enseignement de qualité répondant aux exigences des offres de formation et de les initier aux différents mécanismes de la pédagogie universitaire aussi bien en enseignement distanciel qu'enseignement présentiel. Une telle formation permet d'assurer un enseignement hybride de qualité répondant aux exigences de la société à l'ère du numérique. De même qu'elle a réussie à former des étudiants à travers le large panel de formations qu'elle offre.

8. Quel bilan pour les établissements universitaires algériens ?

L'E-learning est une solution qui ne pourra pas remplacer le présentiel intégralement, mais une solution à ne pas négliger, qui s'inscrit dans le nouveau système LMD, vers lequel s'achemine l'Université Algérienne. L'utilisation des tic trouve sa place dans l'esprit de travail et la démarche du LMD, car elle est compatible avec l'autonomie et l'esprit d'initiative qui caractérisent ce système d'enseignement, ainsi qu'avec la mondialisation qu'il sous-tend. Il a été bien dit qu'un refus de la FAD et des technologies constitue une forme de résistance à la mondialisation.

En effet, parmi les facteurs qui ont retardé l'introduction des tic dans l'enseignement supérieur en Algérie, on peut citer à titre d'exemple⁷:

- l'arrivée tardive de l'Internet et le manque de maîtrise de cette technologie appliquée à l'enseignement ;
- les coûts immédiats induits par les dispositifs FAD et les frais excessifs des formateurs étrangers et de mise en place de ces projets ; l'acharnement des formateurs au mode d'enseignement transmissif et leur manque de formation continue ;
- pauvreté de textes officiels, dans un système administré représente une difficulté pour les décideurs ;
- hésitation par rapport à l'effort à investir pour entrer dans le changement, et la crédibilité pédagogique ;
- La majorité de ces projets sont des projets de coopération nord-sud, qui sont

financées essentiellement par des contrats entre deux ou trois pays ou par l'AUF, en effet, rares sont les projets d'initiative purement nationale ;

- En général, ces projets sont implantés dans le nord du pays (apprenants, tuteurs et responsable). Cependant que les régions sud, est et ouest sont les plus touchées par le manque d'encadrement et d'infrastructures pour assurer des formations en présentiel.

Vu la concurrence dont se trouvent les établissements universitaires dans le monde, et le classement très modeste de l'université algérienne, il devient urgent et impératif de continuer à introduire les nouvelles méthodes d'enseignement en moyennant les tic au reste des établissements du MESRS. Pour se faire, il est nécessaire de:

- S'imprégner des expériences des établissements ayant déjà bien réussi leur pari ;
- Travailler dans un cadre collaboratif à travers l'organisation en consortiums dans le but de mutualiser les ressources ;
- Organiser des formations se rapportant aux nouvelles méthodes d'enseignements et sur les TIC ;
- Doter les établissements universitaires de moyens technologiques, infrastructures, surtout d'une bonne qualité de connexion à Internet ;
- Adopter des plates-formes simples d'utilisation telle que Moodle ;
- Sensibiliser les réticents aux avantages des tic et leur facilité d'utilisation ;
- Organiser et intensifier les rencontres qui se rapportent à l'EAD ;
- Généraliser la formation des formateurs ;
- Rendre opérationnelles les cellules d'assurance qualité et de télé-enseignement dans chaque établissement universitaire ;
- Renforcer le volet réglementaire en introduisant plus de textes de lois sur l'EAD et plus précisément l'E-learning.

Conclusion

Malgré l'arrêté interministériel du 8 Rajab 1425 correspondant au 24 août 2004 (Arrêté interministériel du 8 Rajab 1425 correspondant au 24 août 2004) à travers son art. 16 qui dresse les services communs de l'université et qui fait état d'un centre des systèmes et réseaux d'information et de communication, de télé-enseignement et d'enseignement à distance, le hall de technologie, malgré la réforme de l'enseignement supérieur en Algérie qui a arrêté les lignes directrices, qui portent sur la mise en place d'un système national d'assurance qualité, dans le secteur à travers la création de la CIAQES, nous avons constaté la non adhésion de tous les établissements universitaires algériens à l'enseignement à

distance et l'e-learning.

