



**HAL**  
open science

## Pour un nouveau modèle d'information et de communication numérique dans le métier de l'enseignant du supérieur au Liban

Dany Azzi, Mokhtar Ben Henda, Youssef Malak

### ► To cite this version:

Dany Azzi, Mokhtar Ben Henda, Youssef Malak. Pour un nouveau modèle d'information et de communication numérique dans le métier de l'enseignant du supérieur au Liban. Actes du Colloque e-Formation 2018, Université de Lille, Mar 2018, Lille, France. pp.81-89. hal-04554641

**HAL Id: hal-04554641**

**<https://u-bordeaux-montaigne.hal.science/hal-04554641v1>**

Submitted on 22 Apr 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License



# Actes du Colloque e-Formation 2018

<https://e-formation2018.sciencesconf.org/>

Edités par : Annie Jézégou, Pierre-André Caron, Jean Heutte

Le colloque e-Formation 2018 est organisé par l'université de Lille, laboratoire CIREL équipe Trigone

# POUR UN NOUVEAU MODELE D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION NUMÉRIQUE DANS LE MÉTIER DE L'ENSEIGNANT DU SUPERIEUR AU LIBAN

---

*Dany AZZI,  
Doctorant en Science de l'Information et de la Communication  
Université Libanaise en cotutelle avec l'Université de Bordeaux Montaigne*

*Mokhtar BEN HENDA  
MCF-HDR, ISIC, Labo MICA-EA 4426, Université Bordeaux Montaigne (France)*

*Youssef MALAK,  
Professeur des Universités,  
Centre de Sciences du Langage et de la Communication & Faculté de pédagogie, Université Libanaise (Liban)*

## **RESUME**

Au Liban, l'intégration et le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement supérieur, sont encore dans une phase embryonnaire alors que sur le plan international, les innombrables travaux sur les modalités d'introduction des TICE dans l'enseignement supérieur et la formation des enseignants par le moyen de dispositifs numériques spécialisés démontrent qu'il s'agit d'une pratique universitaire relativement ancienne. Ceci nous pousse à poser les questions relatives à l'exploration des vraies contraintes et obstacles qui ont freiné et qui continuent à impacter le développement des technologies éducatives (TICE) au niveau universitaire au Liban, et à examiner les conditions et la réglementation en vigueur de la formation des enseignants. Nous traiterons ces questions dans le cadre d'une étude approfondie par laquelle nous proposerons des alternatives pratiques adaptées au contexte universitaire libanais, fondées sur une analyse théorique et empirique du domaine des technologies éducatives, des pratiques pédagogiques et des ressources d'information scientifiques et techniques (IST) pour l'enseignement universitaire au Liban. Le présent document donnera les grandes lignes du cadre théorique et expérimental de notre étude. Ce cadre sera construit inéluctablement autour d'une analyse de l'existant notamment en rapport avec les compétences technologiques et pédagogiques déjà existantes dans l'enseignement supérieur libanais, puis d'une étude des besoins en rapport avec les référentiels de formation et les dispositifs pédagogiques qui seraient nécessaires pour l'innovation de la réalité académique libanaise. Notre étude qui vient juste de commencer avec une enquête exploratoire dont les résultats sont exposés ici, prendra source dans les objectifs d'apprentissage de la taxonomie de Bloom et le modèle de référence théorique développé par Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay.

## **MOTS CLÉS :**

---

TICE, IST, Enseignement supérieur, Compétences numériques, Dispositifs numériques de formation, Liban.

