UNIVERSITÉ LIBANAISE

Centre des Sciences du Langage et de la Communication

UNIVERSITÉ BORDEAUX MONTAIGNE

Labo MICA-EA 4426 – Discipline : Sciences de l'Information et de la Communication

THÈSE DE DOCTORAT EN SCIENCES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

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

Présentée et soutenue publiquement le 31 aout 2021 par

Dany AZZI

Sous la direction de

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

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

Membres du jury

Anne Lehmans, Professeur, Université de Bordeaux
Samar Zeitoun, Professeur Assistant, Université Libanaise
Vincent Liquete, Professeur, Université de Bordeaux – INSPE
Maya El Hajj, Professeur Associé, Université Notre Dame de Louaize, Liban

Dédicace

À l'âme de mon Père Bakhos,

Tu me manques dans ces beaux moments autant que tu as toujours été fier de moi

À Mamma Inaam,

Votre patience et vos prières sincères sont l'essence de ces beaux moments

À mon frère Antoine et sa famille,

Votre soutien est un facteur essentiel de ma réussite

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé durant l'élaboration de ma thèse et notamment Dr. Youssef Malak, professeur à l'Université Libanaise et Dr. Mokhtar Ben Henda, Maître de Conférences HDR à l'Université Bordeaux Montaigne qui ont accepté de diriger ma thèse dans le cadre de la convention de cotutelle entre l'Université Libanaise et l'Université Bordeaux Montaigne. Je vous remercie pour votre intérêt et votre soutien en me prodiguant de nombreux conseils et suggestions qui m'ont permis d'avancer dans ce travail de recherche. Votre encadrement, votre éthique, votre attention constante et vos critiques constructives m'ont permis de mener à bien cette thèse. Je vous prie de bien vouloir trouver ici l'expression de ma profonde considération, de ma réelle gratitude pour m'avoir fait partager vos connaissances d'expert.

Je voudrais adresser mes plus sincères remerciements et ma profonde reconnaissance à l'administration de l'AUF qui m'a assuré une bourse de mobilité pour bénéficier de séjours scientifiques en France. Je remercie en outre le directeur et les responsables du laboratoire de recherche MICA à l'Université Bordeaux Montaigne, France pour leur accueil au cours de mes trois séjours à Bordeaux.

Je souhaite aussi exprimer ma profonde gratitude à la direction de l'Université Notre Dame de Louaize (NDU), Lebanon pour tout le soutien administratif et technique qu'elle a mis à ma disposition. Je remercie aussi infiniment les enseignants de la NDU qui ont accepté de faire partie de l'expérimentation de notre modèle de formation proposé.

Mes vifs remerciements vont également au révérend Père Rami Abdel Sater et aux Professeurs et Docteurs Thérèse Hachem, Kamal Abou Chedid, Antoine Farhat, Fawzi Baroud, Maya El Hajj, Georges Abdel Nour, May Akl, Esther Sleilati, Elie Dannaoui, Hicham Khoury, Joseph Asmar et mesdames Thereza Hajjar, Brigitta Kassis et Sahar Nassar pour leur soutien continu et leurs conseils éclairants. Qu'ils retrouvent dans cette thèse l'expression de ma plus grande gratitude.

Je n'oublierais pas de remercier de tout cœur celles et ceux qui ont daigné donner de leur temps à mon travail de recherche.

Liste des sigles et acronymes

ADIP	Apprentissage à Distance et Innovation Pédagogique
AFNOR	Association Française de Normalisation
ALECSO	Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization
APC	Approche Par Compétences
APO	Approche par Objectif
AUF	Agence Universitaire de la Francophonie
AUL	Arts, Sciences and Technology University in Lebanon
CRDP	Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques
CRDP	Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques
CSSMI	Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles
DEFLE	Département d'Études de Français Langue Étrangère
DFN	Dispositif de Formation Numérique
DGES	Direction Générale de l'Enseignement Supérieur
DPC	Développement Professionnel Continu
DPC	Développement Professionnel Continu
DTLS	Digital Teaching and Learning Series
EA	Évènements d'Apprentissage
EAD	Enseignement à Distance
ECTS	European Credits Transfer System
ECTS	European Credits Transfer System
EIfEL	European Institute for eLearning
ETF	European Training Foundation
FAD	Formation à Distance
FOAD	Formation Ouverte À Distance
HEREs	Higher Education Reform Experts
IDNEUF	Initiative pour le Développement du Numérique dans l'Espace Universitaire Francophone
ISCED	International Standard Classification of Education
ISCED	International Standard Classification of Education
IST	Information Scientifique et Technique
KILT	Knowledge, Information and Learning Technologies
LBPSF	Lebanese Professional Standards Framework for Teaching and Learning at Higher Institutions
LE	Learning Events
LMS	Learning Management System
LNQF	Lebanese National Qualifications Framework
LO	Learning Objectives
MEHE	Ministry of Education & Higher Education
MENA	Middle East and North Africa
MOOC	Massive Open Online Courses
NDU	Notre Dame University
NECHE	New England Commission for Higher Education

OCDE	Organisation De Coopération et De Développement Économiques
OER	Open Educational Resources
OIF	Organisation Internationale de la Francophonie
ONU	Organisation des Nations Unies
PDCA	Plan-Do-Check-Act
REL	Ressources Éducatives Libres
RNCP	Répertoire National de Certificat Professionnel
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STEM	Science, Technology, Engineering, and Mathematics
TICE	Technologies de l'Information et de la Communication pour l'éducation
UE	Union Européenne
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UOB	University of Balamand
USEK	Université Saint Esprit Kaslik
VAE	Validation des acquis de l'expérience

Résumé

Au Liban, l'intégration et le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement supérieur sont encore en phase embryonnaire; ce qui nous a incité à poser, de prime abord, les questions relatives à l'exploration des vraies contraintes et obstacles qui freinent cette intégration et ce développement, et qui continuent à impacter le développement des TIC pour l'éducation (TICE) dans les universités au Liban, et à examiner ensuite les conditions de la formation des enseignants aux TICE et celles de la réglementation en vigueur. Sur le plan mondial, nombreux sont les travaux qui ont parlé de l'usage des TICE dans l'enseignement supérieur, ainsi que de la formation des enseignants à l'aide des dispositifs numériques de formation.

Plusieurs travaux ont abordé les enjeux internationaux de la société de connaissance et les nouvelles modalités d'accès au savoir via le numérique. La nature de ces enjeux diffère entre les sociétés et varie selon les niveaux culturels et éducatifs, et selon la situation sociale et financière. Ils dépendent de l'intention de développement aux niveaux gouvernementaux, du développement des infrastructures technologiques, de l'assurance de la justice sociale surtout dans les pays en voie de développement. Ces enjeux concernent les stratégies de réforme et du développement du système éducatif et la formation des enseignants afin de pouvoir s'engager dans les initiatives en relation.

Nombreuses sont les initiatives internationales quant à ces enjeux. Ces initiatives se sont accélérées et se sont développées récemment durant le confinement de COVID-19 où la plupart des gouvernements ont eu recours à des solutions technologiques pour assurer la continuité de l'éducation. La présente étude s'inscrit dans cette dynamique mondiale de l'éducation via les TIC.

La problématique principale est de connaître les enjeux, les défis, et les effets de l'intégration d'un nouveau modèle d'information et de communication universitaire par le numérique qui serait en mesure de renforcer les compétences info-communicationnelles des enseignants en vue d'améliorer la qualité des connaissances scientifiques et techniques qu'ils transmettent aux apprenants.

De cette problématique découle notre principale question de recherche qui entraine une série de questions. Par cette question, nous nous interrogeons sur l'impact d'un nouveau modèle d'information et de communication numérique sur le métier de l'enseignant du supérieur au Liban.

La méthodologie de recherche que nous supposons plus pertinente pour traiter notre problématique tient compte des deux facettes de toute recherche scientifique : un cadre théorique et conceptuel sur lequel se fonde une recherche empirique de terrain. Par cette méthode, nous pouvons procéder à une collecte et une analyse qualitative et quantitative des données conformément à la problématique et aux objectifs de notre recherche.

En d'autres termes, cette étude se propose de commencer par l'identification des compétences technologiques et pédagogiques des enseignants, déjà existantes au niveau supérieur libanais. Elle s'enchaînera ensuite avec une exploration des besoins du terrain universitaire en TIC et en sources d'Information Scientifique et Technique (IST) pour pouvoir finalement aboutir à l'adaptation du référentiel de formation et à la conception d'un dispositif numérique de formation adapté à la réalité académique libanaise. En ce qui concerne l'aspect pédagogique, la solution est basée sur les objectifs d'apprentissage de la taxonomie de Bloom et sur le modèle de référence théorique développé par Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay.

En effet, le modèle techno-pédagogique que nous avons proposé nous a permis de répondre à la question principale de notre recherche et de ses questions subsidiaires. D'après l'analyse des résultats, il bien clair que ce modèle a facilité l'apprentissage aussi bien qu'il a contribué à renforcer et à développer les compétences professionnelles des enseignants.

Mots-clés

TICE, Taxonomie de Bloom, Référentiel de compétence, Communication éducative, Technologies éducatives, Sciences de l'Information et de la Communication, ADDIE, Compétences numériques, Dispositifs numériques, Liban, NDU, Blackboard.

Table des matières

Dédicace i
Remerciements ii
Liste des sigles et acronymes iii
Résumé v
Mots-clés vi
Table des matières vii
Introduction générale 1
1. Mise en contexte du sujet de la recherche 1
2. Cadre de la recherche 7
2.1. Motivation du choix du sujet 7
2.2. Problématique générale 9
2.3. Objectifs de recherche 11
2.4. Hypothèses de recherche 12
2.5. Méthodologie de travail 14
2.6. Difficultés rencontrées 16
3. Cadre théorique et conceptuel 17
4. Revue sélective de la littérature 21
5. Organisation du document de recherche 27
PARTIE I : Caractéristiques générales de l'enseignement supérieur au Liban 29
1. Introduction 30
2. Le système d'enseignement supérieur libanais 31
2.1. La cohabitation entre privé et public du système universitaire au Liban 32
2.1.1. L'enseignement supérieur privé 32
2.1.2. L'enseignement supérieur public 33
2.1.3. L'évolution du système éducatif 33
2.1.4. Les types d'établissements d'enseignement supérieur 35
2.2. Les méthodes d'enseignement 39
2.3. Stratégie et processus de réforme 40
2.3.1. Les diverses stratégies et plans de réforme 41
2.3.2. Les stratégies d'ouverture au monde extérieur 44
2.3.3. Les projets de renforcement nationaux 46
2.3.4. Les projets de renforcement régionaux 47
2.4. Enseignants et personnels éducatifs 49
2.4.1. Programme de formation initiale 51
2.4.2. Système de promotion 51
2.4.3. Développement professionnel continu du personnel académique 52
2.4.4. Motivation pour la participation aux activités de développement professionnel continu 53
3. La situation technologique au niveau des universités libanaises 53
3.1. Un aperçu sur les aspects technologiques des universités étudiées 54
3.1.1. L'Université Libanaise Publique 55
3.1.2. Les universités libanaises privées 58
3.2. Les Stratégies de développement universitaire 60
3.3. Les actions et les initiatives universitaires en faveur du personnel enseignant 66
3.3.1. Actions et initiatives de l'Université Libanaise 66
3.3.2. Actions et initiatives des universités privées 68

4. Une enquête exploratoire de l'usage des TICE à NDU 74
4.1. Les Résultats de l'enquête 75
4.2. Interprétation des résultats 80
5. Le système éducatif libanais face à la crise du COVID-19 83
6. Conclusion 87
PARTIE II : Fondements théoriques de l'étude 90
1. Introduction 91
2. La Communication Educative 92
2.1. Contours conceptuels de la communication éducative 92
2.2. Les TIC au service de la communication éducative 95
2.3. Le choix thématique de la communication éducative instrumentée 97
3. Les modèles de référence 100
3.1. La taxonomie de Bloom 101
3.1.1. Présentation générale 101
3.1.2. Valeurs communicationnelles de la taxonomie de Boom 106
3.2. Le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay 110
4. Les modèles de formation en ligne 112
4.1. Les modèles de formation à distance 112
4.1.1. La formation à distance (FAD) 113
4.1.2. La formation ouverte à distance (FOAD) 113
4.1.3. La définition du e-learning 114
4.2. Les Ressources Éducatives Libres 116
4.3. Les dispositifs et systèmes de gestion de l'apprentissage 118
4.3.1. Quelques définitions de cadrage 119
4.3.2. Le système Blackboard 122
5. Compétences et référentiels 127
5.1. Définition des compétences 127
5.2. Référentiels de compétences TIC/E 130
5.2.1. Référentiel UNESCO 2011 131
5.2.2. Référentiel OIF/REL 136
5.2.3. Référentiel européen e-CF 138
5.2.4. Référentiel EIfEL 140
5.2.5. Référentiel France-Suisse 143
5.3. Étude cas : cadre d'application d'un référentiel TICE 144
5.3.1. Référentiel DTLS 145
5.3.2. Besoins en formation TIC/E 151
6. Démarche d'application d'un modèle de formation 154
7. Conclusion 159
PARTIE III : Description du Modèle BECID-AZZI 161
1. Introduction 162
2. La construction du modèle BECID-AZZI 165
2.1. La taxonomie de Bloom 166
2.1.1. Les domaines d'apprentissage de Bloom 167
2.1.2. Les six niveaux de la taxonomie de Bloom 173
2.1.3. Comparaison des deux versions Bloom 1956 et Bloom 2001 174
2.1.4. Les niveaux de la Taxonomie de Bloom révisée (2001) 177
2.1.5. Les Objectifs/Niveaux 179
2.2. Le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay 187
2.2.1. Evènements d'Apprentissage-Apprenant (EA-A) 191
2.2.2. Les évènements d'apprentissage-enseignant 212

3. Associer les EA aux objectifs d'apprentissage de Bloom. 219
4. Un modèle de conception pour la formation BECID-AZZI....227
4.1. Analyse des étapes de ADDIE 231
4.1.1. L'analyse des besoins 232
4.1.2. Analyse du public cible 250
4.1.3. Analyse des tâches 251
4.2. Le design ou la conception 253
4.3. Le développement....256
4.4. Implémentation....269
4.5. L'évaluation 278
5. Conclusion....280
PARTIE IV : Modalité d'Application et Analyse des Résultats 282
1. Introduction 283
2. Méthodologie de mise en application du modèle BECID-AZZI 286
2.1. Introduire la solution....287
2.2. Annoncer la formation et l'auto-évaluation....288
2.3. Motiver les enseignants 292
2.4. Corriger et évaluer....298
2.4.1. Le nombre optimal de participants 299
2.4.2. Evaluation des enseignants 302
2.5. Mener l'enquête d'évaluation....308
2.6. Mener l'enquête de participation 321
3. Conclusion....328
Conclusion générale 331
Observations 335
Recommandations....336
Bibliographie générale i
Liste des tableaux....i
Liste des figures....iv
Liste des annexes....vi
Annexes vii

Introduction générale

1. Mise en contexte du sujet de la recherche

L'usage des TIC dans le cadre universitaire 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 montre que les TIC et l'accès aux données numériques dans l'enseignement en général 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 leur approche pédagogique, voire songer à changer 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. 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. Selon l'Unesco, les TIC sont considérées comme un « outil majeur pour construire des sociétés du savoir » (UNESCO, 2011). Elles fournissent un moyen pour repenser les processus des systèmes 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 de plus en plus simple et fréquent gr ressources éducatives libres et à l'éducation ouverte. Les MOOCs en constituent un exemple concret. Dorénavant, dans leurs tâches éducatives, les enseignants et les apprenants ne sont plus tenus de compter uniquement sur les livres imprimés et d'autres documents hébergés dans des bibliothèques parfois disponibles en quantité limitée et parfois non-disponibles du tout.

L'éducation ouverte, conjuguée aux technologies numériques, apporte un nombre considérable de moyens et de services nouveaux pour la communauté éducative mondiale.

De leur côté, les TIC apportent à l'activité éducative divers aspects innovants. Dans cette étude, nous nous proposons d'ailleurs d'analyser certains de ces aspects à travers le contexte libanais dans lequel nous avons des facilités d'accès aux structures administratives, de l'enseignement et de la recherche. Nous aborderons alors les perspectives d'une intégration et d'un usage raisonné de nouveaux modèles d'information et de communication numériques dans le contexte pédago-technique des enseignants universitaires libanais. Nous examinerons en fin de compte les perceptions de ces enseignants et leurs niveaux de satisfaction quant aux avantages que les TIC peuvent apporter à leur métier de transmission de connaissances.