Le parcours des établissements universitaires algériens en termes d'introduction des tic, n'a pas toujours été facile. Certains établissements ont pu se démarquer grâce à la coopération et aux différents partenariats tissés avec leurs homologues étrangers, surtout européens, et pour résultat, des compétences algériennes ont été formés en TICE et en ingénierie de l'EAD, mais, du côté de la recherche, il n'existe à ce jour, que très peu de chercheurs qui se sont lancés dans des thématiques de recherches par rapport à cette problématique. D'autres établissements trouvent des difficultés à continuer ou même à se lancer à cause de la difficulté de la mise en place d'un dispositif EAD performant et efficace.

Aux termes de notre travail, nous pouvons dire qu'il reste beaucoup de défis à relever pour les établissements universitaires algériens en ce qui concerne l'EAD et le E-learning pour rattraper le retard qu'ils accusent comparer à leurs homologues, et que les acquis restent infimes par rapport aux normes mondiales. Aujourd'hui, le progrès et le développement sont étroitement liés à la technologie moderne et à la révolution électronique, qui sont devenus les principaux indicateurs du progrès des pays dans les domaines économiques, politique et social. Les sociétés qui favorisent la culture de l'e-Learning, soit à distance, soit dans des établissements scolaires, vont nécessairement réaliser plus de progrès et de prospérité comparativement aux autres pays qui adhèrent encore à l'éducation traditionnelle, à l'ère actuelle ou les traditions sont devenues une culture et un produit partagés partout dans le monde à travers la curiosité ou l'éducation électronique. Le changement et le développement en Algérie ne peuvent être réalisés qu'en suivant les tendances technologiques globales, et en affectant les budgets nécessaires à l'activation de l'e-Learning sans oublier que les générations montantes peuvent facilement accepter les approches différentes et innovantes contrairement aux personnes habituées aux méthodes traditionnelles ; et tenir compte que le changement ou la mutation se fait progressivement et non en une seule fois (Actes du 5e colloque international du RIFEFF, 2014, p.102).

Beaucoup d'auteurs et d'écrits prospectifs tendent à rejoindre l'idée que « ... l'avenir est très clair..., la communication sera numérique, interactive et multi-média, et c'est aux pédagogues et aux technologues de l'éducation de définir les meilleurs usages pour ces technologies». (DEPOVER, 1996).

Notes

- 1- Les formations portent essentiellement sur l'intégration des nouvelles technologies dans l'apprentissage à distance. Elles comportent essentiellement: le module «Technologies de l'Information et de la communication» en post- graduation Informatique aux Universités de Sétif et Ouargla ; le module «Nouvelle Economie Fondée sur le Savoir» en post-graduation de Gestion aux Universités de Batna et Biskra ; le module «E-learning» en post- graduation Informatique à l'Université de Sidi Belabbès.
- 2- Le réseau ARN a été déployé au début des années 90 pour constituer une infrastructure technologique au profit de tous les acteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et du développement technologique.
- 3- Ces formations ont ciblé les différents acteurs du projet: 19 experts EAD ont été formés via le master en ligne UTICEF de l'ULP de Strasbourg (1 an) pour l'encadrement du master algérien ; 340 enseignants ont bénéficié d'ateliers de formation aux TIC sur la conception de cours en ligne, le travail collaboratif et le tutorat en ligne pour créer une masse critique d'enseignants initiés à l'EAD et créer ainsi un potentiel «candidats» au master algérien ; 9 coordinateurs EAD ont été formés à la coordination d'une plateforme EAD.
- 4- En 2011-2012, plusieurs visioconférences ont été organisées avec succès, notamment: la soutenance de PGS (Ide@) en multipoint avec l'Université de Laghouat et l'Université de Bejaia) ; deux soutenances de Doctorat avec l'Université de PAU, France ; visioconférence en multipoint avec l'Université de Laghouat et de Constantine ; visioconférence en multipoint avec les universités de: Laghouat, Tlemcen, Batna et Constantine.
- 5- Les informations concernant l'Université de Constantine 1 ont été recueillies sur le site de l'Institut de la Francophonie pour l'Ingénierie de la Connaissance. [Http://ific.auf.org](http://ific.auf.org)
- 6- L'UFMC mobilise cinq plates-formes pédagogiques dans les formations à distance: E-LAB (TPs à distance), COMPERE (montage de projets européens), TELUC (formation aux TIC et pratiques pédagogiques), Master à Distance (administration Locale), Licence Energies Renouvelables (MOOC).
- 7- Les points cités est une synthèse sur laquelle s'accorde certains auteurs ayant déjà abordé cette problématique.