## INTRODUCTION

---

L'usage des TIC dans le cadre universitaire en général a connu un accroissement exponentiel en raison des plus-values qualitatives évidentes qu'elles procurent aux enseignants et aux apprenants. Un grand nombre d'études montrent que les TIC et l'accès aux données numériques dans l'enseignement favorisent l'innovation dans les processus d'enseignement et d'apprentissage. Pour atteindre les plus hauts niveaux de compétences, les institutions éducatives doivent non seulement moderniser leurs outils technologiques, mais aussi changer leurs modèles d'enseignement, c'est-à-dire le rôle de l'enseignant, les questions relatives à l'organisation de la formation, les processus d'enseignement et d'apprentissage et les mécanismes d'interaction et d'évaluation. Elles doivent en particulier œuvrer sur de nouveaux modèles d'information et de communication scientifique et technique en faveur du métier de l'enseignement et de la recherche. Ces études ont également mis en évidence les opportunités et les avantages potentiels des TIC pour améliorer la qualité scientifique de l'éducation. Les TIC sont considérées comme un « outil majeur pour construire des sociétés du savoir » (TIC UNESCO, 2011). Elles fournissent alors un moyen de repenser les systèmes et processus éducatifs en favorisant des méthodes de traitement innovantes, de gestion et de partage des ressources d'information scientifiques et techniques de meilleure qualité. L'accès aux ressources d'apprentissage à distance est aujourd'hui à la mode grâce aux ressources éducatives libres, aux réservoirs d'objets pédagogiques, aux MOOC et à l'éducation ouverte. Les enseignants et les apprenants ne doivent plus compter uniquement dans leurs tâches éducatives sur les supports imprimés.

C'est à partir de ces quelques aspects innovants des TIC pour l'activité éducative que nous avons envisagé d'orienter ce papier d'abord vers l'étude et l'analyse du contexte universitaire libanais puis vers les perspectives d'une intégration et d'un usage raisonné de nouveaux modèles d'information et de communication numériques dans l'environnement pédaگو-technique des enseignants universitaires libanais. Nous examinerons ensuite leurs perceptions et leurs niveaux de satisfaction par rapport aux potentialités des TIC à introduire des améliorations dans leurs métiers pour la transmission des connaissances.

## CONTEXTE DE L'ETUDE

---

Si l'intégration et le développement des TIC dans l'enseignement supérieur au Liban sont encore en phase embryonnaire, c'est essentiellement lié à l'absence d'une politique éducative nationale claire. Néanmoins, plusieurs efforts individuels sous forme de projets innovants ont été déployés, notamment de la part d'universités francophones, pour le développement de l'apprentissage à distance. Le projet ADIP Tempus (Apprentissage à distance et innovation pédagogique) constitue l'une des initiatives les plus en vue dans la région. Ce projet applique une stratégie fondée sur :

- Le développement de nouvelles méthodes d'enseignement, notamment en utilisant l'approche axée sur les compétences (APC: Approche Par Compétences) et l'apprentissage ouvert et à distance (FOAD: Formation Ouverte et à Distance) et l'application de ces méthodes à la réforme du curriculum ;
- L'installation durable de ces dispositifs au niveau des établissements universitaires grâce à la création de centres d'innovation pédagogique ;
- Le renforcement de la sensibilisation au développement de l'apprentissage tout au long de la vie, notamment à l'aide de la validation des acquis (VAE : Validation des acquis d'expérience) ;
- La pérennité de ces programmes au niveau national par l'adoption d'un cadre réglementaire législatif.

De nombreux efforts ont également été déployés dans le cadre du projet ADIP (Apprentissage à Distance et Innovation Pédagogique) visant à promulguer une loi libanaise en vue de fixer les conditions et les

modalités nécessaires à l'enseignement d'un programme formel dans le secteur de l'enseignement supérieur en utilisant des méthodes non traditionnelles.

A ce jour, les recherches dans ce domaine, particulièrement celles qui ont porté sur le contexte libanais, sont bien limitées à quelques études comme celles de (Soufi, 2015) et (Malek, 2010). Ces deux publications ont abordé respectivement « Les TICE et modalités de formation des éducateurs au Liban » et « Les dispositifs électroniques pédagogiques conçus pour l'encadrement en ligne des cours présentiels universitaires » au Liban. Ajoutons à ces deux travaux, ceux de (Pera et al., 2015) et (Ben Henda, 2016) qui ont inclus le Liban dans leurs études des pays francophones concernés par les réformes universitaires par les TIC ; d'où leur importance en vue de fournir des solutions appropriées au contexte libanais. Pera et ses co-auteurs ont particulièrement mis l'accent sur la mise en place d'un dispositif de formation hybride.