Au fait, plusieurs obstacles ont ralenti cette intégration et ont entravé le développement du rôle des enseignants et le renforcement de leurs compétences en TIC. Ces obstacles ont impacté négativement la motivation de vouloir intégrer les TIC dans les pratiques d'enseignement. En effet, l'attitude des enseignants constitue l'un des principaux obstacles qui empêchent les TIC d'atteindre leur plein potentiel dans les programmes de formation. Mais il s'agit bien là d'une réalité à laquelle les enseignants seront obligés de se confronter tôt ou tard. Une autre raison pour laquelle les enseignants sont encore réfractaires à l'usage des TIC est sans doute le fait qu'ils n'en saisissent pas encore l'intérêt. Ace propos, Vencatâchellum et Munusami ont évoqué les obstacles technologiques qui peuvent influencer l'intégration des TIC, en particulier dans un environnement d'apprentissage en ligne, et ont résumé ces obstacles en trois catégories : matérielles, logicielles et réseautiques, autrement, les bas débits des bandes passantes (Vencatachellum & Munusami, 2006, p. 1).

Dans un article publié en 2015, Louise Thorpe confirme de son côté que même si nous essayons de surmonter certains de ces obstacles en proposant des ateliers de formation et un soutien technique aux membres du corps professoral, cette intégration restera confrontée à de nombreux autres obstacles (Thorpe, 2015). Nous reviendrons ultérieurement à ces obstacles dans le fil de notre recherche.

Au niveau mondial, nombreuses sont les études qui ont traité la question de l'utilisation de la technologie dans l'éducation au niveau universitaire. Un sondage récent dans la revue scientifique « Campus Technology » a permis d'interroger 232 membres du corps professoral à travers les Etats-Unis sur leur utilisation de la technologie en salle de classe, leurs préférences et rejets et leurs prédictions de l'avenir (Campus Technology, 2017). Il en ressort que la majorité des professeurs pensent que la technologie a eu un impact « extrêmement positif » ou « plutôt positif » sur l'éducation. Ils considèrent plus précisément que l'impact de la technologie est positif sur l'efficacité de l'enseignement et la capacité des enseignants. En outre, la majorité écrasante (98%) des professeurs interrogés prévoient un avenir positif pour la technologie dans l'éducation. Quelques enseignants considèrent en revanche que la partie la plus problématique vis-à-vis de l'utilisation des TIC dans l'éducation n'est pas simplement de se procurer les outils mais plutôt de ne pas avoir l'expertise nécessaire pour former les membres du corps professoral à les utiliser. La plupart des professeurs ont plutôt peur de ne pas pouvoir accomplir cette tâche en classe. D'autres ont déclaré qu'il y a peu ou pas de soutien à l'innovation de la part des départements d'informatique qui ont tendance à ralentir tout effort de rénovation en raison de sa complexité. Ces enseignants ont résumé que la présence de la technologie dans l'éducation est devenue une réalité impérative. Ils ajoutent que la technologie est supposée faciliter l'enseignement et l'apprentissage grâce à de nouvelles méthodes pédagogiques qui favoriseraient une transmission flexible des connaissances aux apprenants. D'après cette étude, nous pouvons déduire que des obstacles majeurs qui entraveraient l'intégration des TIC dans l'éducation peuvent exister même dans l'un des pays les plus avancés mondialement dans ce domaine. Nous nous demandons dès lors comment la situation pourrait-elle être dans d'autres régions du monde, notamment les pays émergents du tiers monde comme le Liban où les problèmes sont multiples et variables et les tentatives pour les résoudre sont encore trop timides et aléatoires.

En effet, le Liban est un pays du Moyen-Orient où l'intégration et le développement des TIC dans l'enseignement supérieur sont encore dans une phase embryonnaire. Par ses 10 452 km2 de superficie, le Liban représente une étroite fenêtre bordée à l'Ouest par 220 km de côtes sur la Méditerranée. Sa langue officielle est l'arabe et le dialecte local est le libanais. Néanmoins, le

français et l'anglais sont des langues largement répandues. Malgré l'absence de recensement actualisé, la population locale est estimée à cinq millions d'habitants contre environs 13 millions en diaspora. Le Liban a été déchiré par une guerre civile qui a duré quinze ans (1975-1990), une guerre qui a laissé des empreintes négatives sur plusieurs aspects de la société y compris le système éducatif.

Or, depuis la fin de la guerre, le système éducatif libanais a été remis au cœur d'une réforme générale qui lui a permis de progresser en termes de développement et d'amélioration de sa qualité. Les programmes n'ayant pas été modifiés depuis les années 1970 sont désormais révisé dans le cadre d'un plan de restructuration du système éducatif qui a été défini en 1994 et mis en application en 1997. Ce plan visait une réforme globale de l'enseignement général et technique (Gharib & Saadé, 2017).

Plusieurs efforts individuels ont été également déployés durant ces dernières décennies notamment sous forme de projets innovants visant l'intégration des TICE et le développement de l'apprentissage à distance. Notre étude participe de ce nouvel élan de rénovation et s'aligne sur les orientations de la DGES (Direction Générale de l'Enseignement Supérieur), chargée de proposer des réformes et d'assurance qualité dans le cadre d'une stratégie nationale pour le développement de l'éducation. Nous rappelons que l'enseignant du supérieur est au centre de cette stratégie nationale ayant comme perspective de développer ses compétences technologiques notamment en numérique éducatif et TICE. Ces tentatives ont été initiées récemment par la DGES et quelques universités libanaises et régionales dans le cadre du projet Tempus ADIP (Apprentissage à distance et innovation pédagogique) conçu et coordonné par la Direction Régionale de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) du Moyen-Orient. Ce projet constitue l'une des propositions les plus en vue dans la région (ADIP, 2017). Selon les livrables de ce projet, il s'agit d'appliquer 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 dans les 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 de l'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 visant à promulguer une loi 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. Ce projet de loi repose sur dix principaux articles qui seront étudiés ultérieurement dans ce document.

Quelques universités libanaises privées avaient également des initiatives de cet ordre. Par exemple, à l'université Notre Dame de Louaize (NDU), le département d'apprentissage en ligne rattaché au bureau d'informatique était chargé de l'intégration des TIC et de l'organisation des ateliers de formation sur l'utilisation efficace de la technologie en classe. Les formations comprennent l'utilisation efficace d'un LMS (Learning Management System), et d'autres outils pédagogiques et outils multimédias essentiels dans le processus d'enseignement et d'apprentissage. Ce département est également responsable de :

- L'introduction de nouvelles méthodes d'enseignement non traditionnelles utilisant les TIC.
- La mise en œuvre de la technologie et l'innovation continue dans l'éducation.
- La proposition de nouvelles idées de projets basées sur les TIC.

- La mise en évidence les aspects pédagogiques des outils TIC en question, ainsi que leur formation et leurs bonnes pratiques.

L'interaction et la coopération des membres du corps professoral avec les efforts déployés par le département d'apprentissage en ligne étaient timides et insuffisantes, bien que les séances de formation aient été organisées dans les laboratoires informatiques de façon traditionnelle (face à face). La plupart des difficultés rencontrées durant cette intégration étaient liées à plusieurs facteurs : l'attitude réfractaire des professeurs envers l'usage des TIC, les lacunes de compétences en TIC, la variation de la performance des enseignants vis-à-vis des pratiques technologiques et l'instabilité des politiques institutionnelles dans ce domaine.

Il est important de souligner aussi que lors de séances de formation sur les TIC organisées avec le soutien des doyens et des directeurs des facultés, la participation était insatisfaisante en raison de plusieurs facteurs rapportés par les membres du corps professoral sous divers aspects. Certains enseignants à plein temps ont indiqué qu'ils ont déjà assisté à de tels ateliers, bien qu'il y ait eu de nouvelles fonctionnalités et outils à introduire. D'autres pensent que cela ne peut pas être appliqué à leurs cours, et ne sont par conséquent, pas du tout intéressés. Quant aux enseignants à temps partiel, ils donnaient toujours des justifications liées soit à leurs horaires et charges de travail, soit à un problème de disponibilité en raison d'autres engagements professionnels en dehors des institutions.

Face à ces défis, nous considérons que la présence d'une politique claire et d'un système de compensation (i.e. récompenses) au niveau universitaire est plus que nécessaire pour redynamiser la motivation des enseignants.

À ce jour, les recherches dans ce domaine, et plus particulièrement celles qui ont porté sur le contexte libanais, sont bien limitées à quelques études comme celles de (El Soufi, 2015) et (Malek, 2010). Ces deux publications ont abordé respectivement « Les TICE et les 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 de recherche ceux de (Peraya et al., 2015) et (Ben Henda, 2016) qui ont inclut le Liban

dans leurs études portant sur les pays francophones concernés par les réformes universitaires par les TIC. Peraya et al. ont résolu les difficultés techniques rencontrées par la mise en place d'un dispositif hybride de formation (Blended Learning), articulant entre-elles les activités organisées en présence et à distance (Peraya et al., 2015).

2. Cadre de la recherche

Après une première mise en contexte de notre sujet de recherche qui trace le périmètre général et des analyses et réflexions que nous développons dans ce travail, d'autres questions de cadrage sont également nécessaires à ce stade initial de la recherche. Outre la définition de la thématique principale et sa problématisation puis la formulation explicite et précise des hypothèses qui la traversent ainsi que l'approche méthodologique à suivre pour les traiter, nous proposons des précisions sur les motivations, les objectifs et les contraintes qui ont marqué notre temps de recherche. Nous déterminerons aussi, dans une revue sélective de la littérature, les sources d'information qui nous ont le plus marqué pour aborder notre sujet de recherche. Ces sources constituent notre entrée en matière dans un champ conceptuel que nous ne manquerons pas non plus d'étudier avant d'aller dans le vif de notre recherche. Ces précisions, assez souvent considérées comme secondaires, peuvent, à terme, être déterminantes non seulement sur notre rigueur argumentative, mais aussi sur les conditions de valorisation de nos résultats de recherche. Tant qu'il s'agit d'un travail de longue haleine, qui s'est étendu sur plusieurs années, l'accent a été mis sur ces détails de la manière la plus objective possible.

2.1. Motivation du choix du sujet

Le choix de ce sujet provient essentiellement d'une expérience personnelle vécue en tant qu'enseignant universitaire à temps partiel, et comme responsable du département « e-learning » de l'Université Notre Dame de Louaize (NDU). Cette expérience professionnelle m'a permis de suivre les préoccupations des enseignants en TICE, les contraintes qui empêchent leur intégration dans la pratique professionnelle, et les obstacles qui entravent le développement de leurs compétences en TICE. J'ai aussi assumé la responsabilité de les soutenir, de les former, et de leur proposer les solutions convenables aux problèmes confrontés. Face à cette situation, mon

enthousiasme, ma passion et ma responsabilité professionnelle m'ont poussé à explorer et à analyser les situations et les initiatives similaires au niveau national, et de penser aux solutions convenables à notre contexte institutionnel libanais. Ajoutons à ceci ma connaissance du contexte international de l'éducation par les TICE au point de vouloir en faire un modèle de départ pour innover la stratégie éducative par les TICE au niveau national. Notre but est d'enquêter sur les moyens de progrès et d'amélioration qui peuvent être faits à travers l'intégration des TICE au niveau de l'enseignement supérieur libanais, et de proposer un modèle de formation qui peut aider l'enseignant à surmonter les obstacles qui entravent son engagement dans les initiatives de développement de ses compétences en TICE, et par conséquence faciliter cette intégration technologique. Cette thèse sera sans doute un levier pour poursuivre ma carrière professionnelle et valider mes compétences en tant que spécialiste en TICE, et notamment en e-learning. Cette dimension personnelle croise un besoin institutionnel, celui de la valeur ajoutée qu'apporte le numérique à l'enseignement supérieur. L'enseignement penche de plus en plus sur le développement général des aptitudes et des compétences technologiques, alors que l'apprentissage en ligne se focalise particulièrement sur des possibilités et des stratégies d'enseignement et d'évaluation efficaces et innovantes. Cette méthode d'enseignement se développe considérablement produisant des implications importantes sur le processus éducatif à distance depuis la conception des cours jusqu'à l'évaluation et la validation des compétences en ligne. En d'autres termes, le numérique éducatif conduit à la réalisation de résultats et d'objectifs d'apprentissage différents de ceux de l'apprentissage classique en mode présentiel. C'est pour cette raison que nous avons choisi de focaliser des compétences en lien avec l'e-learning, selon des objectifs d'apprentissage bien définis.

Tous ces éléments que nous venons d'indiquer, renforcés par une expérience personnelle de terrain, nous ont motivé pour faire de ce sujet un thème de recherche orienté sur les exigences technologiques du XXIe siècle, notamment celles relatives aux innovations qu'apportent les TIC dans le domaine des systèmes éducatifs.

Notre contribution portera en premier lieu sur l'identification des compétences des enseignants au niveau supérieur libanais, puis sur l'élaboration d'un référentiel de compétences et d'un

dispositif technologique de formation qui seraient adaptés à la réalité libanaise. Nous comptons sur le fait que cette démarche contribuera au développement des compétences TICE des enseignants universitaires libanais et qu'elle aura un impact positif sur l'intégration et l'usage raisonné de nouveaux modèles d'information et de communication numériques dans le contexte pédago-technique des enseignants universitaires libanais. Nous comptons, avec les résultats de notre travail, inciter les enseignants à réexaminer leurs perceptions, leurs niveaux de satisfaction et leurs niveaux de maîtrise des TIC qui peuvent leur apporter des plus-values évidentes dans leurs missions de transmission des connaissances aux étudiants.

2.2. Problématique générale

La problématique principale de la présente recherche s'articule principalement autour de l'identification des enjeux, des défis, et des effets de l'intégration d'un nouveau modèle d'information et de communication universitaire par le numérique qui serait en mesure de renforcer les compétences info-communicationnelles des enseignants en vue d'améliorer la qualité des connaissances scientifiques et techniques qu'ils transmettent aux apprenants.

Par cette problématique, nous entendons en réalité traiter des conditions dans lesquelles l'université libanaise publique et les universités privées devraient œuvrer pour adopter l'innovation technologique, pédagogique et scientifique dans leurs modèles de gouvernance par les TICE. Notons que les circonstances diffèrent entre les deux types d'établissements, même pour les établissements privés entre eux.

Les initiatives des universités libanaises à ce sujet ont fait face à plusieurs contraintes. Le système d'enseignement supérieur libanais souffre de plusieurs difficultés entre autres la lenteur dans la modernisation et la rénovation du système éducatif, le développement des méthodes d'enseignement, la mise en œuvre d'une stratégie et d'un processus de réforme et l'amélioration des conditions des enseignants et personnels éducatifs. Nous abordons ces difficultés en détail plus loin au cours de la Partie I.

De cette problématique découle notre principale question de recherche par laquelle nous nous interrogeons sur l'impact d'un modèle nouveau d'information et de communication numérique sur le métier de l'enseignant du supérieur au Liban. Cette question centrale peut entrainer une série de questions spécifiques :

- Comment adapter et intégrer les outils et les ressources numériques du contexte international 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, mais surtout comment dans ces transformations, une nouvelle approche info-communicationnelle serait-elle prise en compte ? Comment la définir et selon quelle démarche peut-on l'introduire ?
- Dans quelle mesure un modèle de formation reste-t-il efficace avec l'absence de textes juridiques et réglementaires au niveau national et institutionnel qui formalisent l'intégration des TICE et la formation des enseignants ?
- Par conséquent, comment créer la motivation pour assurer la continuité et la productivité d'une réforme et en faire une culture de masse en l'absence de codes, référentiels et règles de bonnes pratiques ?
- Quelles solutions envisager pour actualiser la formation courante et aider au développement de compétences technologiques nouvelles pour les enseignants, et rendre plus facile l'intégration des TICE dans l'enseignement supérieur libanais ?
- En plus de tout ce qui a précédé, comment mettre en cohérence nos propres initiatives locales et les solutions internationales avec le modèle que nous proposons dans notre recherche ? Ou inversement, comment adapter le modèle que nous proposons au contexte universitaire libanais en tant que solution pouvant résoudre les obstacles confrontés ?

- Peut-on finalement généraliser le modèle de formation que nous proposons à différentes situations d'apprentissage ou faudrait-il que chaque situation dispose d'un modèle personnalisé selon des besoins spécifiques ?

Des éléments de réponse à ces interrogations seront donnés au fil des parties et sections suivantes de notre recherche.

2.3. Objectifs de recherche

L'analyse de notre problématique nous permettra d'atteindre une série d'objectifs essentiels que nous envisageons par l'introduction raisonnée des TICE dans les pratiques pédagogiques des enseignants. Il s'agit particulièrement de :

- Explorer l'existant, les besoins et les nécessités du terrain universitaire en TIC et en ressources d'IST (Information Scientifique et Technique) pour pouvoir élaborer un référentiel de compétences et un parcours de formation autour d'un dispositif numérique de formation adapté à la réalité académique libanaise ;
- Identifier les contraintes et difficultés du système éducatif libanais et du personnel enseignant. Il s'agit surtout des obstacles qui entravent les enseignants d'intégrer les TICE dans leurs pratiques professionnelles et les empêchent de s'engager dans des initiatives de formations correspondantes ;
- Proposer un modèle d'innovation pédagogique par les TICE qui serait accepté par les enseignants et adopté par l'établissement. A notre avis, cet objectif ne serait atteint que si les enseignants manifestent une motivation pour y adhérer et qu'ils s'inscrivent dans une optique d'innovation réelle et pragmatique du modèle de gouvernance de l'établissement ;
- Faciliter la formation en TICE des enseignants en vue de simplifier, optimiser et rentabiliser leur engagement dans le système éducatif du supérieur libanais ;
- Tester le modèle proposé au niveau institutionnel afin de s'assurer de son efficacité, et si c'est le cas, proposer son adoption au niveau national ;

Nous comptons atteindre ces objectifs par la proposition d'un modèle de dispositif de formation innovant, fondé sur la taxonomie de BLOOM et les évènements d'apprentissage du modèle théorique de Leclercq et Poumay. Nous détaillons ce modèle plus loin sous le label « BECID-AZZI ».