Bibliographie

- Actes du 5e colloque international du RIFEFF. (2014). La francophonie en question. RIFEFF: Montréal
- Atmani, H., Sefsafi, S. (2009). 'Découverte et sélection des web services dans le cadre du e-Learning selon le profil utilisateur'. Mem. Ingénieur d'Etat : informatique. Faculté des Sciences et de la Technologie et Sciences de la Matière
- Aubert, S. (2005). Le e-learning adaptatif. Université de Nice Sophia-Antipolis. Rapport de stage.
- Belbachir, F. (2015). 'Le E-learning comme méthode d'apprentissage'. Université de Tlemcen. Mémoire de master
- Bouamra, A., Mankour, S. (2010). 'Utilisation de la plate-forme Dokeos pour une solution e-learning industrielle: formation en ligne E-GPS cas société ENAGEO'. Mem. Ingénieur d'Etat: informatique. Faculté des Sciences et de la Technologie et Sciences de la Matière
- Cherroun, H., Benameur, Z. (2005). Retour sur expérience : un premier pas vers l'introduction des TIC dans l'enseignement à l'université de Laghouat. CEMAFORAD-2 N°12,13 et 14 Novembre
- De Praetere, T. Dokeos.(2018, 28 novembre). Première suite e-learning complète en open source. Cours en ligne. Repéré a: <https://slideplayer.fr/slide/1150563/>
- Djebbari, N.(2012). L'enseignement à distance: de l'autonomie vers l'interaction. Université d'ORAN,
- Djoudi, Mahieddine. (2009). Expériences de Elearning dans les Universités Algériennes. Proceedings of the 2nd Conférence Internationale sur l'Informatique et ses Applications (CIIA'09), Saida, Algeria, May 3-4, 2009.
- Foley, M. (2018, 29 novembre). Le rôle et le statut des réseaux nationaux d'éducation et de recherche (NREN) en Afrique. Repéré a : https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26258/113114-FR-NRENsAfrique_SABER_ICTno05.pdf.
- <http://aichouni.tripod.com/mech-elearn/description-projet.htm>
- «Qu'est-ce que l'E-Learning». Repéré à: http://foad.inffolor.org/component/option,%20com_docman/task,doc_view/gid,177
- <http://ific.auf.org>

- https://moodle.org/?lang=fr_ca
- <https://telum.umc.edu.dz/>
- <http://www.arn.dz/index.php/presentation>
- <http://www.djamiatic.net/>
- <http://www.eldjazaircom.dz>
- <http://www.ens-kouba.dz>
- MOOC: minutes pour tous savoir. (2018, 30 novembre). Repéré à : <http://www.unow.fr/index.php/blog-unow/120-tout-savoir-sur-les-mooc>.
- <http://www.uvt.rnu.tn/>
- Kessouri, M. A. (2018, 30 novembre). Observatoire des tic en Algérie : Méthodologie, Indicateurs & observation statistique. Repéré à : www.ensea.net/ensea/moultakayat/2012/polpub/2012-50.pdf
- Odilef, F. (2011). Territoires: les rencontres territoriales de la e-formation.
- Rapport sur les priorités et la planification de l'année 2007.
- Touzi, J.(2018, 30 novembre). Les LCMS et leurs rôles dans le eLearning. In Free and Open Source software, ICT for Development, My activities and projects, Open Educational Resources. Repéré à : <https://www.jtouzi.net/lms-lcms-roles-elearning/>
- www.cerist.dz
- www.mesrs.dz
- . F., 1951.