## **L'EAD AU LIBAN, UN DEFI A RELEVER**

---

Au niveau national, le personnel académique souffre de l'absence d'un programme de formation initiale en TICE, l'absence d'un système de promotion, l'absence d'un système de Développement Professionnel Continu, et l'absence d'une politique de mobilité nationale. Récemment quelques institutions du secteur privé ont commencé à organiser un programme de formation initiale et de développement professionnel pour leur personnel académique. Ce programme couvre normalement les méthodes d'enseignement et la didactique, et sa durée est d'un à deux semestres. La raison principale qui a poussé ces institutions à organiser de telles formations était leur initiative pour s'engager dans le processus d'accréditation et la mise en œuvre des procédures d'Assurance Qualité (European Union, 2017).

Notre problématique principale s'articule autour d'un modèle d'information et de communication universitaire supporté par les TICE qui serait en mesure de renforcer les compétences pédagogiques des enseignants et d'améliorer la qualité des connaissances scientifiques et techniques que les enseignants transmettent aux apprenants. Cette problématique traite en réalité des conditions dans lesquelles l'université libanaise devrait œuvrer pour introduire l'innovation technologique, pédagogique et scientifique dans son modèle de gouvernance par les TIC et les TICE. Il s'agit aussi de connaître entre autres les enjeux, les défis et les effets de l'intégration d'un dispositif numérique de formation pour renforcer les compétences TICE des enseignants au niveau de l'enseignement supérieur libanais.

## **DANS LE SILLAGE D'INITIATIVES ENGAGEES**

---

Sur le plan international, peu de travaux abordent le contexte libanais. Seules quelques études non publiées dans quelques universités libanaises privées montrent que même les jeunes enseignants nouvellement formés intègrent très peu les TICE malgré les équipements TIC disponibles dans leurs institutions. La plupart d'entre eux le justifient par le manque de formations dans ce domaine.

Ben Henda a étudié l'état de l'existant en ressources et services TIC/E dans les milieux professionnels et académiques dans les pays francophones du SUD y compris le Liban. Il a mené dans son rapport une étude quantitative à travers une enquête de terrain qui a ciblé les enseignants chercheurs. Il a constaté que les TIC/E sont bien introduites dans les contextes universitaires francophones du Sud mais leur usage reste encore majoritairement limité aux besoins individuels et aux activités basiques non complexes. D'après l'analyse des résultats de l'enquête, Ben Henda affirme que le numérique éducatif nécessite un minimum de maîtrise des TIC et des TICE. De plus, il souligne que toute université en mesure d'introduire et de faire usage des outils et des services numériques dans son cursus universitaire et ses activités de recherche scientifique, nécessite

un personnel enseignant et administratif formé, disposant d'un minimum de compétences technologiques et des savoir-faire numériques (Ben Henda, 2016).

Au niveau national libanais, Aïda El-Soufi déclare dans son article « TICE et modalités de formation des éducateurs au Liban » que « pour l'instant, aucune politique officielle claire n'existe quant à l'intégration des TICE dans les curricula universitaires libanais malgré l'envergure du projet de formation au niveau national lancé dans les établissements publics et subventionné par la Banque Mondiale » (Soufi, 2015).

De plus, selon Rima Malek, coordinatrice du programme de maîtrise en technologie à l'Université Libanaise, « au Liban les premiers environnements d'enseignement et d'apprentissage électroniques académiques sont apparus depuis déjà une décennie ». Mais à ce jour, les études, les recherches et les publications dans le domaine sont encore assez timides au niveau du pays. Rima Malek souligne aussi que la réglementation est très lacunaire. Ce qui constitue une motivation importante pour l'étude du terrain libanais (Malek, 2010).

Dans le même contexte, nous avons récemment diffusé en ligne (fin de l'année 2017), une enquête exploratoire dans la Faculté d'architecture, d'art et de design, une des universités libanaises privées. Cette enquête a ciblé 120 enseignants à plein temps et à temps partiel distribués sur 3 campus. Notre but est de dresser un état des lieux permettant de comprendre la situation actuelle en terme d'usage des TICE et l'efficacité de la formation en ligne pour développer des compétences pédagogiques par le numérique. Environ 70% des enseignants ciblés ont répondu à l'enquête. Les réponses obtenues étaient bien indicatives et elles ont été plutôt un moyen de préfigurer des attitudes et d'identifier des tendances parmi les répondants.