2.4. Hypothèses de recherche

Nous tenterons de répondre à ces questions en menant une réflexion à la fois conceptuelle et pragmatique centrée sur une série d'hypothèses que nous cherchons à examiner dans le cadre de notre recherche.

L'hypothèse principale avec laquelle nous entamons notre étude consiste à dire que l'intégration des TICE dans le cadre des Universités libanaises restera encore confrontée à de nombreux obstacles même si nous nous conformons aux règles définies par Louise Thorpe, responsable des services stratégiques à BlackBoard International. Cette dernière a énuméré trois piliers qui doivent être disponibles pour le soutien technologique d'apprentissage. Notre hypothèse se fonde principalement sur le fait que la conjoncture du contexte libanais dépasse le simple fait d'organiser des ateliers de formation pour les membres du corps professoral et de leurs fournir un soutien technique pour surmonter ces obstacles. Cette conjoncture spécifique dans laquelle nous entendons proposer un modèle de formation des enseignants à l'intégration des TICE au niveau supérieur libanais, reste tributaire des hypothèses secondaires suivantes :

- Le développement et le renforcement des compétences TICE des enseignants au niveau supérieur libanais exigent un modèle d'information et de communication numérique en conjonction avec un dispositif numérique de formation. En d'autres termes, nous comptons sur les avantages que peuvent fournir les outils présents dans ces dispositifs pour faciliter l'enseignement et l'apprentissage en ligne, et sur quelques modèles pédagogiques et des notions en relation afin de construire un modèle rigide. Nous abordons les avantages de ces dispositifs et des modèles choisis en détail dans la Partie II : « Fondements théoriques de la recherche ».
- Ce modèle nous aidera à surmonter les obstacles qui entravent le développement des compétences en TICE des enseignants du supérieur au Liban. Plus précisément, il aidera

l'apprenant à surmonter les obstacles en relation avec le temps, de simplifier les discussions, le partage et le travail de groupe. Quant à l'enseignant, il lui facilitera les communications avec les apprenants, le suivi et la surveillance en ligne.

- Un dispositif numérique de formation facilite la formation continue pour développer périodiquement les compétences TICE des enseignants. Ces compétences sont à identifier selon des profils métiers ayant une valeur-ajoutée innovante par rapport à l'institution. Citons comme exemples les compétences en relation avec l'enseignement en ligne en utilisant les LMS qui ont été introduits depuis une dizaine d'années au niveau du pays dont l'utilisation reste toujours timide. Ajoutons les compétences en relation avec les Ressources Educatives Libres qui sont introduits récemment dans le système éducatif au niveau du pays et précisément à NDU.
- Un dispositif numérique de formation fournit les outils nécessaires pour favoriser le support technique adéquat aux apprenants. Quelques outils ont été introduits plus haut, et nous citons leurs avantages en détail dans les prochaines sections.

Revenant aux piliers de Louise Thorpe, l'auteur considère que ces derniers doivent être disponibles pour le soutien technologique d'apprentissage. Ces piliers sont le soutien technique, le développement des compétences technologiques et l'application des meilleures pratiques pédagogiques. Cependant, même si on organise des ateliers de formation pour les membres du corps professoral et on leur fournit un soutien technique pour surmonter leurs obstacles, cette intégration restera encore confrontée à de nombreux obstacles (Thorpe, 2017).

Le dispositif envisagé peut prendre forme d'une formation hybride (mixte entre présentiel et à distance) ou d'un e-Learning sous forme de MOOC avec des activités innovantes du type jeux sérieux et des services à valeurs ajoutées comme les portfolios. Par rapport à notre modèle d'information et de communication numérique, nous présenterons la structure, les composantes et les caractéristiques de ce modèle ultérieurement quand il s'agit d'identifier les meilleures pratiques pédagogiques utilisées.

2.5. Méthodologie de travail

La méthodologie de recherche que nous supposons plus pertinente pour traiter notre problématique tient compte des deux facettes de toute recherche scientifique : un cadre théorique et conceptuel sur lequel se fonde une recherche empirique de terrain. Par cette méthode, nous pouvons procéder à une collecte et une analyse qualitative et quantitative des données conformément à la problématique et aux objectifs de notre recherche. Dans notre cas, les données seront des données réelles issues aussi bien de l'observation et/ou de l'expérimentation que des interactions dans un environnement d'apprentissage à distance. Nous collectons ces données à partir de la correction des tests en ligne et des rubriques d'évaluation disponibles dans le dispositif de formation que nous adoptons, en l'occurrence le système BlackBoard. Nous utilisons également le système « Blue[1] » pour l'auto-évaluation des enseignants avant le lancement de la formation, et pour l'évaluation de notre modèle de formation par les enseignants à la fin de la formation. Nous procédons ensuite à une analyse des réponses aux questions ouvertes avant d'utiliser le logiciel SPSS pour réaliser des traitements statistiques des questions fermées.

Au fait, cette étude se propose de commencer par l'identification des compétences technologiques et pédagogiques des enseignants au niveau supérieur libanais. Elle enchaînera ensuite avec une exploration des besoins et des nécessités du terrain universitaire en TIC et en sources d'IST pour pouvoir élaborer un référentiel de compétences et un parcours de formation, et concevoir un dispositif numérique de formation adapté à la réalité académique libanaise.

Pour étudier les questions posées dans la problématique, et tant d'autres, la 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 base pour sa part sur une étude de terrain qui ciblera une population constituée

[1] Blue est conçu pour prendre en charge les processus de rétroaction les plus importants, y compris les évaluations de cours, les enquêtes centrales et majeures, les évaluations à 360 degrés, etc. Accessible en ligne à l'adresse : https://explorance.com/products/blue/ (consulté le 18 janvier 2019).

d'enseignants de l'Université Notre Dame- Louaize (NDU) au Liban. Des groupes-cibles sont identifiés pour obtenir des résultats probants et signifiants.

Nous représentons les étapes que nous avons suivies au cours de notre recherche-action dans le schéma cyclique suivant.



Figure 1. Les étapes de la recherche-action

Quant à la conception de notre modèle de formation proposé, nous nous basons sur le modèle de design pédagogique ADDIE.

Ce modèle trouve ses origines en 1975 à partir d'esquisses de modèle initiées par l'Armée des États-Unis et l'Université de Floride (Plasman, 2017b). C'est une approche séquentielle, itérative et incrémentale de conception pédagogique de référence basé sur les cinq phases suivantes : Analyse, Design (conception), Développement, Implémentation, et Évaluation. Nous abordons plus en détail les étapes de ce modèle au cours de la Partie III tout en mettant en exergue ses aspects info-communicationnels qui sont au cœur de notre intérêt de recherche.

2.6. Difficultés rencontrées

Pendant la réalisation de ce travail, nous avons été confrontés à plusieurs difficultés de plusieurs natures exigeant des solutions parfois complexes à réaliser. Nous résumons ces difficultés comme suit :

Une des difficultés essentielles rencontrées est la recherche des références en anglais, puis leur traduction en français. Bien qu'il existe beaucoup de références en français, la plupart des références en relation avec notre sujet sont publiées en anglais. Ceci a nécessité un effort important pour traduire la plupart des ressources depuis l'anglais vers le français et de consulter parfois des experts linguistiques ou des spécialistes du domaine quand il s'agit de cas spécifiques. Dans cette perspective, j'ai profité de ma mobilité à l'université de Bordeaux Montaigne en Janvier 2019 pour assister au stage DEFLE[2] « Rédiger sa thèse ou son mémoire en français ». Il convient de noter que bien que la rédaction de la thèse soit en français, la formation des enseignants est en anglais puisque nous testons notre modèle de formation à la NDU qui est une université anglophone.

Pour cette raison, nous avons décidé de garder en langue anglaise les termes techniques relatifs aux logiciels ou au domaine des TIC afin de simplifier la tâche aux enseignants qui en feront usage lors de la formation, ou plus tard en utilisant Blackboard ou d'autres logiciels en version anglaise. Par ailleurs, nous avons également gardé les correspondances échangées avec les enseignants en langue anglaise, tout en fournissant un résumé du contenu en français.

Une autre difficulté rencontrée est le manque de coopération de la part des responsables de quelques universités privées. Nous les avons contactés afin d'examiner leur situation en termes d'intégration des TICE et de formation des enseignants et les initiatives prises à cet égard.

Nous nous sommes aussi confrontés à d'autres difficultés de natures différentes. Par exemple, il était difficile pour les enseignants, surtout ceux qui n'ont pas les compétences de base en TIC, de commencer seuls la formation en ligne. Ceci nous a obligé d'organiser une session de

[2] DEFLE. Accessible en ligne à l'adresse: https://defle.u-bordeaux-montaigne.fr/fr/index.html (Consulté le 25 février 2020).

démonstration en face à face qui a duré une heure de temps afin de les guider malgré les vidéos instructives mises en ligne à leur intention. Rien n'a été introduit durant cette session autre que le contenu de ces mêmes vidéos. Un autre problème technique - en relation avec les compétences de base en TIC - entravait la communication par email avec les enseignants. Une dizaine parmi eux avait leurs boites aux lettres institutionnelles toutes pleines. Ils ne pouvaient donc pas recevoir nos notifications électroniques rendant la communication avec eux difficile, voire impossible.

Ajoutons à cela le manque d'encouragement et de motivation de la part de l'institution outre les obligations académiques et les différents engagements sociaux de l'enseignant. Aussi, faut-il particulièrement prendre en considération le vide juridique (manque de règlements institutionnels et de lois nationales) en relation avec l'intégration des TICE dans l'enseignement d'autant que toutes les formations à base de TIC sont facultatives.

Un autre problème, bien caractéristique du Liban, a impacté le déroulement de la formation et réduit le taux de participation des enseignants durant une période significative. Il s'agit des manifestations politiques et sociales qui ont eu lieu en octobre et novembre 2019, période de l'application de notre modèle de formation avec les enseignants de la NDU. Pendant cette période, les enseignants étaient préoccupés par la situation nationale exceptionnelle. Bien que la formation ait été complètement en ligne et les supports toujours disponibles, la situation générale a affecté négativement la motivation et l'enthousiasme des enseignants.

3. Cadre théorique et conceptuel

La construction de notre modèle de formation est basée sur plusieurs composantes, notamment la classification de la taxonomie de Bloom et le modèle de référence théorique de Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay auxquels nous associons des notions comme celles des compétences, de la classe inversée, des dispositifs de formation, etc. Dans le modèle de formation à distance que nous proposons, nous ferons appel à ces éléments caractéristiques de l'enseignement à distance pour examiner comment le processus d'information et de communication se manifeste à l'aide des TIC, notamment dans les verbes d'actions de Bloom et

les évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay. Nous développerons cette corrélation en lien avec des études qui portent sur la « communication éducative ».

Rappelons de prime abord que la taxonomie de Bloom et le modèle de Poumay sont deux approches de catégorisation des activités d'apprentissage très connues dans le domaine des sciences de l'éducation. Elles sont parmi les fondements de la pédagogie expérimentale et constituent des référentiels incontournables dans la création de leviers d'amélioration de l'apprentissage dans l'enseignement supérieur. Dans notre cas, nous en faisons certes usage pour définir le noyau pédagogique de notre modèle de formation, mais nous les prenons aussi comme cadre de référence pour focaliser la notion de communication pédagogique dans les nouveaux dispositifs et systèmes d'apprentissage en ligne que nous proposons.

La taxonomie de Bloom est très largement étudiée, commentée et critiquée dans la littérature scientifique comme nous allons le démontrer plus loin, dans la partie III de ce travail. Benjamin Bloom, son auteur, qui l'a mise au point en 1956, affirme qu'elle « englobe les objectifs qui traitent du rappel des connaissances (remémoration) et du développement des habiletés et des capacités intellectuelles » (Bloom, 1956). Dans son ouvrage intitulé « L'évaluation de programme : théorie et pratique », Marc-André Nadeau souligne qu'« il s'agit d'une hiérarchie d'objectifs de comportements pouvant se manifester dans une situation d'apprentissage ou une situation d'examen ». Toujours selon Nadeau, les premiers outils mis à la disposition des praticiens de l'Education aux prises avec l'élaboration de programmes et la planification de l'enseignement sont les deux ouvrages de Bloom (1956) et de Mager (1962) (Nadeau, 1988).

De son côté, Dieudonné Leclercq affirme dans l'ouvrage qu'il a dirigé et publié sous le titre « Pour une pédagogie universitaire de qualité », que « Bloom (1956) a beaucoup critiqué le système traditionnel d'évaluation qui fait la part belle à la mesure des connaissances de mémoire, mais qui ne s'est pas contenté de la critique [...] au terme de l'analyse de milliers de questions posées par des enseignants, Bloom a en effet proposé cette Taxonomie (classification) des objectifs cognitifs » (Leclercq, 1998).

Selon Leclercq, le but de la taxonomie de Bloom est de favoriser l'atteinte des objectifs de l'apprentissage grâce aux verbes d'action associés à chaque objectif. Avec ces verbes d'action, « les enseignants sont assez bien outillés pour mesurer trois types de processus mentaux qui sont : la connaissance, l'application et la synthèse, et comme par hasard, ce sont ces trois-là qui sont mesurés le plus systématiquement » (Leclercq, 1998). C'est sur ces verbes d'action que nous allons aussi focaliser tout notre intérêt chaque fois qu'il est question d'en extraire une valeur info-communicationnelle dans le processus éducatif par les TIC.

Cependant, si nous partons de la taxonomie de Bloom pour déterminer les objectifs d'apprentissage à atteindre, c'est finalement pour pouvoir transformer progressivement ces compétences en objectifs distribués d'une façon modulaire et alignée avec les niveaux de la pyramide de Bloom. Or, afin d'escalader les niveaux de Bloom et atteindre le sommet de la pyramide, nous croyons que l'apprenant doit réaliser des évènements d'apprentissage divers. A notre avis, ces évènements sont à identifier et à étudier dans des croisements entre les niveaux taxonomiques de Bloom et les évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay. Ces croisements sont de nature à produire des recommandations à fournir aux apprenants pour identifier les évènements convenables à chaque situation d'apprentissage. Il faudrait sans doute rappeler que ce modèle d'évènements d'apprentissage a été développé, comme le soulignent ses auteurs, pour aider les enseignants et les formateurs à concevoir et/ou décrire des séquences d'enseignement et des stratégies de formation (Leclercq & Poumay, 2008). Nous comptons donc sur ces évènements pour faciliter le processus d'apprentissage que nous comptons développer dans notre modèle d'apprentissage via un dispositif de formation en ligne. Ceci constituera pour nous un autre défi qui consiste à choisir les outils technologiques les plus adaptés à chaque situation et chaque évènement d'apprentissage. Notons qu'il ne sera pas nécessaire d'utiliser tous les événements du modèle Leclercq & Poumay dans la conception d'un modèle de formation, comme il sera également possible que le concepteur d'une formation propose d'autres évènements d'apprentissages qu'il trouve convenables à des situations précises, soit en ligne ou bien face à face.

Puisque l'application des événements d'apprentissage de Leclercq & Poumay dans notre modèle se déroulera dans un environnement d'apprentissage en ligne, nous avons opté de nous inspirer de l'article de Christopher Pappas intitulé « How To Use The 8 Learning Events Model In e-learning » (Pappas, 2014). Papas considère, en effet, qu'« en utilisant le modèle des 8 événements d'apprentissage de Leclercq et Poumay, les professionnels en e-learning auront l'opportunité de créer des expériences efficaces d'apprentissage en ligne pour leur public [...] cela est principalement dû au fait que ce modèle de conception pédagogique est centré sur l'activité des apprenants et leur permet de bénéficier au maximum du curriculum » (Pappas, 2014). Jacques Kalumba Ngoy a également abordé la perception de ce modèle par les enseignants de l'Université de Lubumbashi qui, selon les actes d'un séminaire de pédagogie universitaire en 2016, ont affiché une attitude favorable face à ces évènements et ont souhaité que ce genre d'activités soit fréquent (Ngoy, 2016).

Pour nous, les verbes d'action de Bloom et les évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay sont de nature à dégager des leviers dynamiques pour une pédagogie active et innovante par les TIC. Après un examen méticuleux de ces verbes et de ces évènements, nous démontrerons que les concepts de médiation et de médiatisation se manifestent pleinement à travers ces verbes d'action et les évènements d'apprentissage et qu'ils sont chargés de valeurs info-communicationnelles intégrées dans l'action pédagogique. Nous traiterons ces valeurs sous l'angle de la "communication éducative », un domaine de recherche interdisciplinaire au croisement des sciences de l'éducation et des sciences de l'information et de la communication.

Dans les parties suivantes, nous mettrons donc en évidence, chaque fois qu'il en sera le cas, le concept de la communication éducative à travers la taxonomie de Bloom et le modèle de Leclercq et Poumay ainsi que les composantes de notre modèle de formation proposé. En effet, la construction de notre modèle de formation est basée à la fois sur l'association des évènements de Leclercq et Poumay aux objectifs d'apprentissage de Bloom, et sur l'application de cette association à l'aide des TIC. Nous aborderons la notion de communication éducative plus particulièrement dans la Partie II dans laquelle nous examinerons comment choisir et utiliser les TIC au service de cette notion communicationnelle pour une application efficace des verbes

d'action de Bloom et des évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay. Nous présentons aussi cette combinaison dans la Partie III pour démontrer comment les actions d'information et de communication via les TIC prennent forme dans la phase de conception de notre modèle de formation.

4. Revue sélective de la littérature

Le choix de notre sujet prend également source dans certaines références que nous considérons très significatives pour notre sujet. Nous citons d'abord l'ouvrage de Aïda El-Soufi (El Soufi, 2015) qui porte sur les TICE et les modalités de formation des éducateurs au Liban. Dans cet ouvrage, l'auteure « pose la question de l'exploitation pédagogique d'Internet, des outils de recherche spécialisés et des ressources numériques afin de former les futurs éducateurs » (El Soufi, 2015, p. 1). Elle pose aussi la question de l'intégration des TICE au niveau universitaire en soulignant particulièrement que cette intégration ne varie pas uniquement d'une université à l'autre, mais qu'elle est aussi un fait évident au sein de la même université dès qu'il s'agit du nombre de matières et de crédits concernés par les TICE et des équipements appropriés dans les laboratoires informatiques et les classes dites intelligentes. Ces observations sont corroborées dans les rapports que nous avons reçus de la part de quelques universités ayant de l'expérience dans ce domaine. Dans les parties suivantes, nous aborderons plus en détail ces rapports qui traduisent les efforts d'innovation technologiques entrepris par des institutions éducatives au niveau national.

Dans le même ordre d'idées, El-Soufi renvoie aux chercheurs Edelenbos, Johnstone et Kubanek qui soulignent l'importance de l'intégration des technologies dans le domaine éducatif dans l'objectif d'améliorer l'apprentissage mais sous conditions que ces technologies répondent à des critères précis de convenance et d'efficacité (Edelenbos et al., 2006). El-Soufi renvoie aussi à Mangenot qui a souligné l'importance de l'utilisation des TIC dans des tâches significatives tout en adoptant « la typologie d'Henri et Lundgren-Cayrol (la fouille collective, l'analyse critique, le débat, la prise de décision et la résolution de problème) et lui ajoute trois éléments : la discussion, l'étude de cas et la conception de ressources pédagogiques » (Mangenot, 2003). Cette typologie

et ces trois éléments supplémentaires nous seront utiles pendant la conception de notre modèle de formation pour chaque situation d'apprentissage dans les universités libanaises. Et El-Soufi de confirmer l'avantage de cette topologie en concluant que « le travail de réflexion, les discussions en groupe-classe ainsi que les activités rédactionnelles et pédagogiques ont permis aux éducateurs de mieux comprendre l'importance des TICE et surtout de chercher des pistes pour leur intégration dans un processus d'enseignement-apprentissage » (El Soufi, 2015, p. 5).

Concernant les difficultés rencontrées, El-Soufi met le point sur un élément majeur, celui des référentiels des compétences qui manquent drastiquement au Liban : « la difficulté au niveau de la maîtrise des compétences technologiques et de leur intégration réside dans le fait qu'il n'existe aucun référentiel des compétences technologiques au Liban ni au niveau national, ni au niveau universitaire et encore moins au niveau scolaire » (El Soufi, 2015, p. 5). Nous abordons quelques référentiels de compétences TICE, qui sont d'une grande importance, afin d'en faire une source d'inspiration pour des structures et des outils qu'il serait utile et opportun d'adapter à notre besoin de recherche.

En guise de solution, El-Soufi propose en particulier la création d'un site gouvernemental ou un MOOC qui seraient consacrés au développement des compétences TICE pour des besoins de formation continue des enseignants. Nous partons justement de cette proposition pour proposer à notre tour un modèle de formation adapté qui aurait de fortes chances de faciliter le processus d'enseignement-apprentissage selon des méthodes et des mécanismes d'actualité. Il est toutefois nécessaire de signaler l'importance, voire l'urgence majeure, de mettre en place une politique globale et accessible qui vise l'intégration optimale des TICE, et qui aide à créer surtout des contextes d'enseignement-apprentissage sur la base d'une exploitation réussie des technologies. Nous nous assurons d'ailleurs de l'importance et de l'urgence majeure d'une telle politique au cours de l'application de notre modèle de formation.

Notre revue de la littérature couvre aussi la thèse de Rima Malek, coordinatrice du programme de master et professeure associée à la Faculté de Pédagogie à l'Université libanaise. Rima Malek a soutenu sa thèse en 2010 sous le titre « Les dispositifs électroniques pédagogiques conçus pour

l'encadrement en ligne des cours présentiels universitaires : le cas du Liban » (Malek, 2010), dans laquelle elle souligne qu'au Liban « les premiers environnements d'enseignement et d'apprentissage électroniques académiques sont apparus depuis déjà une décennie » (Malek, 2010). Or, d'après notre propre observation de la réalité libanaise et notre vécu comme enseignant universitaire utilisant les TICE, nous considérons que les études, les recherches et les publications sur ce sujet ne sont pas suffisamment nombreux pour cautionner cette datation qui nous paraît assez précoce de l'e-learning au Liban.

Nous adhérons toutefois aux analyses de Malek qui nous réconfortent dans notre opinion vis-à-vis la situation dans plusieurs universités libanaises, notamment la NDU où ont eu lieu, dès le début des années 2000, plusieurs tentatives d'intégration des TICE dans les systèmes de gestion de l'apprentissages.

C'est à partir de ce constat que nous avons eu l'idée d'un modèle d'information et de communication numérique pour renforcer les compétences TICE des enseignants. En d'autres termes, le dispositif de formation est l'un des composantes essentielles du modèle que nous proposons pour renforcer des compétences nécessaires dans l'usage des systèmes de gestion de l'apprentissage en ligne. Mais le système, ou dispositif technique seul, n'est pas suffisant pour la formation effective des enseignants et le développement de leurs compétences. Nous avons eu recours en plus à des référentiels de compétences qui conviennent aux besoins des enseignants au sein de la conjoncture libanaise. C'est ce que nous cherchons à démontrer dans les parties suivantes de ce travail.

Il est donc nécessaire de centrer nos efforts sur la conception d'un modèle de formation comme préalable incontournable pour une intégration réussie des TIC dans les pratiques éducatives des enseignants. Cette formation nécessiterait sans doute de la motivation de la part des enseignants pour atteindre un degré respectable de rentabilité et durabilité. Ceci nous amène à penser comment exploiter à bon escient des référentiels de compétences TICE existants et en produire de l'innovation qui serait adaptable à notre milieu universitaire libanais.

En suivant cette logique analytique, nous faisons appel à l'ouvrage de Peraya et al., intitulé « Formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TIC : Esquisse historique des fondements, des recherches et des pratiques ». Dans cet ouvrage, les auteurs considèrent que « la place grandissante des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la société actuelle nous oblige à réviser les programmes de formation de presque toutes les professions afin de prendre en compte les nouvelles exigences de formation, les nouveaux outils, les nouvelles stratégies de travail ainsi que les nouveaux rôles que nous serons appelés à tenir dans la société du savoir émergente ». En outre, ils considèrent que « former les maîtres et les formateurs à l'intégration pédagogique des TIC constitue une de nos préoccupations majeures puisque la façon dont seront formés les citoyens de demain en dépend ». Ils ajoutent que « la recherche dans le domaine suggère des pistes d'utilisation des TIC, intégrant, dans une pédagogie par projet, des modèles d'intervention de nature socioconstructiviste, des activités d'apprentissage collaboratives et des activités d'objectivation/métacognition individuelles autant que collectives » (Peraya et al., 2002, p. 2).

Nous faisons rappel aussi à l'ouvrage de Depover et al., intitulé « Enseigner avec les technologies, favoriser les apprentissages, développer des compétences », dans lequel les auteurs ont offert un tour d'horizon complet, voire exhaustif, de l'usage des TIC dans de différents contextes éducatifs. Ils ont notamment déclaré : « il paraît difficile de cerner le potentiel cognitif des TIC sans prendre en compte le modèle d'apprentissage dans lequel leur utilisation s'inscrit » (Depover et al., 2007).

La déclaration de Depover et al., ainsi que les observations de Peraya et al., nous inspirent dans la conception du modèle de formation que nous proposons avec un fort potentiel technologique. En d'autres termes, dans la conception de notre modèle, nous devons prendre en compte aussi bien les exigences de formation que les outils TIC et les stratégies adéquates de mise en œuvre.

Dans le même registre, Ben Henda a publié en juin 2016 une étude intitulée « Identification des besoins en formation TIC/E dans les pays francophones du Sud » (Ben Henda, 2016) dans laquelle il cherchait à « proposer un état des lieux représentatif devant contribuer à l'élaboration d'une stratégie francophone pour la formation des formateurs dans le domaine du numérique éducatif

pour la francophonie universitaire, notamment dans les pays en développement et pour les universités en développement » (Ben Henda, 2016, p.6). Notre choix de cette étude est d'abord dicté par le cadre général dans lequel elle a été menée, celui de pays francophones du Sud, incluant de facto le Liban comme pays en voie de développement. D'autre part, dans cette étude, l'auteur aborde l'analyse de l'existant dans des universités francophones ayant un potentiel TICE fort semblable à celui des universités libanaises. L'analyse de l'existant dans cette étude est réalisée en explorant l'actif des pays francophones en formations de formateurs sur les TICE et la FOAD. L'étude aborde aussi les besoins et les attentes des groupes-cibles francophones en formation de formateurs sur les TICE. Ces deux paramètres ont permis à l'auteur d'identifier les compétences types nécessaires afin de concevoir un cahier des charges pour des parcours de formation en TICE et FOAD. Cette approche constitue pour nous un modèle sur lequel nous pourrons nous appuyer pour identifier les compétences principales nécessaires à un parcours de formation qui serait conforme au modèle que nous proposons.

Concernant les facteurs pouvant impacter une formation sur les TICE et la FOAD, Ben Henda suggère qu'elles se résument au fait que « la formation est tributaire de plusieurs facteurs : du type du public cible, des ressources pédagogiques utilisées, de la durée envisagée, des modes de suivi et d'évaluation programmés, des objectifs à atteindre, etc... [et que] … la formation peut aussi avoir des formes pédagogiques différentes (parcours de formation, atelier, formation diplômante), et suivre des modèles pédagogiques différents (Barcamp, Classe inversée, FOAD, CLOM) » (Ben Henda, 2016, p. 64). Il est à noter que ces remarques ouvrent des perspectives qui peuvent nous faciliter la recherche et la conception d'un modèle de formation convenable au contexte libanais, et constituent pour nous une motivation d'atteindre cet objectif.

Nous passons également en revue le projet Tempus ADIP (Apprentissage à Distance et Innovation Pédagogique) conçu et coordonné par la Direction Régionale de l'AUF au Moyen-Orient et publié en Avril 2017 (ADIP, 2017). Ce projet a été développé dans 11 universités en Egypte et au Liban en partenariat avec les deux ministères de l'enseignement supérieur et des chambres de commerce des deux pays, en plus de plusieurs établissements européens français, roumains et belges. Parmi les livrables de ce projet, les participants ont publié un Guide pour l'Élaboration

d'un Référentiel de Formation basé sur une approche visant le développement des compétences. Nous considérons que ce guide enrichit à son tour notre sujet de recherche puisque ses objectifs se recoupent avec celles de notre modèle de formation, notamment en ce qui concerne l'élaboration de programmes de formation basés sur les questions de développement personnel et professionnel. Ce guide est, de façon générale, utile pour toute personne impliquée dans des activités en relation avec l'élaboration d'un référentiel de compétences, la conception d'un nouveau programme de formation, et l'accompagnement de la mise en œuvre d'une politique d'innovation pédagogique au sein des institutions d'enseignement. Les deux premières activités sont à la base des étapes de conception de notre modèle de formation alors que la troisième, celle de la mise en œuvre d'une politique d'innovation, nous ne l'aborderons pas durant les phases de conception de notre modèle de formation, mais nous soulignerons son importance et sa nécessité comme cadre de référence d'une application effective de notre modèle.

Nous abordons en fin de notre revue de la littérature le projet national E-TALEB cofinancé par le programme Erasmus + de l'Union Européenne. Ce projet constitue le « Cadre des normes professionnelles pour l'excellence en enseignement et en apprentissage dans les universités libanaises » (E-TALEB, 2019). Ce projet vise le développement des compétences pédagogiques des enseignants et l'expérience d'apprentissage des étudiants au Liban. Il s'est donné comme objectif principal de promouvoir le développement professionnel initial et continu des enseignants. Autrement, cet objectif se recoupe avec l'objectif principal de notre modèle de formation, celui du renforcement des compétences des enseignants du supérieur au Liban moyennant un nouveau modèle d'information et de communication numérique. E-TALEB a aussi comme objectif de favoriser l'adoption d'approches dynamiques en matière d'enseignement et d'apprentissage tout en tenant compte de la variété et de la qualité des pratiques d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation qui soutiennent et renforcent l'apprentissage par les technologies éducatives. En définitive, nous croyons que pour implémenter un tel programme de façon effective, il y a toujours besoin d'un modèle de formation qui peut faciliter l'engagement des apprenants dans de tels programmes et les aider à surmonter les obstacles multiples qu'ils peuvent rencontrer. Aussi, nous poserons l'hypothèse selon laquelle notre

modèle de formation pourrait constituer un complément à ce type de programme en proposant des modèles de solutions pour gérer ces obstacles.

5. Organisation du document de recherche

Notre document de recherche sera structuré en quatre parties essentielles auxquelles sont ajoutées des annexes. Dans la première partie, nous présentons le système d'enseignement supérieur libanais, soumis à la supervision et au contrôle de la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur (DGES). Nous y aborderons les méthodes d'enseignement et les stratégies et processus de réforme de l'enseignement supérieur libanais. Nous y soulignerons aussi les projets nationaux et régionaux en relation avec la réforme de l'enseignement supérieur et les conditions de travail des enseignants et des personnels éducatifs qui sont au cœur de notre préoccupation de recherche. Nous évoquerons aussi l'absence d'un programme de formation initiale et l'absence d'un système de promotion des enseignants au niveau national. Dans le même contexte, nous examinons l'absence d'exigences légales quant au développement professionnel continu du personnel académique et la différence entre les facteurs incitatifs à la participation aux activités de développement professionnel continu entre les institutions. Enfin, nous examinons les stratégies de développement, les actions et les initiatives, et les obstacles confrontés dans quelques universités libanaises.

Dans la deuxième partie, nous présenterons d'abord les modèles de référence sur lesquels nous avons construit notre modèle expérimental à savoir la taxonomie de Bloom et le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay. Nous examinerons également les modèles de formation comme les dispositifs de formation basés sur le numérique, la formation ouverte et à distance, et les systèmes de gestion de l'apprentissage qui fournissent et soutiennent l'enseignement et l'apprentissage en ligne. Puis nous introduirons la notion de compétence, avant de conclure ce chapitre avec les référentiels de compétences existants et adoptés, et qui traitent des compétences en relation avec les TICE. Nous avons choisi d'explorer le référentiel de compétences TIC de l'UNESCO pour les enseignants, le référentiel européen des compétences TIC : e-CF, le référentiel e-learning EIfEL, le référentiel de compétences de l'Interreg France-Suisse, et

le rapport final TICE AUF intitulé « Identification des besoins en formation TIC/E dans les pays francophones du sud ». Nous partirons de ces référentiels et études pour concevoir notre référentiel de compétences TICE et construire un parcours de formation convenable.

Dans la troisième partie, nous présenterons la construction de notre modèle de formation BECID-AZZI dont l'objectif principal est de former les membres du corps professoral et les aider à utiliser des outils technologiques éducatifs dans leurs pratiques pédagogiques. La conception de ce modèle repose sur deux piliers : le concept pédagogique et les outils technologiques pour créer, construire et implémenter la solution envisagée. Pour cela, nous introduisons d'abord les deux composantes essentielles du modèle, à savoir la taxonomie de Bloom qui se caractérise par ses Objectifs d'Apprentissage (OA) et les verbes d'action associés à chaque objectif, puis le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay développé pour aider les enseignants et les formateurs à concevoir et/ou décrire des séquences d'enseignement et des stratégies de formation. Ensuite nous expliquerons comment nous avons associé les événements d'apprentissage de Leclercq et Poumay aux objectifs d'apprentissage de Bloom et comment nous avons choisi les outils technologiques adaptés à chaque situation d'apprentissage. A ce stade, nous passerons aux étapes de conception de la formation selon le modèle de design pédagogique ADDIE en utilisant les outils technologiques et le dispositif de formation adaptés. Les étapes que nous suivrons sont l'analyse, le design, le développement, l'implémentation, et l'évaluation.