Dans cette étude exploratoire, nous avons focalisé deux questions essentielles, l'une en relation avec les obstacles qui empêchent les enseignants d'utiliser la technologie, et l'autre en rapport avec l'efficacité d'un outil de formation en ligne. La première question est « Quels sont les obstacles qui vous empêchent ou peuvent vous empêcher d'utiliser la technologie dans vos pratiques professionnelles? ». Les réponses de cette question à choix multiples sont ordonnées dans le tableau suivant.

Tableau 1. Réponses à la question « *Quels sont les obstacles qui vous empêchent ou peuvent vous empêcher d'utiliser la technologie dans vos pratiques professionnelles?* »

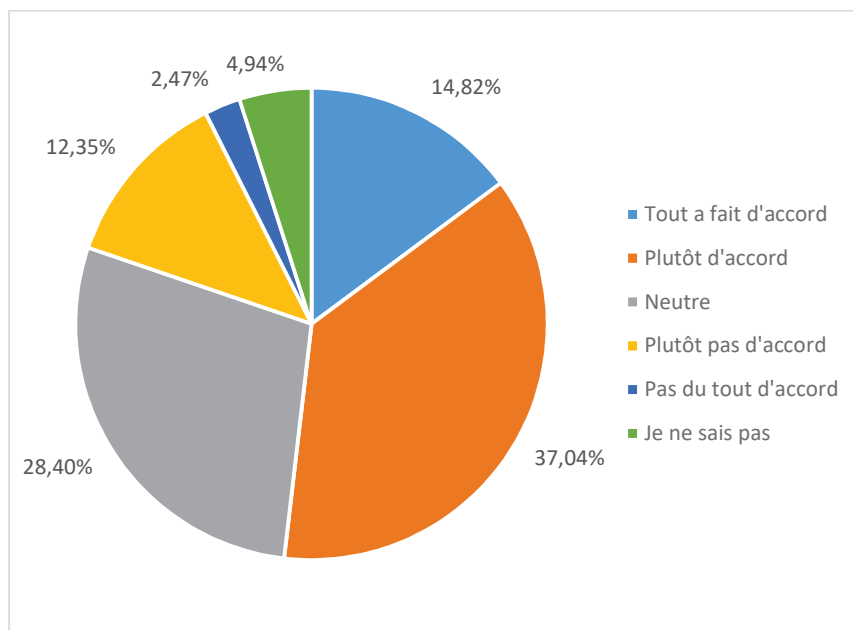
<b>Obstacles</b>	<b>Pourcentage</b>
J'utilise la technologie confortablement	49.38%
Pas pertinent pour mon domaine d'enseignement	23.46%
Manque de temps pour s'engager dans un apprentissage renforcé par la technologie	23.46%
Manque de temps pour suivre une formation	23.46%
Manque de support technique	17.28%
Manque de formation	17.28%
Je n'aime pas la technologie	3.70%
Un manque de confiance en soi	1.24%
Je n'ai pas accès à la technologie	0%

Plusieurs interrogations doivent être posées concernant les deux premières possibilités, puisque 49.38% ont confirmé qu'ils utilisent la technologie confortablement et 23.46% considèrent qu'elle n'est pas pertinente pour leur domaine d'enseignement. D'abord, comment s'assurer que ces enseignants utilisent la technologie confortablement et correctement ? Quelles technologies utilisent-ils ? Et quel est le degré de cette utilisation ? Ensuite, comment des enseignants non experts en TICE peuvent-ils mettre en cause la pertinence d'outils

technologiques dans certains domaines ? Ceci est d'ordre à questionner sérieusement l'efficacité d'un système d'auto évaluation pour permettre aux enseignants de dresser l'état des lieux et d'analyser l'existant.