Dans la quatrième et dernière partie, nous présenterons et analyserons les résultats de l'exploitation de notre modèle de formation avec les enseignants à l'Université Notre Dame de Louaize (NDU), une université libanaise privée.

PARTIE I : Caractéristiques générales de l'enseignement supérieur au Liban

« Il serait intéressant de créer un site gouvernemental ou un MOOC consacré au développement des compétences TICE afin d'assurer une formation continue aux enseignants en fonction. Il est important de mettre en place une politique claire qui vise l'intégration des TICE en milieu scolaire et universitaire au Liban et surtout de créer des situations d'enseignement-apprentissage permettant une exploitation réussie des technologies ».

(El Soufi, 2015, p. 6)

1. Introduction

L'enseignement supérieur au Liban est parmi les plus ancien du Moyen-Orient. Ce secteur est divisé en deux catégories : un enseignement supérieur professionnel et un autre général ou non professionnel. L'Université Libanaises, fondée en 1951, est la seule université publique du pays.

Historiquement, la première université fondée au Liban est l'Université Américaine de Beyrouth (AUB), créée en 1866 et suivie une décennie plus tard par l'université de Saint Joseph (USJ) en 1875. En 1938, l'Université Saint-Esprit de Kaslik (USEK) a été fondée à son tour par l'Ordre Maronite Libanais (LMO/OML). Elle était la première université établie sur une initiative libanaise citoyenne (i.e. les moines de LMO/OML). À la fin des années 1990, quinze ans après la guerre civile au Liban, plusieurs établissements d'enseignement supérieur privés ont été légalement créés (Jammal et al., 2017).

Aujourd'hui, il existe au Liban un total de quarante-sept (47) établissements d'enseignement supérieur. Nombreux ont plusieurs branches et succursales réparties dans tout le pays.

Cette expansion soudaine et rapide du secteur universitaire privé en période post-guerre civile a eu un impact très marquant sur l'enseignement supérieur Libanais au point de faire l'objet de plusieurs questionnements. Naman Abdallah, écrivain libanais, le souligne dans ces termes : "La multiplication de ces universités, aux dénominations pompeuses, devient inquiétante. En 2015, on en dénombre plus de quarante dont trente qui délivrent des diplômes bas de gamme, que seul l'Etat libanais reconnait, à en croire le ministère de l'éducation nationale » (Naaman, 2016). Au vu de ce constat, nous soulignons à notre tour deux questionnements que nous considérons essentiels : d'abord quel impact cette démultiplication massive des universités privées a-t-elle eu sur la qualité générale de l'enseignement supérieur libanais, sa fiabilité et les défis qui peuvent entraver son développement ? Ensuite, quel est le degré d'engagement des enseignants, de leur disponibilité et de leur motivation, dans un processus de réforme et de développement de ce secteur stratégique vital pour le développement socio-économique et culturel du pays ?

Dans cette partie de notre travail, nous tenterons de dégager les forces et faiblesses de l'évolution du système d'enseignement supérieur libanais pour pouvoir orienter notre recherche sur l'étude de ses défaillances et ses zones d'ombre. Nous examinerons entre-autres la structure de ce système, le type d'établissements qui le composent et les cycles de formation que ces établissements proposent. Notre idée est de retracer les grandes lignes des spécificités pédagogiques et techniques existantes à partir desquelles nous tenterons d'appliquer le modèle de système d'enseignement à distance que nous proposons dans notre recherche. Nous aborderons aussi les modalités d'enseignement existantes et les initiatives de réformes réalisées et en cours de réalisation. Celles-ci feront l'objet d'un ciblage particulier notamment dans la formulation de recommandations relatives aux modalités info-communicationnelles des approches pédagogiques à développer par les TIC. Ces points sont en corrélation directe avec ce qui existe, d'une part entre les méthodes d'enseignement et les compétences info-communicationnelles requises de la part de l'enseignant, et d'autre part entre le processus-qualité de la réforme et l'impact escompté du développement de ces compétences. Nous conclurons par une analyse de la stratégie et du plan de réforme nationale de l'éducation de l'enseignement supérieur libanais à travers les exemples de quelques universités libanaises et leurs pratiques d'intégration des TIC.

2. Le système d'enseignement supérieur libanais

Sur le plan administratif, le système d'enseignement supérieur libanais est soumis à la supervision et le contrôle de la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur (DGES) créée en 2002 comme structure investie d'un pouvoir d'octroi des licences et de validation des diplômes et des disciplines proposées par les institutions. Bien qu'elle coordonne toutes les actions liées au secteur de l'enseignement supérieur, la DGES est seulement en charge des établissements d'enseignement supérieur du secteur privé. L'Université Libanaise (UL), étant la seule université publique, jouit d'une autonomie entière dans son modèle de gouvernance. Beaucoup de recherches trouvent cette situation atypique au niveau régional, voire mondial, excepté aux États-Unis où les secteurs publics et privés se complètent tout en restant en compétition. Au Liban, l'organisation des systèmes éducatifs privés et publics est bien différente étant soumise à des

contraintes totalement différentes dans les moyens, la qualité ou l'employabilité. Il est dès lors important pour nous d'explorer ce paysage universitaire hétéroclite au sein duquel nous prévoyons dégager les meilleures pistes de rénovation d'un numérique éducatif par l'introduction des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement. Entre secteurs privé et public, les approches pourraient a priori être différentes, et la convergence insoluble !

2.1. La cohabitation entre privé et public du système universitaire au Liban

La cohabitation entre des établissements éducatifs privés dominantes dans le paysage universitaire libanais et une seule structure universitaire publique engendre plusieurs obstacles qui entravent l'organisation générale du système universitaire et ralentit son développement.

2.1.1. L'enseignement supérieur privé

Rappelons d'abord qu'au niveau des établissements de l'enseignement supérieur privé, la DGES a créé une dynamique remarquable au sein de ses établissements en les engageant dans plusieurs projets régionaux et nationaux dont plusieurs sont en relation soit directe ou indirecte avec l'intégration et l'usage des TIC. Citons à titre d'exemple l'accord de coopération signé en 2016 entre la DGES et l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) pour accompagner les universités libanaises membres de l'AUF dans la mise en place d'une démarche d'assurance-qualité. La DGES coopère et coordonne également avec l'Association des Universités Libanaises (AUL) afin de maintenir la stratégie nationale en ce qui concerne l'application des standards de qualité et de leurs lignes directrices. Dès son inauguration en 2012, cette association a joué un rôle essentiel entre les institutions membres et a rendu possible le passage d'un esprit de compétition traditionnel à une coopération approfondie. Elle a ainsi participé de l'amélioration du niveau de l'enseignement supérieur au Liban. Parallèlement, et bien que la DGES soit à l'origine de la plupart des initiatives et des projets au compte des universités privées, l'Université Libanaise publique est activement impliquée dans des projets de coopération avec la plupart des universités privées.

2.1.2. L'enseignement supérieur public

L'Université Libanaise a connu un tournant décisif avec la promulgation du décret n°2883 du 16 décembre 1959 portant sur l'organisation de l'Université et dont l'article premier dispose que « l'Université Libanaise est une institution en charge de l'enseignement public supérieur dans l'ensemble des branches et à tous les niveaux ». Toutefois, la Loi Organique n°75/67, relative à l'organisation de l'Université et qui confirme l'autonomie académique, administrative et financière de l'Université, n'a été promulguée que le 26 décembre 1967. Par la suite, le travail du corps enseignant a été régi par la loi n°60/70 du 23 février 1970, et le système financier de l'Université par le décret n°14246 du 14 avril 1970.

Il est important de rappeler aussi qu'actuellement, plusieurs branches des facultés et instituts de l'Université libanaise sont déployées dans plusieurs gouvernorats, à l'exception des Facultés des Sciences Médicales, de Médecine Dentaire, de Pharmacie, d'Agronomie, et des Écoles Doctorales qui sont restées uniquement à Beyrouth. Avec ses 79000 étudiants, l'UL est devenue, en 2018, l'une des universités les plus importantes et les plus grandes du Moyen-Orient (Université Libanaise, 2018).

Plusieurs études et rapports consacrés à l'enseignement supérieur public au Liban ont été publiés notamment par des consultants nationaux et internationaux de l'UNESCO pour recenser les missions réalisées par l'UL entre mars 1994 et avril 1995. Selon ces études, les années 1955-1975 allaient permettre un premier développement de l'Université avant que le Liban n'entre dans les conflits dévastateurs de la guerre civile de 1975-1990 (UNESCO, 1996).

2.1.3. L'évolution du système éducatif

Quand on parle de développement et d'évolution d'un système éducatif, nous avons tout de suite l'impression qu'il s'agit de quelque chose positive qui soutient l'améliorer de la situation de l'enseignement en général. Au Liban, la situation est toute-autre eu égard aux différents obstacles qui ont entravé le processus éducatif en général. Le chaos qui a dominé le pays pendant la guerre civile et entravé le développement de l'enseignement public et privé, a eu des impacts majeurs. Il s'agit par exemple de l'émiettement de l'Université, du gonflement de l'effectif du personnel et du dérèglement du système scolaire. Dans ce chaos général, l'Université libanaise a dû créer des

nouvelles sections afin d'assurer le service public d'enseignement supérieur dans un pays divisé. Ceci a évidemment induit de nombreuses conséquences contre-productives qui ont affectées négativement la qualité de l'enseignement à ce niveau (EACEA, 2017).

Face à cette situation qui a longuement perduré, le gouvernement libanais a annoncé, par la loi 285/2014, une vision novatrice pour l'enseignement supérieur privé en déclarant que « L'enseignement supérieur est un service public assuré par les établissements d'enseignement supérieur. Ce secteur répond aux besoins de la société en renforçant ses capacités, en développant ses aptitudes et en recherche scientifique, avec le plein respect de libertés fondamentales des individus et des groupes et de toutes les nobles valeurs déclarées par les Conventions internationales, en particulier les valeurs liées à la liberté académique » (Jammal et al., 2017, p. 7). La Figure 2 suivante montre l'architecture actuelle du système d'enseignement supérieur au Liban. Elle a été publiée en mars 2017 dans le document « Panorama de l'Enseignement Supérieur au Liban » du professeur Ahmad Jammal, le Directeur Général de l'Enseignement Supérieur au Liban de l'époque.

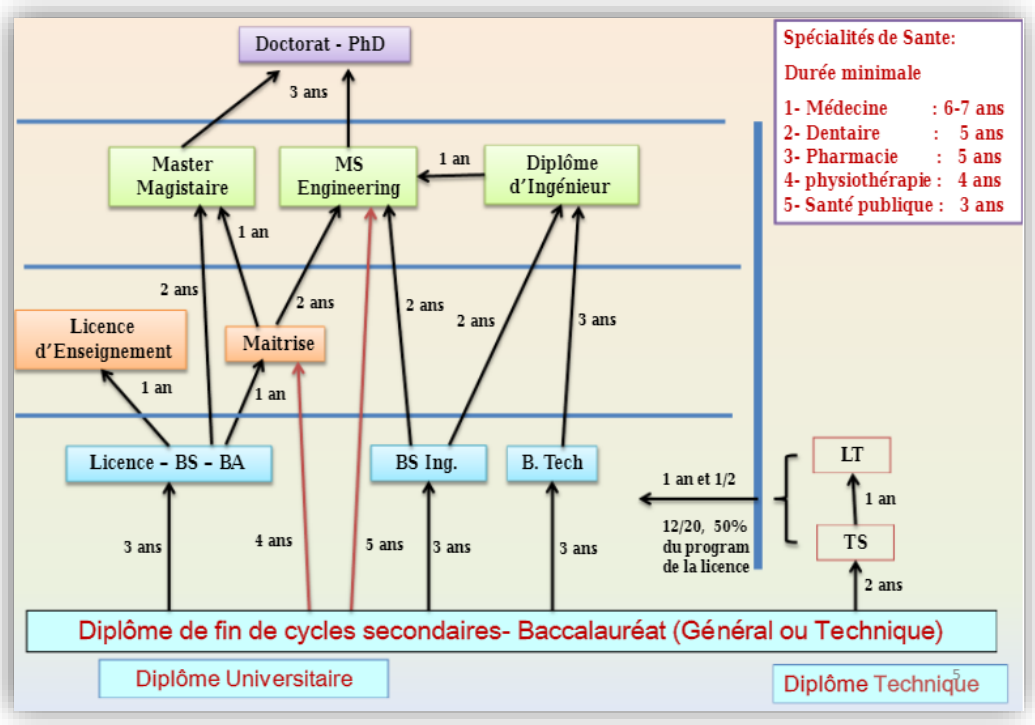


Figure 2. Architecture du système d'Enseignement Supérieur au Liban (Jammal, 2017)

En somme, le secteur de l'enseignement supérieur au Liban repose sur deux types d'études : les études académiques délivrées par les universités et les études appliquées, délivrées par tous les autres établissements d'enseignement supérieur. D'autres types d'études professionnelles et techniques sont dispensées par des écoles techniques et des instituts qui ne sont pas considérés comme des établissements d'enseignement supérieur.

Il est toutefois important de rappeler aussi que les établissements universitaires sont ouverts à des modèles d'organisation internationaux. Dans les établissements qui adoptent le système américain, une année académique au Liban est divisée en deux semestres de 15 semaines chacun avec la possibilité d'inclure un ou deux semestres d'été de 6 à 9 semaines chacun. Quant aux établissements qui suivent le système européen, une année académique est divisée en deux semestres, chacun d'une durée de 15 semaines de 30 ECTS[3] par semestre (EACEA, 2017).

2.1.4. Les types d'établissements d'enseignement supérieur

Dans l'article 2 de la loi de l'enseignement supérieur du 26 décembre 1961, amendé par la loi 63/36 daté du 25 décembre 1963, la DGES définit les établissements de l'enseignement supérieur comme suit : « Il est insinué par un établissement d'enseignement supérieur tout établissement éducatif dont le niveau d'enseignement surpasse le niveau secondaire quitte à ce que les étudiants adhérant cet établissement soient tous titulaires du baccalauréat libanais deuxième partie ou son équivalent » (Malek, 2010, p. 34). Selon le même article, il existe trois types d'établissements d'enseignement supérieur au Liban chacun organisé de manière spécifique : des universités, des collèges universitaires et des instituts supérieurs de technologies (Jammal et al., 2017).

Une université doit avoir au moins trois facultés, chacune spécialisée dans un des domaines principaux des études reconnues par des organismes internationaux comme l'UNESCO. Elle doit pouvoir exécuter au moins des programmes de neuf spécialités menant à un diplôme de premier

[3] Le terme ECTS signifie European Credits Transfer System en anglais, soit système européen de transfert et d'accumulation de crédits en français. Les ECTS ont pour objectif de faciliter la reconnaissance académique des études à l'étranger, notamment dans le cadre des programmes ERASMUS. Le crédit ECTS est proportionnel au volume de travail à fournir par l'étudiant et permet de mesurer le niveau d'études atteint. Accessible en ligne à l'adresse: https://diplomeo.com/actualite-credits_ects_european_credits_transfer_system (Consulté le 25 mars 2019).

cycle. D'autres exigences liées aux questions budgétaires et au profil du personnel enseignant doivent également être respectées. Le profil de l'enseignant est justement parmi les points qui nous intéressent et sont directement liés à la problématique de notre étude par laquelle nous comptons fournir une proposition de remédiation convenable. En revanche, il faut bien s'assurer de l'existence d'une procédure claire au niveau national ou institutionnel qui pourrait aider à former des profils d'enseignants adéquats, prêts et disposés à s'engager dans le développement du système éducatif national.

Un **collège universitaire** doit avoir au moins une faculté spécialisée dans un ou deux des principaux domaines d'études décrits précédemment, en plus des mêmes exigences liées aux questions budgétaires et au profil du personnel enseignant. Un collège universitaire peut offrir des programmes d'études de nature académique et technologique.

Un **institut supérieur de technologie** prépare les compétences de niveau moyen (cycle court ou deux années après le baccalauréat) dans un des domaines techniques appliqués tels que l'industrie, l'agriculture, l'eau et d'autres services administratifs. Les écoles et instituts professionnels et techniques (du niveau pré-universitaire ou postsecondaire) sont régis par la Direction générale de l'enseignement technique et professionnel et ne font pas partie du système de gouvernance de l'enseignement supérieur qui est sous tutelle de la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur (DGES).

2.1.5 : Les cycles de formation

A propos des cycles de formation de l'enseignement supérieur, le rapport Erasmus+ de la Commission Européenne de 2017, donne un aperçu précis des trois cycles qui caractérisent un parcours universitaire : un **premier cycle** (bachelor/licence), un **deuxième cycle** (master/mastère) et un **troisième cycle** (PhD/doctorat). Tous les établissements d'enseignement supérieur peuvent délivrer les diplômes des deux premiers cycles, mais seules les universités et les collèges universitaires peuvent délivrer les doctorats.

Concernant le **premier cycle**, il existe deux types de programmes ; le premier menant à une licence après 3 à 4 ans (180-240 ECTS) et un autre menant à un baccalauréat en technologie après 3 ans (180 ECTS). En ce qui concerne les spécialités, les différents établissements d'enseignement

supérieur libanais offrent plus de 165 programmes d'études regroupés en catégories selon la Classification Internationale Type de l'Éducation ou CITE (**ISCED** pour International Standard Classification of Education)[45] : Éducation, Arts et Sciences Humaines, Commerce, Sciences administratives et Droit, Ingénierie, Industrie Transformationnelle et Production, Agriculture, Foresterie, Pêche et Médecine Vétérinaire, Sciences de la Santé, Services.

Le programme de ce cycle a plusieurs particularités qui sont en relation avec le développement des curriculums, la langue d'enseignement, et les méthodes d'enseignement utilisées à ce niveau. En ce qui concerne le développement des curriculums, chaque institution est libre de concevoir le contenu de ses programmes parce que les curriculums ne sont pas encore unifiés et formalisés au niveau national. Cependant, des règles générales et des conseils sont établis pour le secteur privé par le Conseil de l'enseignement supérieur et les Comités techniques respectifs. Quand une institution soumet au MEHE (Ministry of Education & Higher Education) une demande de certification ou d'accréditation d'un programme, elle doit fournir tous les détails relatifs à la description des cours, obligatoires ou facultatifs, le nombre de crédits ECTS et les ressources d'apprentissage. Pour l'Université publique libanaise, les programmes sont décidés par le Conseil de l'Université en respectant l'ensemble de lois et de décrets qui réglementent le secteur universitaire. Par rapport à la langue d'enseignement utilisée dans les établissements d'enseignement supérieur, les langues dominantes dans plusieurs universités y compris l'Université Libanaise publique, sont le français et l'anglais. La langue arabe n'est utilisée que dans quelques cours comme la littérature arabe, l'histoire, certains cours de sociologie, de sciences politiques et de droit (EACEA, 2017).

Le **deuxième cycle** de l'enseignement supérieur est le cycle court. Bien que tous les types d'établissements d'enseignement supérieur au Liban aient le droit de délivrer les diplômes de ce cycle, ce type de programmes n'est pas commun au Liban. Les diplômes techniques d'un à deux ans d'études délivrés par des écoles ou des instituts professionnels et techniques ne sont pas

[4] International Standard Classification of Éducation

[5] La classification internationale type de l'éducation ou CITE (**ISCED** pour International Standard Classification of Education) est une classification des différents niveaux d'éducation qui peut s'appliquer pour tous les pays. Elle est alborée par l'UNESCO entre 1975 et 1978, remis à jour en 1997 et à nouveau remis à jour en 2011

considérés dans ce cas précis car ils ne font pas partie de l'enseignement supérieur. Cependant, quelques programmes de durée de deux ans de ce cycle d'études sont proposés par certains établissements d'enseignement supérieur comme le Répertoire National de Certificat Professionnel (RNCP) niveau 3, Associé des Arts (AA), Associé des Sciences (AS). L'Université Saint-Joseph offre des Diplômes Universitaires (DU) d'une année d'études (exemple : le Diplôme en Gestion Scolaire).

Quelques branches d'étude de ce cycle sont disponibles, mais toutes les disciplines mentionnées dans le premier cycle sont possibles. Le curriculum et les méthodes d'enseignement dans ce cycle sont les mêmes que celles du premier cycle.

Quant aux programmes du deuxième cycle, le curriculum et les méthodes d'enseignement utilisés sont presque les mêmes que ceux du premier cycle, mais les effectifs des classes sont généralement beaucoup plus réduits que ceux du premier cycle. Ceci est de nature à assurer une meilleure interactivité et une meilleure communication entre les enseignants et les apprenants. En revanche, il n'y a toujours pas de règles spécifiques pour les études du deuxième cycle concernant les méthodes d'enseignement.

Notons aussi que certains programmes d'études au Liban ne font pas partie de la structure des trois-cycles et ont généralement une durée plus longue. Ces programmes d'études mènent à des professions bien définies normalement réglementées par des Ordres ou bien par des Associations professionnelles.

Le troisième cycle est l'équivalent d'un programme de doctorat. Ils sont réglementés par la nouvelle loi 285/2014 qui réorganise l'enseignement supérieur privé, par la loi de l'Université publique libanaise et par le décret présidentiel 10068 « organiser l'octroi de licences de doctorat dans les établissements d'enseignement supérieur » de mars 2013.

Conformément à la loi pour la réorganisation de l'enseignement supérieur privé, seules les universités et les collèges universitaires peuvent organiser des études doctorales. Cependant, le décret 10068 indiqué établit des conditions supplémentaires pour l'ouverture de tels programmes. Jusqu'à présent, seules 9 universités sur les 47 établissements d'enseignement supérieur libanais offrent des études doctorales.

A ce stade de l'exposé de la situation universitaire au Liban, nous introduisons la question de la relation qui peut exister entre cette situation et la problématique que nous proposons dans notre recherche : comment et par quels moyens cette situation affecte-t-elle négativement l'évolution du système d'enseignement supérieur libanais et entrave-t-elle son développement ? Plus particulièrement, comment le développement du personnel enseignant est-il affecté par cette situation et en quoi la formation au moyen des TICE peut-elle faciliter ce développement ? Des éléments de réponses à ces questions sont traités dans les sections suivantes.

2.2. Les méthodes d'enseignement

Par « méthode d'enseignement » ou « méthode pédagogique » il est communément entendu une façon d'organiser une activité pédagogique dans le but de réaliser un apprentissage. Une méthode pédagogique ou d'enseignement décrit souvent le moyen adopté par l'enseignant pour favoriser l'apprentissage et atteindre son objectif pédagogique.

Les méthodes d'enseignement utilisées dans le système éducatif libanais sont généralement parmi les facteurs qui affectent négativement l'évolution du système. Elles sont particulièrement liées au développement des compétences du personnel enseignant. Selon le rapport Erasmus+ cité précédemment, il n'existe au Liban aucune réglementation et aucun référentiel commun de bonnes pratiques aussi bien pour le secteur privé que pour le secteur public. Les enseignants doivent juste organiser leurs cours conformément aux curricula sans qu'il y ait des méthodes d'enseignement prescrites. Les matériels pédagogiques sont parfois librement choisis et dans d'autres cas, imposés ou simplement conseillés selon la stratégie de chaque institution et selon la disponibilité de ces matériels. D'autres facteurs ont aussi des effets directs sur le choix des méthodes d'enseignement à appliquer. Un de ces facteurs est la norme approuvée relative au nombre d'étudiants dans une classe. A l'Université Libanaise, plus particulièrement dans les facultés qui dispensent des apprentissages théoriques, les classes à grands effectifs sont la règle. Les classes à effectifs réduits sont plutôt d'usage dans les autres facultés qui nécessitent un examen d'entrée.

Cette situation est différente dans le secteur privé en raison de plusieurs facteurs. Par exemple, grâce au processus d'accréditation dans lequel de nombreuses institutions privées

d'enseignement supérieur se sont engagées, l'environnement d'enseignement et d'apprentissage s'est considérablement amélioré en termes de nombre d'étudiants en classe et d'utilisation des TICE dans le processus d'enseignement et d'apprentissage. Au vu de cette nouvelle réalité, plusieurs universités ont eu recours à des systèmes d'enseignement fondés sur des outils technologiques comme la vidéoconférence et les plateformes pédagogiques (Learning Management Systems). Bien que l'e-learning intégral ne soit pas légalement reconnue par les autorités de tutelle, quelques universités l'ont pourtant introduit dans leurs programmes de formation mais dans un montage hybride avec le présentiel. Selon la DGES, ceci reste accepté tant qu'il ne dépasse pas les 40% de la couverture totale de chaque cours (EACEA, 2017).

Dans son article publié sur le site du journal libanais « Annahar » en avril 2017, Yehia El Amine rapporte que le Directeur Général de l'enseignement supérieur, Ahmad Jammal, aurait affirmé que jusqu'à nos jours, les diplômes et les certificats en ligne ne sont ni accrédités ni reconnus par aucune autorité officielle au Liban. Selon la même source, le Directeur Général aurait annoncé que le ministère de tutelle travaille sur des plans d'une intégration formelle de la technologie dans le système éducatif national du pays (El Amine, 2017).

La situation actuelle des méthodes d'enseignement et des matériels pédagogiques utilisés peuvent changer d'un cycle à un autre en raison de plusieurs facteurs. Outre qu'ils soient librement choisis dans certains cas, ils sont plus souvent imposés ou simplement conseillés au niveau institutionnel dans plusieurs autres cas. Il apparaît dès lors que le manque de réglementations à ce sujet au niveau national, autant pour le secteur privé que public, constitue un obstacle majeur à résoudre. L'annonce du ministère de tutelle de formaliser l'intégration officielle de nouvelles technologies dans le système éducatif national aura sans doute des conséquences positives sur la réforme générale du système d'enseignement libanais.

2.3. Stratégie et processus de réforme

Face à cette réalité que nous venons de décrire, plusieurs initiatives sont entreprises dans le but de réformer et de moderniser l'enseignement supérieur libanais. La plupart de ces initiatives sont avancées par la Direction générale de l'enseignement supérieur. Selon le rapport Erasmus+ de la Commission Européenne précédemment cité, le ministère de l'Éducation et de l'enseignement

supérieur est l'autorité responsable de la réglementation de tout le secteur de l'éducation dans le pays. Mais cette réglementation est différente entre le secteur public et le secteur privé. Dans le domaine public, rappelons que l'Université Libanaise dispose d'une autonomie propre bien qu'elle soit sous tutelle du ministère de l'enseignement supérieur. Le ministre est l'intermédiaire légal entre l'UL et le Conseil des ministres. Dans le secteur privé, le ministère a des prérogatives définies dans la loi 285/2014 qu'il met en application par l'intermédiaire de la Direction générale de l'enseignement supérieur chargée de superviser la relation avec les établissements d'enseignement supérieur. Un Conseil de l'enseignement supérieur, établi légalement, dirigé directement par le ministre, supervise le bon fonctionnement des institutions. Ce Conseil a le droit de former autant de comités techniques que nécessaire afin de s'occuper raisonnablement des tâches de certification, de licence et d'audit.

Le moteur principal de la réforme de l'enseignement supérieur libanais est la direction générale de l'enseignement supérieur, qui supervise toutes les initiatives locales et internationales. De ce fait, l'autonomisation et l'indépendance du secteur privé de l'enseignement supérieur est systématiquement sous sa supervision. Ce qui n'empêche pas les institutions privées d'avoir une marge de manœuvre pour s'impliquer dans tout le processus de réforme et de modernisation du système universitaire libanais.

2.3.1. Les diverses stratégies et plans de réforme

Le principal processus de réforme a été mené par le programme Tempus de l'Union Européenne (UE) (Tempus-lb, 2003), poursuivi ultérieurement par le nouveau programme Erasmus+ (Erasmus+, 2014) de l'UE pour l'éducation, la formation, la jeunesse et le sport. Plusieurs tentatives provenant de nombreuses institutions d'enseignement supérieur libanaises se sont également engagées dans des processus d'assurance qualité et d'accréditation auprès des agences internationales. Elles ont été parmi les principaux moteurs de réforme et d'amélioration de l'enseignement supérieur. L'engagement croissant dans de tels processus, ainsi que la forte compétition entre les universités privées, ont également poussé de nombreuses universités pour œuvrer plus sérieusement en faveur d'une meilleure qualité des programmes de formation (Jammal et al., 2017). Le personnel enseignant est toujours placé au cœur de ces stratégies pour

son rôle essentiel. Il compte fortement dans n'importe quel processus de développement et de réforme rendant sa formation et le développement de ses compétences une nécessité absolue.

Selon le même rapport Erasmus+ de 2007, le gouvernement libanais a adopté une nouvelle stratégie d'éducation nationale avec une vision toute particulière pour l'enseignement supérieur. Cette vision favorise une éducation de bonne qualité qui se base sur l'égalité des chances partant du principe que l'éducation contribue à l'intégration sociale, au développement économique et à la création d'une société de connaissance. Cependant, cette stratégie est restée sans plan d'action réalisable jusqu'à l'année 2010, date à laquelle le Ministère a annoncé son nouveau plan d'action quinquennal pour l'Education Générale. En 2011, le nouveau ministre de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur a reconfirmé ce plan d'action et a relevé les points suivants dans l'ordre du jour du ministère :

- L'organisation du secteur privé de l'enseignement supérieur,
- L'assurance qualité dans l'enseignement supérieur,
- L'organisation des branches universitaires privées réparties au niveau du pays,
- L'organisation des diplômes de Master et de Doctorat,
- La modernisation de la gestion de l'enseignement supérieur, en particulier la gestion de la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur (DGES),
- La réforme du système de l'Universitaire Libanaise et le développement de ses ressources,
- Les projets de coopération internationale pour le développement des structures de l'Enseignement Supérieur et des recherches scientifiques.

Quelques réussites ont été réalisées depuis lors :

- Une nouvelle loi pour la réorganisation de l'enseignement supérieur privé a été adoptée en 2014.
- D'autres lois en relation ont été rédigées et sont en phase finale de ratification au Parlement libanais. Une pour la création d'une agence nationale pour la Qualité Assurance dans l'Enseignement Supérieur et une autre pour la restructuration de la DGES.

- Une campagne d'audit visant l'ouverture chaotique des branches universitaires au niveau du pays a été lancée et plusieurs ont été posées pour réajuster leur statut.
- Un décret d'organisation des études doctorales a été publié.

La réussite de ce plan d'action a eu sans doute un effet positif sur le développement du statut d'enseignant. Pourtant, il manque encore plusieurs actions en relation avec cette stratégie de réforme, parmi lesquelles nous citons la formation et le développement des compétences du personnel enseignant dont nous faisons l'objectif central de notre recherche.

Bien que le Liban n'ait pas signé l'accord de Bologne (BONJEAN, 2018), il a été invité aux réunions du Forum politique de Bologne et de nombreuses universités libanaises ont commencé à appliquer certains principes de cet accord depuis 2002. La majorité des facultés de l'Université Libanaise appliquent maintenant le système LMD[6] de 3 cycles et du système ECTS. Notons que de nombreuses universités privées ont également commencé à appliquer les priorités du système de Bologne :

- Introduire un système à trois cycles (licence/master/doctorat).
- Renforcer l'assurance qualité,
- Faciliter la reconnaissance des qualifications et des périodes d'études.

La réforme de l'enseignement supérieur libanais a été considérablement inspirée et soutenue par de nombreux projets Tempus de l'Union Européenne (UE) et par l'équipe d'experts de la réforme de l'enseignement supérieur travaillant sous la direction de la DGES. Cependant, la diversification du secteur de l'enseignement supérieur et l'absence d'un plan national d'une réforme globale et cohérente ont fragmenté ce processus de modernisation et l'ont rendu aléatoire et dépendant de la stratégie propre de chaque établissement.

Quant à l'Université Libanaise publique, puisqu'elle n'est pas sous la gouvernance de la DGES, elle a pu récemment adopter une stratégie de développement globale apte à faire renaître l'Université. Cette stratégie est similaire dans certains de ses objectifs à celle adoptée par les

[6] LMD est un Système d'enseignement supérieur anglo-saxon utilisant une formation à trois paliers Licence, Master et Doctorat.

universités privées. Le but de cette stratégie est de parvenir à appliquer des normes modernes dans trois domaines majeurs :

- Les libertés académiques,
- La qualité de l'enseignement supérieur,
- La démocratisation de l'enseignement.

Selon le site web de Higher Education Reform Experts (HEREs) (SPHERE, 2020) fondé par Erasmus+ sous le Programme de l'Union Européenne, la dernière mise à jour de la stratégie de développement et de réforme pour l'enseignement supérieur libanais était en 2007 (European Union, 2017). Les cinq axes de cette stratégie sont l'enseignement supérieur public, l'assurance qualité, la loi sur l'enseignement supérieur, la structure de la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et la recherche. En 2013, un décret règlementant les études doctorales a été publié, puis en 2014, le parlement libanais a adopté une nouvelle loi pour la règlementation du secteur privé de l'enseignement supérieur. De nombreux principes de réforme alignés sur les normes et les tendances internationales ont été introduits dans cette loi (Parlement Libanais, 2014). Quant à l'assurance qualité, certains établissements d'enseignement supérieur ont adhéré au processus d'accréditation par des agences internationales en Europe, aux Etats Unis et en Australie en l'absence d'une agence d'assurance qualité libanaise. Notons d'ailleurs que le retard à établir cette agence d'assurance qualité nationale a beaucoup d'effets négatifs sur le développement de l'enseignement supérieur au Liban.