La deuxième question est « Dans quelle mesure êtes-vous d'accord qu'un atelier de formation en ligne est efficace? ». La répartition des réponses à cette question à choix multiples est illustrée dans le graphique suivant :

Figure 1. « Dans quelle mesure êtes-vous d'accord qu'un atelier de formation en ligne est efficace? »



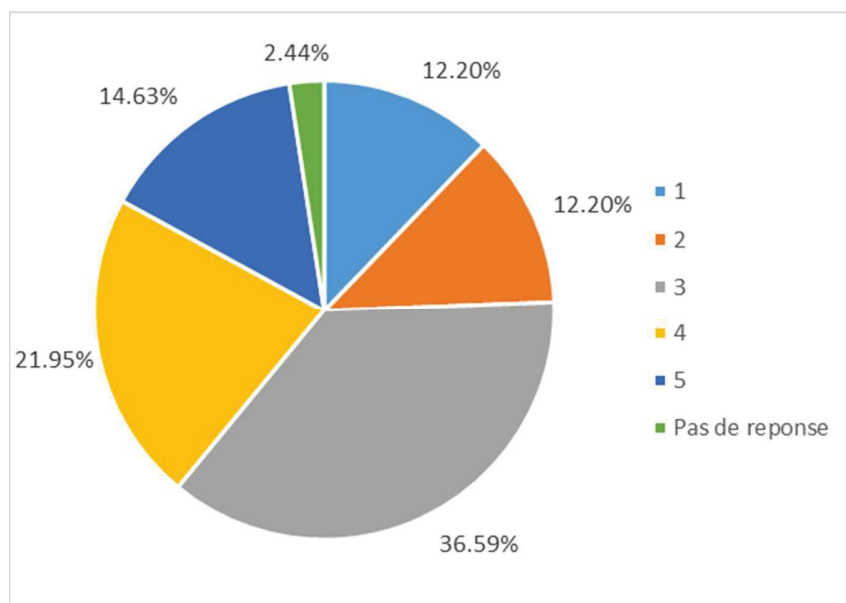
Les réponses à cette question sont significatives et nous donnent une idée préliminaire sur les obstacles qui empêchent les enseignants du supérieur d'utiliser la technologie dans leurs pratiques professionnelles. Les enseignants ont précisé que les facteurs principaux sont essentiellement en relation avec le « Manque de temps » (23,46%), mais aussi avec le « Manque de support technique » (17,28%) et le « Manque de formation » (17,28%). Pour la deuxième question à propos de l'efficacité d'un atelier de formation en ligne, les deux taux de 14,82% d'enseignants « Tout à fait d'accord » et 37,04% d'enseignants « Plutôt d'accord » sont très significatifs. Notons au passage que ceux qui avaient une réponse « Neutre » (28,40%) ignorent l'opération d'un tel atelier et leur implication dans une telle formation va clarifier leur point de vue vis-à-vis d'un tel atelier, ce qui pourrait d'ailleurs affecter « positivement » le pourcentage de ceux qui sont « Tout à fait d'accord » et « Plutôt d'accord ». Les résultats de la post-enquête que nous avons obtenus pour évaluer leur expérience durant l'atelier de formation en ligne supporte fortement ce constat.

Pour cela, nous avons décidé de proposer un atelier de formation prototype en ligne pour essayer de surmonter les obstacles qui entravent le développement des compétences TICE des enseignants. Cet atelier comprend cinq modules contenant chacun des tutoriels, des activités en ligne et un forum de discussion pour supporter les enseignants en ligne. De plus, nous avons créé un forum de discussion au niveau de l'atelier et un projet final dans lequel les enseignants doivent appliquer toutes les activités des modules pour concevoir leur propre cours. Notons que parallèlement au support en ligne, les enseignants ont également reçu en cas de besoin le support convenable au face-à-face par des tuteurs expérimentés dans ce domaine. Les objectifs

des cinq modules de cet atelier sont en relation avec le développement de compétences destinées pour utiliser d'une manière efficace les outils du system d'apprentissage BlackBoard<sup>1</sup> pour concevoir un cours en ligne.