2.3.2. Les stratégies d'ouverture au monde extérieur

Conformément aux stratégies de développement et de réforme de la DGES, plusieurs universités libanaises ont adopté une stratégie d'ouverture au monde extérieur qui les mises devant l'exigence de prendre part à la révolution informatique et communicationnelle, et de s'adapter par conséquence à la vitesse à laquelle évoluent actuellement le progrès technologique et les réformes dans l'enseignement supérieur. Ces universités sont désormais ouvertes pour développer leur système d'enseignement et gérer la qualité de leurs enseignements en coordination avec d'autres institutions d'enseignement supérieur locales et régionales. Elles ont

été poussées par l'occasion à promouvoir la recherche scientifique en collaboration avec d'autres universités et des centres de recherche dans divers domaines.

Plusieurs universités libanaises ont pu ainsi créer un réseau de relations internationales avec des universités et des institutions scientifiques et de recherche arabes, européennes et nord-américaines et s'engager dans des échanges d'expertises scientifiques et académiques pour le développement de nouveaux programmes d'enseignement. Parmi les universités européennes, ce sont plutôt les universités françaises qui, avec l'assistance et le soutien de l'Ambassade de France à Beyrouth, occupent une position avancée dans la coopération avec le Liban. Via la Coopération française, il a été possible de préparer, conceptualiser, lancer et suivre plusieurs projets avec des universités libanaises. Dans le cadre de cette coopération, plusieurs universités libanaises se sont engagées dans des projets de réforme dans le but de développer des stratégies d'assurance qualité pour pouvoir tirer profit des avantages résultants de la révolution de l'informatique et de la communication (European Union, 2017). Ces universités participent périodiquement à des conférences et séminaires régionaux et internationaux en collaboration avec les bureaux régionaux de l'AUF[7]. Il est aussi de rappeler qu'un grand nombre d'universités libanaises ont été impliquées pendant les années 2015-2016 dans environ 113 projets Erasmus+[8]. Entre les années 2002 et 2013, plusieurs projets Tempus ont été financés par le programme Tempus de l'Union Européenne (UE) impliquant 22 établissements d'enseignement supérieur libanais et 20 partenaires du secteur socio-économique. Plus récemment, neuf projets Erasmus+ sur le « Renforcement des capacités pour l'enseignement supérieur » ont été sélectionnés dans le cadre de l'appel à propositions de 2015-2016. Nous en exposerons ci-après quelques-uns en raison de leur thématique centrée sur le renforcement des capacités des acteurs de l'enseignement supérieur au Liban.

[7] Association mondiale d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche francophones, l'AUF regroupe 884 établissements universitaires sur tous les continents dans plus de 111 pays. https://www.auf.org/a-propos/qui-nous-sommes/

[8] Le bureau national Erasmus + du Liban est le successeur légitime de l'ancien bureau national Tempus qui a été créé à Beyrouth en 2003. Le rôle du bureau est de mettre en œuvre, coordonner et promouvoir les composantes de la dimension internationale du programme Erasmus + au Liban. Le Bureau est également chargé d'améliorer la pertinence, l'efficacité et l'impact du programme dans le pays. http://erasmusplus-lebanon.org/

2.3.3. Les projets de renforcement nationaux

Parmi les projets de renforcement nationaux, nous citons les deux projets suivants :

- L'évaluation de programme pour la transparence et la reconnaissance des compétences et des qualifications (TLQAA, 2013),
- Le cadre de normes professionnelles pour l'excellence dans l'enseignement et l'apprentissage dans les universités libanaises (E-TALEB[9]), 2015,

Nous avons choisi le projet E-Taleb en raison des réalisations accomplies par plusieurs universités qui y participent. E-Taleb regroupe huit universités libanaises et se caractérise par l'implication de la DGES. Des institutions et des universités européennes y sont également associées. Ce projet fixe trois objectifs essentiels :

- Définir un cadre libanais de normes professionnelles pour l'enseignement et l'apprentissage dans les établissements supérieurs (Lebanese Professional Standards Framework for Teaching and Learning at Higher Institutions : LBPSF). Le LBPSF a été finalisé et validé par le DGES. Il fait l'objet d'un document d'orientation détaillé disponible en anglais, en français et en arabe sur le site web de E-Taleb.
- Ouvrir des centres d'excellence pour l'enseignement et l'apprentissage dans les universités partenaires. Le Tableau 1 suivant liste les centres d'excellence pour la pédagogie universitaire inaugurés dans le cadre de ce projet dans les universités partenaires au Liban.
- Former des experts et délivrer un certificat de pédagogie universitaire. Cette étape est en cours de réalisation en collaboration avec la DGES.

[9] E-TALEB est un projet structurel visant à développer les normes professionnelles libanaises dans l'enseignement et l'apprentissage et à coopérer pour l'innovation et l'échange de bonnes pratiques et d'expériences pertinentes dans des cadres similaires établis en Europe. Accessible en ligne à l'adresse: http://www.etaleb.org/ (consulté le 27 janvier 2018).

Institution	Nom du centre	Acronyme
Holy Spirit University of Kaslik (USEK)	Learning and Teaching Excellence Center's Studio*	LTEC Studio
Holy Family University (USF)	Center for Teaching and Learning	USF CTL
Jinan University (JU)	Learning and Teaching Excellence Center	JULTEC
City University (CityU)	Learning and Teaching Excellence Center	CULTEC
University of Balamand (UOB)	Center for Learning and Teaching	BCLT
Lebanese American University (LAU)	Center for Innovative Learning	LAU CIL
Beirut Arab University (BAU)	Teaching and Learning Unit	BAU TLU
Lebanese University (LU)	Center for Teaching & Learning	LU CTL

Tableau 1. Les centres d'excellence pour l'enseignement et l'apprentissage

Il est à noter que les objectifs de notre modèle concordent avec les trois objectifs du projet E-Taleb. Ces objectifs sont en relation avec les compétences de l'enseignant au niveau du supérieur, le soutien de l'apprentissage dans l'enseignement supérieur et la formation de l'enseignant. Cette concordance constitue pour nous une source de motivation pour concevoir un modèle de formation qui serait complémentaire à ce programme E-Taleb avec toutefois une adaptation contextualisée qui fera face aux difficultés de l'enseignement supérieur au Liban.

2.3.4. Les projets de renforcement régionaux

En plus des projets de renforcement nationaux dans lesquels les établissements d'enseignement supérieur libanais ont été impliqués, nous citons également quelques projets de renforcement régionaux :

- RESEAU Méditerranéen pour l'Employabilité (RESUME[10]), 2015,

[10] Le projet RESUME vise à améliorer et à renforcer le rôle et le potentiel des établissements d'enseignement supérieur pour le développement de l'employabilité dans les pays Méditerranéens du Maroc, Tunisie et Liban en adoptant un esprit d'entreprise transversale auprès des universités et en renfonçant l'interaction entre les universités, les entreprises et les décisionnaires politiques. Accessible en ligne à l'adresse: https://www.resumeproject.eu/ (consulté le 27 mars 2019).

- Les projets de l'Union des Universités de la Méditerranée (UNIMED[11]) :
  - Réseau méditerranéen des centres nationaux d'information sur la reconnaissance des qualifications MERIC-Net, 2016,
  - Conception et gestion de projets européens dans la région sud-méditerranéenne (EuNIT), 2016,
  - Soutien à l'éducation des réfugiés dans MENA Countries (RESCUE), 2016,

A ce sujet, le ministère de l'enseignement supérieur libanais et la DGES ont pris quelques initiatives. En 2010 le ministère libanais a lancé l'établissement d'un cadre national de qualification libanais (LNQF) dans le cadre d'un projet biannuel de deux ans, financé par le gouvernement Italien. Ce projet était sous la direction de la Fondation Européenne pour la Formation (ETF : Européen Training Foundation) et mis en œuvre par un comité ad-hoc libanais créé par le ministère. Au cours des années 2012-2013, et en collaboration avec la Banque Mondiale et la participation de 29 établissements d'enseignement supérieur libanais, la DGES a mené une étude comparative sur les cinq principaux axes de la gouvernance universitaire. Les résultats de cette étude sont publiés sur le site web de la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur dans un document intitulé « Benchmarking Governance as a Tool for Promoting Change » (Ezzine, 2013).

A ces tentatives s'ajoutent la contribution des experts de la réforme de l'enseignement supérieur « HERE » (Higher Education Reform Experts) à la modernisation et à la réforme de l'enseignement supérieur au Liban par un soutien consistant à la Direction générale de l'enseignement supérieur. Les principales activités de HERE sont menées dans le cadre des principaux thèmes du programme de réforme de l'enseignement supérieur libanais. L'équipe d'experts a aussi collaboré à de nombreuses activités pour accompagner et moderniser les institutions d'enseignement supérieur, les professeurs et les institutions publiques. Ces activités ont été soutenues par des séminaires, des conférences, des visites d'étude, des discussions, des groupes de travail et des

[11] L'UNIMED est un réseau d'universités qui opère dans des domaines scientifiques différents et a le but de promouvoir la recherche universitaire et la formation dans la région euro-méditerranéenne pour contribuer au processus de coopération scientifique, culturelle, sociale, et économique.

missions d'assistance technique. Un plan d'action stratégique annuel « SAP » (Annual Strategic Action Plan) est discuté, préparé et soumis aux autorités libanaises concernées pour l'approbation. Ce document est partagé sur un site web de manière transparente. Notons que les experts du groupe « HERE » sont en collaboration continue avec le Bureau national Erasmus+ et que leurs activités sont publiées sur le site web d'Erasmus+.

2.4. Enseignants et personnels éducatifs

L'enseignant du supérieur est au cœur du système d'enseignement supérieur et de la stratégie de réforme que nous venons d'aborder. Il en est de même directement affecté et concerné. Aussi, nous proposons d'abord d'aborder le statut de l'enseignant universitaire et nous identifierons ensuite les obstacles qui entravent son développement professionnel. Ainsi pourrons-nous ultérieurement proposer le modèle de formation adéquat qui permettrait de développer et renforcer ses compétences. Nous discuterons également de l'absence d'un programme de formation initiale pour le personnel académique et d'un système de promotion de carrière. Nous commenterons les initiatives pour le Développement Professionnel Continu (DPC) du personnel académique et nous exposerons à la fin les incitatifs à la participation aux activités d'un développement professionnel continu.

Nous débuterons donc par le recensement des obstacles que nous envisageons surmonter en appliquant le modèle de formation que nous proposons. En effet, plusieurs obstacles caractérisent le système éducatif dont le plus important à notre sens et le titre scientifique des enseignants. Normalement, comme c'est la règle quasiment partout dans le monde, les enseignants du supérieur y compris au Liban doivent être titulaires d'un Doctorat. Or, cette règle est encore plus appliquée à l'Université Libanaise publique que dans les universités du secteur privé où dans certains cas et certaines disciplines, des personnes sont recrutées sans avoir ce prérequis doctoral nécessaire. Le seul détail quasi régulier est que la majorité de ces enseignants du privé sont recrutés à temps partiel alors que la majorité des recrutés à plein temps sont titulaires d'un Doctorat.

En termes d'effectifs, distribution et répartition, un rapport spécial publié par BANKMED en juin 2014, souligne qu'au cours de l'année académique 2011-2012, les enseignants du supérieur

libanais étaient au nombre de 19,186 (à peu près un enseignant pour chaque dix étudiants). La majorité d'entre eux, 6153 enseignants (soit 32,1%) sont recrutés à l'Université libanaise alors que les autres sont répartis entre les institutions privées (BankMed, 2014). Il est de rappeler qu'à ce sujet, il n'existe pas de normes nationales pour la sélection du personnel académique. La distribution des enseignants par université est illustrée dans le Tableau 2 suivant :

	Nombre total des enseignants	**Pourcentage**
Lebanese University (UL)	6,153	32.10%
Lebanese International University (LIU)	1,921	10.00%
Université Saint-Joseph (USJ)	1,832	9.50%
University of Balamand (UOB)	1,132	5.90%
American University of Beirut (AUB)	1,094	5.70%
Beirut Arab University (BAU)	833	4.30%
Notre Dame University-Louaize (NDU)	679	3.50%
Arts, Sciences and Technology University in Lebanon (AUL)	610	3.20%
American University of Science and Technology (AUST)	413	2.20%
Lebanese American University (LAU)	299	1.60%
Université Saint-Esprit De Kaslik (USEK)	206	1.10%
Les autres universités	4,014	20.90%
Total	**19,186**	

Tableau 2. Distribution des enseignants du supérieur (BankMed, 2014)

Dans un rapport de la Commission Européenne de février 2017, le personnel académique fait face à plusieurs difficultés qui entravent le développement de ses compétences dans le domaine des TIC et ralentissent sa progression au rythme des transformations numériques mondiales. Au niveau national, il souffre également de l'absence de beaucoup de facteurs incitatifs comme d'un

programme de formation initiale, d'un system de promotion de carrière, d'un système de développement professionnel continu, d'une politique de mobilité nationale, etc. (European Union, 2017).

2.4.1. Programme de formation initiale

Il n'existe aucun programme de formation initiale au niveau national ni au niveau institutionnel pour la formation du personnel académique dans l'enseignement supérieur libanais. Cependant, quelques institutions du secteur privé ont commencé récemment à organiser un programme de formation et de développement professionnel pour leur personnel académique. Ce programme couvre entre-autres les méthodes d'enseignement. Sa durée est d'un à deux semestres. La raison principale qui a poussé ces institutions à organiser de telles formations était leur engagement au processus d'accréditation et la mise en œuvre des procédures d'Assurance Qualité. Notons qu'au Liban, l'Assurance Qualité est devenue récemment une priorité pour la DGES et l'un des objectifs fondamentaux de la stratégie de développement et de réforme des études supérieures au Liban (European Union, 2017).

2.4.2. Système de promotion

L'absence d'un programme de formation initiale est doublée par l'absence d'un système de promotion du personnel académique. Au niveau national, il n'existe que des lignes directrices générales adoptées par le Conseil de l'enseignement supérieur pour la promotion du personnel académique. Par exemple, la promotion universitaire du personnel académique à un rang supérieur, comme le fait de devenir chef de département ou membre d'un comité scientifique ou paritaire, un directeur d'une unité ou un doyen d'université, etc., sont considérés comme une promotion de carrière.

La différence entre le secteur public et le secteur privé existe aussi au niveau du système de la retraite et des pensions. Dans le secteur public, les enseignants prennent leur retraite à l'âge de 64 ans avec un service minimum de 20 ans même si dans des cas très spécifiques, des enseignants peuvent continuer à dispenser certains cours particuliers. Des enseignants expérimentés qui ont le statut de professeur titulaire peuvent également continuer à superviser des doctorants. Une retraite anticipée ou une préretraite est toujours possible, mais sous réserve de réduction de la

pension. En revanche, dans le secteur privé, il n'y a pas d'âge de retraite. Il appartient à chaque institution de décider des termes du contrat avec chaque membre du personnel universitaire. Une indemnité de fin de service est versée en guise de pension. Peu nombreux sont les établissements d'enseignement supérieur qui ont commencé à mettre en place un régime de retraite pour leurs employés (European Union, 2017).

2.4.3. Développement professionnel continu du personnel académique

Le développement professionnel continu du personnel académique au Liban n'est soumis à aucune exigence légale ni dans le public ni dans le privé. Il demeure facultatif et principalement conditionné par le souhait de chaque membre du personnel pour améliorer son bagage scientifique et augmenter sa chance d'avancement professionnel.

Dans le cadre des initiatives et des efforts entrepris par l'Université libanaise à ce sujet, un membre du personnel permanent peut désormais bénéficier d'une année sabbatique pour améliorer son bagage scientifique, faire de la recherche ou développer un nouveau cours. Le congé sabbatique est payé par l'UL et la charge d'enseignement du bénéficiaire est prise en charge par d'autres membres du personnel du même département.

Dans la plupart des cas, le DPC du personnel académique est basé sur leur expérience d'enseignement et leur travail scientifique de recherche. Il peut être organisé sous forme de cours, congrès, séminaires, conférences, publications de documents et autres activités similaires. Les établissements libanais prévoient normalement des conditions pour la réalisation de ces activités, en libérant leur personnel pendant les heures normales de travail ou en couvrant les frais de voyage en cas de missions internationales. L'exemple d'une bonne pratique notée récemment dans le secteur privé est celui de l'Université Saint-Esprit de Kaslik (USEK) qui a été la première institution privée d'enseignement supérieur à engager des initiatives de perfectionnement professionnel et des programmes de développement du corps professoral comme la délivrance de diplômes post universitaires en collaboration avec des universités britanniques et américaines. Elle a joué ainsi un rôle clé dans la formation du personnel académique hautement qualifié. Plus de 50 membres du personnel académique ont suivi cette

formation au cours de trois années, y compris le recteur et des universitaires de haut niveau (European Union, 2017).