Après la diffusion de ce prototype, nous avons diffusé en ligne une nouvelle enquête exploratoire pour analyser les données recueillies des enseignants à propos de leur expérience durant la formation en ligne. On a choisi 3 questions clés de cette enquête en relation avec l'efficacité de la diffusion du cours en ligne. Dans la première question, on a demandé aux enseignants d'évaluer leur satisfaction durant la formation. Cette satisfaction a été mesurée sur une échelle à cinq niveaux de 1 à 5 : Mauvaises (1), Passables, Moyennes, Bonnes, Excellentes (5). Les résultats de cette question sont illustrés dans le graphique suivant :

Figure 2. « Évaluer votre niveau de satisfaction durant cette formation en ligne »

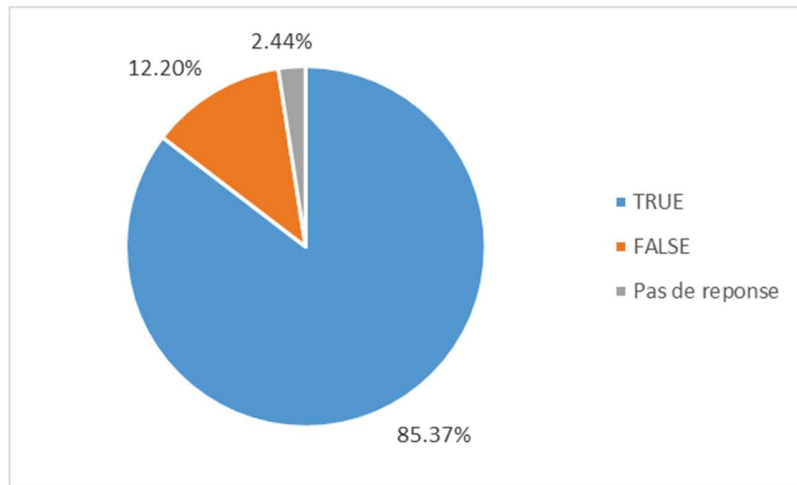


La somme des valeurs 3, 4 et 5 est à peu près 70%, ce qui indique que la majorité des enseignants ont été satisfaits de cette expérience. Dans la deuxième question, nous avons demandé aux enseignants s'ils ont acquis de nouvelles compétences après cette formation en ligne. Un taux de 85.37% a confirmé avoir acquis de nouvelles compétences, ce que nous considérons comme indicateur positif de l'efficacité de cette modalité de formation pour développer les compétences des enseignants.

<sup>1</sup> Blackboard Learn (previously the Blackboard Learning Management System), is a virtual learning environment and course management system developed by Blackboard Inc. It is Web-based server software, which features course management, customizable open architecture, and scalable design that allows integration with student information systems and authentication protocols. ([https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard\\_Learn](https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard_Learn))

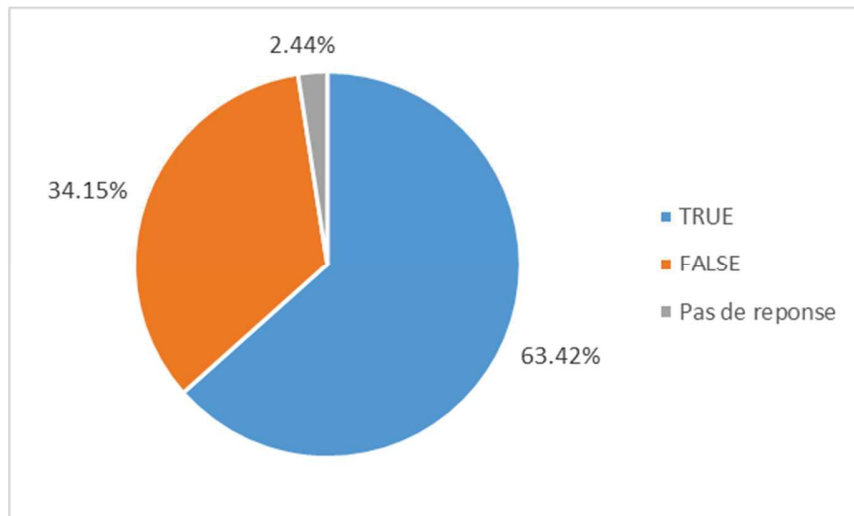


Figure 3. « Vous convenez qu'après ce cours, de nouvelles compétences sont acquises ? »



Quant à la troisième question, 63% des enseignants ont déclaré que d'après cette expérience, ils ont l'intention de s'engager dans le future dans d'autres formations en ligne.

Figure 4. « En se basant sur cette expérience, prendriez-vous un autre cours en ligne? »



D'après les résultats de la post-enquête, nous convenons bien de l'efficacité de la formation en ligne et les facilités que peut fournir une telle modalité pédagogique pour surmonter la plupart des obstacles qui entravent le développement des compétences des enseignants. En nous basant sur ce qui précède, nous procédons dans cette étude de l'hypothèse que nous déclarons dans la partie suivante.

## **HYPOTHESE PRINCIPALE DE RECHERCHE**

---

La déclinaison de notre problématique en une hypothèse nous permettrait de mettre celle-ci à l'épreuve de l'expérimentation. Notre point de vue de départ consiste à dire que le développement et le renforcement des compétences TICE des enseignants au niveau supérieur libanais exigent la mise en place d'un dispositif numérique de formation à distance. Ce dispositif peut prendre forme d'une configuration e-Learning entièrement à distance ou en mode hybride (Blended Learning), voire sous forme de MOOC avec des activités pédagogiques innovantes de type constructivistes ou socioconstructivistes comme les jeux-sérieux, les classes inversées, l'ePortfolio ou autres.

Nous croyons aussi qu'un dispositif numérique de formation des enseignants est nécessaire pour suivre l'évolution de l'usage des TICE au niveau universitaire et fournir le soutien technique adéquat aux enseignants. Ceci nous pousse à poser les questions relatives à l'exploration des vraies contraintes et obstacles qui ont freiné et qui continuent à impacter le développement des TICE au niveau universitaire au Liban, et à examiner ensuite les conditions de la formation des enseignants en TICE et de la réglementation en vigueur.

## **METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE**

---

Nous comptons commencer notre étude par l'identification des compétences technologiques et pédagogiques déjà existantes au niveau de l'enseignement supérieur libanais. Nous enchaînerons avec une exploration des besoins et des nécessités du contexte universitaire en TIC et en sources d'IST pour pouvoir ensuite élaborer un référentiel de formation et concevoir un dispositif numérique de formation adapté à la réalité universitaire libanaise.

De ce cadre général découlent les questions spécifiques suivantes :

- Comment adapter des outils et des ressources numériques internationales pour pouvoir les intégrer dans un référentiel de formation spécifique au contexte universitaire libanais ?
- Comment parvenir à introduire des transformations technologiques et pédagogiques innovantes dans les pratiques des enseignants universitaires libanais ? Sur quelle(s) base(s) et selon quelle stratégie faut-il le faire ?
- Comment créer la motivation autour de cette démarche pour assurer la continuité et la productivité d'une réforme et d'en faire une culture de masse ?

Pour répondre à ces questions et tant d'autres, notre méthode de travail aura un double aspect, théorique et empirique. L'aspect théorique soulèvera les grandes questions épistémologiques du sujet de la pédagogie universitaire, de l'information scientifique et technique puis de l'innovation dans la recherche scientifique par les TIC et en TICE. La partie empirique se basera sur une étude de terrain semblable à celle que nous avons déjà introduite dans cette étude mais qui ciblera une population constituée d'enseignants de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de l'université libanaise (FLSH). Des groupes-cibles seront catégorisés pour obtenir des résultats significatifs. La classification envisagée pourrait être répartie par section disciplinaire, par département, etc.

## **SOLUTION PROPOSEE**

---

Notre solution technologique est prévue surmonter la plupart des obstacles qui bloquent le processus d'adoption de la technologie dans l'enseignement et l'apprentissage, et améliorer continuellement les

compétences technologiques des membres du corps professoral. L'approche FET (Flipped e-Teacher) que nous adopterons permettra une formation hybride (par alternance entre le face-à-face et la distance) qui aidera les membres du corps professoral à utiliser des outils technologiques éducatifs dans leurs pratiques quotidiennes. La conception de FET repose sur deux piliers : d'une part le concept pédagogique à utiliser pour concevoir notre solution, et d'autre part les outils technologiques adéquats, pour créer, construire et implémenter cette solution.

Par rapport aux concepts pédagogiques, la solution est basée sur les objectifs d'apprentissage (Learning Objectives : LO) de la taxonomie de Bloom (McDaniel, 2010). Ce qui nous a poussés le plus à adopter cette taxonomie sont les « verbes » d'action qu'offre cette taxonomie dans des catégories qui imposent un cadre cognitif utile pour planifier des expériences d'apprentissage. Cette taxonomie fournit un cadre pour déterminer et clarifier les LO, comme elle définit une liste de verbes associés à chaque LO.

Nous aborderons ensuite le modèle de référence théorique développé par Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay (Leclercq et al., 2005) pour relier les événements d'apprentissage (Learning Events : LE) de ce modèle avec les LO de Bloom. Ce modèle de référence théorique aide les enseignants et les formateurs à concevoir et / ou à décrire des séquences d'enseignement et des stratégies de formation basées sur une série d'événements d'apprentissage (LE : Learning Events), de principes et de métadonnées. Un événement d'apprentissage « LE » est la description jointe de paradigmes (description simplifiée) de l'activité d'un apprenant et d'un tuteur (enseignant ou entraîneur), ses actions étant complémentaires et interdépendantes dans une situation d'apprentissage. L'événement d'apprentissage décrit l'activité de l'apprenant (reçoit, pratique, crée, etc.), et l'événement d'enseignement décrit l'activité de l'enseignant (transmet, guides, conforte, etc.). Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les événements dans l'entraînement d'une stratégie de formation. Contrairement à la « stratégie » ou bien à la « méthode », un événement d'apprentissage peut faire référence à des situations d'apprentissage intentionnelles et non intentionnelles.

Notre choix de ce modèle est justifié par notre tentative de trouver un lien entre les événements d'apprentissage de ce modèle et les niveaux de comportements intellectuels de la Taxonomie de Bloom et les verbes d'action en relation avec chacun de ces niveaux.

Nous effectuerons par la suite les ajustements nécessaires pour mettre en œuvre ces LO et le modèle de référence à l'aide de la technologie, en utilisant particulièrement les systèmes de gestion de l'apprentissage (Learning Management System : LMS). À cette étape, le processus de formation sera ajusté et inversé en fonction du modèle de « classe inversée ».

Dans cette perspective, nous créerons en premier temps un cours en ligne pour chaque public cible (faculté, département...) afin de tester son efficacité et de surveiller l'interactivité et le progrès des membres du corps professoral par rapport aux ateliers de formation traditionnels précédents. Pendant l'atelier de formation en ligne, les modérateurs du cours (instructeurs, tuteurs, assistants pédagogiques...) vont offrir un soutien en ligne à travers des forums de discussion. Tout au long de l'atelier, les participants doivent assister à des séances d'entraînement et de passer ensuite un test d'évaluation à la fin de chaque module. En outre, ils doivent concevoir leur prototype de cours en ligne en utilisant les outils expliqués lors de la formation. À la fin de l'atelier, ce cours prototype sera évalué en se basant sur une rubrique d'évaluation unifiée.

Cet environnement en ligne aidera les apprenants à surmonter la plupart des défis auxquels ils sont confrontés pour intégrer les TIC dans leurs pratiques quotidiennes, et les obstacles qui ont marqué leur participation aux ateliers traditionnels. Cela facilitera également la diffusion des informations aux apprenants pour qu'ils puissent acquérir des connaissances et maîtriser le matériel, et ainsi être capable d'appliquer les connaissances acquises pour résoudre des problèmes. En outre, les apprenants seront en mesure d'analyser et d'évaluer les informations, de réfléchir et de débattre entre eux, et surtout de créer ou de construire une structure basée sur les connaissances acquises au cours de ce processus d'apprentissage. De plus, les formateurs / instructeurs seront en mesure de communiquer et de collaborer avec les apprenants, de les