2.4.4. Motivation pour la participation aux activités de développement professionnel continu

Le DPC n'est pas encore requis par la loi libanaise, ce qui fait que la pratique sur la façon dont le développement professionnel est motivé diffère d'une institution à une autre. La motivation la plus importante est celle déjà mentionnée, celle de l'Université Libanaise qui offre chaque année, une année sabbatique payée à des dizaines d'universitaires. Certains affirment que le coût de ce congé est réellement payé pour les différents membres du personnel qui les remplacent. D'autres s'interrogent sur les conséquences de ces années sabbatiques sur le développement professionnel des bénéficiaires d'autant qu'il y a une absence avérée d'un contrôle de qualité réel sur les activités menées pendant les périodes de congés.

En ce qui concerne la mobilité, aucun programme ni politique nationale n'existe pour gérer la mobilité du personnel académique. Seules des conventions bilatérales au niveau de l'État sont signées et organisées par le MEHE avec de nombreux pays, grâce auxquelles des échanges de personnel académique et des activités de recherche/enseignement peuvent avoir lieu. Tous les autres échanges sont réalisés dans le cadre d'accords bilatéraux signés avec chaque institution. Toutes les questions de reconnaissance, de suivi et de compensation liées à ces mobilités sont réglementées par les conventions dans lesquelles elles se déroulent.

3. La situation technologique au niveau des universités libanaises

Pour poursuivre cette analyse relative à l'intégration des TICE et les initiatives et projets technologiques programmés dans les plans stratégiques des établissements, nous focaliserons la situation d'universités dans lesquelles nous avons conduit ou participé plusieurs ateliers et projets d'intégration des TICE dans un but de développer leurs systèmes éducatifs et l'amélioration des compétences TICE de leurs corps enseignants. Bien que les universités que nous avons choisi d'étudier soient classées parmi les premières au Liban, cela ne sous-estime en rien les autres universités qui sont suffisamment développées et par conséquent engagées dans des projets de développement de leur système éducatif par les TIC. Mais les universités

sélectionnées ont été plus coopératives et presque les seules à fournir les informations requises parmi les universités que nous avons contactées.

3.1. Un aperçu sur les aspects technologiques des universités étudiées

Nous partirons de l'étude de Ben Henda intitulée « Identification des besoins en formation TICE dans les pays francophones du sud » y compris le Liban dans laquelle plusieurs actions ont été proposées pour identifier les besoins en formation TIC/E. Dans cette étude, il est question de mesurer le niveau de compétences des enseignants en lien avec les technologies numériques pour la bonne pratique des Formations Ouvertes et à Distance (FOAD). Parmi les résultats constatés, les intervenants ont exprimé des besoins de formation sur des services et des pratiques évoluées comme l'indexation des REL (Ressources Educatives Libres), la certification LPI, le contrôle qualité, le mobile Learning, etc. Outre les exigences techniques, les enseignants ont insisté sur le besoin de formation sur les équipements informatiques et sur une formation avancée pour assister et accompagner les apprenants par les TIC (Ben Henda, 2016). Nous nous inspirons des conclusions générales de cette étude pour analyser la situation de quelques universités libanaises afin d'identifier les obstacles et les initiatives reliés à notre sujet.

Pour cela, nous commençons par une analyse détaillée de la situation au sein de l'Université Libanaise publique, puis nous abordons la situation de quelques universités libanaises privées comme l'Université Notre Dame de Louaize (NDU), l'Université Saint Esprit à Kaslik (USEK), l'Université de Balamand (UOB) et l'Université des Arts, Sciences et Technologies du Liban (AUL). Dans cette analyse, nous discuterons les stratégies de réforme, les projets d'appui et les plans d'action de ces universités, les obstacles et les initiatives, et toutes les actions universitaires en relation avec les méthodes d'enseignement, l'intégration des technologies et la formation du personnel enseignant sur l'usage des TICE. Faudrait-il aussi rappeler que parmi les tâches que je gérais en tant que directeur adjoint du département e-learning à NDU, j'étais responsable de la formation des enseignants à l'usage et l'intégration de la technologie dans l'éducation, notamment le système BlackBoard. Ces responsabilités m'ont permis de réaliser durant l'année académique 2017-2018, une enquête exploratoire en ligne au sein de la Faculté d'architecture, d'art et de design (FAAD) à NDU. Distribuée sur 3 campus, cette enquête a ciblé 120 enseignants

à plein temps et à temps partiel. Le but était de dresser un état des lieux permettant de comprendre la situation actuelle en termes d'usage des TICE et de l'efficacité de la formation en ligne pour développer des compétences du numérique éducatif. Nous interprétons les résultats de cette enquête dans les sections suivantes afin de constituer une idée générale de la situation dans les universités libanaises privées en comparaison avec l'Université Libanaise publique.

3.1.1. L'Université Libanaise Publique

La concurrence des universités privées avec l'Université Libanaise publique s'est intensifiée depuis la guerre civile libanaise quand leur nombre a augmenté d'une façon exponentielle et anarchique. Les demandes d'ouverture de nouvelles universités se multiplient constamment jusqu'à nos jours. Dans l'article « L'Université Libanaise en chiffres » publié en septembre 2014 sur le site *Localiban* (mis à jour le 20 janvier 2016), l'Université Libanaise comptait 19 facultés reparties sur 69 branches (Localiban, 2016). Les publications du CRDP (Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques) en 2014, montraient que le nombre des étudiants à l'université libanaise était de 69.609, représentant 60% du total des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur au Liban. Le nombre des membres du corps professoral et du personnel administratif en 2012 était de 8.158, et le nombre total des employés à plein temps était de 1.213 professeurs (CRDP, 2014).

Nous considérons que la multiplicité des branches et le grand nombre d'enseignants sont des facteurs d'influence dont il faut tenir compte dans n'importe quel processus de développement d'une université. Ces deux facteurs seront donc pris en compte dans la conception et le développement de notre modèle de formation.

Avec le grand nombre de personnels repartis sur 69 branches, il convient de penser à la productivité de ce personnel. Il faut penser surtout comment unifier et aligner les processus de développement des compétences TICE des enseignants de façon centrale et transversale à l'université. En d'autres termes, le processus de développement des compétences TICE des enseignants nécessite la conception d'un modèle de formation adapté et efficace, ce qui n'est point le cas dans les universités privées. Bien que dans la majorité de ces universités il existe plusieurs branches (entre 3 et 4 en moyenne), le nombre d'étudiants et d'enseignants est

beaucoup plus grand à l'Université Libanaise publique. Rappelons que l'université dans laquelle nous tenons à tester notre modèle de formation est une université privée répartie en trois branches avec un nombre total d'environ 400 enseignants.

En janvier 1996, l'UNESCO a publié un document de synthèse proposant des plans relatifs à avec l'organisation de l'Université Libanaise (HRSA, 1996). Dans ce document, le consultant Adnan El Amine estime qu'il « faut repenser l'organisation de l'Université Libanaise à la lumière des besoins, des fonctions et des développements internationaux dans ce domaine, ce qui devrait se traduire par une refonte de la loi existante relative à l'Université Libanaise » (HRSA, 1996, p. 58). El Amine propose notamment la mise en place d'un plan quinquennal pour l'organisation du système d'enseignement au sein de l'Université Libanaise qui s'organise autour de cinq domaines prioritaires :

- Informatisation,
- Formation du personnel,
- Développement des compétences des enseignants,
- Développement des programmes d'enseignement,
- Développement des infrastructures et des équipements.

Il est donc clair que les efforts et les initiatives pour la réorganisation du système d'enseignement supérieur ne sont pas nouveaux aussi bien pour l'Université Libanaise publique que pour les universités privées. Selon El Amine, cette proposition de plan apparaît cohérente avec un projet d'appui reposant sur plusieurs composantes dont nous citons celles qui sont en relation avec notre sujet de recherche :

La première composante est la nécessité d'un système d'information fiable, vu l'insuffisance persistante de l'information statistique organisée et le manque d'outils d'information qualitative. Ce système permet d'apporter non seulement la connaissance, mais aussi une aide à la prise de décision. Par exemple, l'informatisation des fichiers des personnels enseignants doit être considérée par l'université Libanaise comme une priorité urgente et c'est pour elle un premier outil opérationnel d'évaluation du potentiel du personnel enseignant. Selon les

recommandations du document de synthèse de l'UNESCO, un plan de formation des personnels doit être programmé. Plusieurs lignes directrices en relation avec ce plan de formation ont été proposées. Dans ces lignes directrices figure l'organisation des séjours de sensibilisation et d'information dans des universités françaises et la formation des futurs formateurs.

La deuxième composante est l'amélioration de la qualité de l'enseignement supérieur dispensé par l'Université Libanaise. Ceci peut être atteint à travers la mesure de l'efficacité et de la qualité de l'enseignement, le recrutement des enseignants et la maintenance de la qualité académique, le développement de la recherche à l'Université Libanaise et la modernisation des infrastructures et des équipements.

La troisième composante du projet d'appui est la modernisation de la gestion administrative et financière de l'Université Libanaise. Dans le même document de synthèse de l'UNESCO, Huguette Haugades et Jacques Guin ont élaboré d'une façon détaillée un nouveau système de modernisation de la gestion administrative et financière de l'Université Libanaise, permettant de remédier aux principaux dysfonctionnements de la gestion de l'université Libanaise. Une des conditions de la mise en œuvre de ce système est la formation des personnels.

Dès les premiers contacts avec les représentants du Ministère de l'Education et de la Culture et le Recteur de l'université, il est apparu que la formation du personnel administratif représentait leur préoccupation majeure. Selon ce même rapport de l'UNESCO, la redéfinition des structures institutionnelles, avec leurs missions, leurs prérogatives et leurs responsabilités, doit être accompagnée d'une définition des tâches administratives à tous les niveaux, et donc des compétences requises pour le personnel qui en aura la charge. Il est essentiel de souligner les besoins et les exigences diagnostiquées par l'absence de moyens et de critères d'appréciation des filières de formation, l'absence d'évaluation des charges d'enseignement, et l'absence de capacités à apprécier la qualité du corps professoral.

Notons que les conclusions et les recommandations de ce rapport ont souligné qu'il convient de renforcer les moyens pour assurer une meilleure relation entre la formation et l'emploi. Le rapport a été aussi centré sur les points suivants :

- L'organisation des enseignements et les mesures d'efficacité interne et externe,

- Le potentiel en personnel enseignant et son adaptation à des missions redéfinies, tant en matière d'enseignement que de recherche,
- Les infrastructures et les équipements qui doivent être réexaminés dans le même esprit.

D'après notre connaissance de la réalité libanaise, nous remarquons que la plupart de ces recommandations constituent une nécessité concrète non seulement pour l'Université Libanaise mais aussi pour des universités privées qui souffrent presque des mêmes problèmes et des mêmes obstacles. Ceci est évident d'après les projets et les initiatives locales et régionales dans lesquels sont engagées les universités privées et l'Université Libanaise et que nous citerons dans cette sous-partie.

Nous remarquons aussi que la plupart des plans, des projets et des efforts que nous avons déjà cités ciblent l'enseignant universitaire et le développement de ses compétences en TIC. Tout plan d'action pour l'organisation de l'Université Libanaise devrait d'ailleurs être centré sur la formation du personnel enseignant et le développement des compétences TIC, qui rappelons-le sont au cœur de notre recherche. Par conséquent, nous pourrons conclure que toutes innovations et améliorations à ce niveau nécessitent des enseignants bien formés pour que la transformation et l'évolution technologique n'aient pas un impact négatif sur la qualité de l'enseignement.

Nous aborderons de même les stratégies de développement de l'Université Libanaise dont nous avons déjà introduit et examiné les projets et les initiatives. Nous examinons aussi les initiatives de quelques universités libanaises privées pour identifier le rôle que joue l'enseignant au sein de leurs stratégies et les efforts engagés pour leur développement de leurs compétences TIC.

3.1.2. Les universités libanaises privées

NDU sur laquelle nous focalisons notre modèle de formation, est un établissement d'enseignement supérieur privé accrédité par le ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur libanais. Son système éducatif, inspiré du modèle américain, a été accrédité [12] par la « New England Commission for Higher Education » (NECHE). La NDU offre 76 spécialisations

[12] The New England Commission of Higher Education (NECHE) is the regional accreditation agency for colleges and universities in the six New England states: Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island, and Vermont.

réparties dans sept facultés entre des programmes de premier cycle et de cycles supérieurs. Elle a deux branches délocalisées, en dehors du campus principal.

Parmi les raisons qui nous ont poussé à choisir NDU, c'est surtout son niveau technologique avancé d'autant que toutes les salles de cours et tous les bureaux y sont équipés d'outils technologiques adéquats. Les étudiants ont la possibilité de de se connecter en permanence au réseau Wifi partout dans l'université. Toutes les salles sont également équipées de tableaux interactifs (ActivBoard) qui donnent la possibilité de sauvegarder les sessions sous forme de documents multimédia téléchargeables à l'aide du system LMS de l'université. Plusieurs salles de vidéoconférence sont mises à la disposition des enseignants et des étudiants qui peuvent également enregistrer des sessions de cours à l'aide du programme « Camtasia » avec l'aide des techniciens du département d'Informatique. En outre, BlackBoard est un dispositif technologique d'enseignement intégré au sein de l'université NDU depuis le début de l'année 2000. Cependant, plusieurs enseignants ne l'utilisent pas malgré l'assistance proposée et les formations périodiques organisées par les techniciens de l'Université (NDU, 2013).

Une autre université accréditée par le ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur est l'Université Saint-Esprit de Kaslik (USEK). Cette université s'est engagée à fournir à ses étudiants une expérience éducative et académique d'excellence. Elle a défini à ce titre une stratégie sophistiquée d'enseignement et d'apprentissage qui lui permet de soutenir et d'améliorer son offre de formation. Pour accomplir sa mission et atteindre ses objectif, l'USEK a développé une stratégie articulée autour du développement de l'apprentissage actif (pédagogie active) et de l'utilisation des technologies avancées qui favorisent le travail d'équipe et l'évaluation par les pairs. Par cette stratégie, l'USEK cherche aussi à soutenir de façon continue la recherche et l'innovation dans l'enseignement. Elle se fixe comme perspective l'employabilité de ses diplômés et le développement continu des compétences professionnelles de son personnel (USEK, 2019).

La troisième université que nous prenons en exemple, est l'Université des Arts, Sciences et Technologies du Liban (AUL) accréditée, elle-aussi, par le ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur. Fondée en 1988 avec deux facultés sous le nom de BUC (Business and

Computer University College), l'université a changé de nom en 2007 pour devenir la AUL composée de sept branches au Liban et un campus en Turquie. Dans sa mission, l'université aspire à devenir l'une des principales universités du pays. Elle est reconnue par son excellence et ses innovations en matière d'éducation, pour sa contribution à l'avancement des connaissances et pour son engagement à servir sa communauté. Elle a également pour mission de fournir des expériences d'apprentissage centrées sur les étudiants par le biais de programmes éducatifs novateurs et interactifs, abordables et accessibles, destinés à préparer des diplômés bien formés, dotés de compétences théoriques et pratiques qui créent une valeur économique et sociale significative.

La quatrième université que nous prenons comme exemple est l'Université de Balamand (UOB). C'est une université privée fondée en 1988 accréditée, elle-aussi, par le ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur. L'UOB dispose d'un campus principal situé au Liban Nord, à 80 km de Beyrouth, et de deux campus subsidiaires dans Beyrouth, à Sin El Fil et à Achrafieh. Les données du site Web de l'UOB la présentent comme une université dédiée à diplômer des professionnels considérés comme penseurs avisés, des apprenants permanents et des citoyens actifs dans leurs sociétés respectives. L'UOB se proclame aussi contributeur actif à la construction de la nation, au renforcement des normes éthiques, au dialogue interculturel, à la responsabilité environnementale et au développement humain à travers une éducation de qualité, une recherche rigoureuse, l'intérêt du public et un engagement envers la communauté (UOB, 2010). Il convient de noter que le système d'enseignement à UOB, comme la plupart des universités libanaises privées, est un système de crédits et que la présence est obligatoire.

Nous abordons dans la sous-partie suivante les stratégies de développement de chacune de ces universités, surtout celles relatives à l'intégration des TICE.

3.2. Les Stratégies de développement universitaire

L'Université Libanaise publique a publié sur son site une stratégie de développement globale qui a pour but de faire renaître l'Université (Université Libanaise, 2018). Son but est de parvenir à implémenter des normes modernes dans trois domaines majeurs :

- Les libertés académiques,
- La qualité de l'enseignement supérieur,
- La démocratisation de l'enseignement.

Cette stratégie de développement est organisée autour des objectifs suivants :

- Le développement des actions universitaires,
- La recherche d'un nouveau système d'enseignement,
- L'établissement d'une stratégie pour la recherche scientifique,
- L'application de la loi relative à l'enseignement à plein temps,
- L'assurance qualité dans l'enseignement supérieur,
- Les campus universitaires,
- Le développement du travail administratif,
- La stratégie d'ouverture au monde extérieur,
- La création de l'Union des étudiants,
- L'adoption d'une nouvelle loi pour l'organisation de l'Université.

Nous remarquons que cette stratégie de développement est centrée dans tous ses aspects sur l'enseignant. Aussi, pouvons-nous considérer que la formation de l'enseignant et le développement de ses compétences est prise comme critère essentiel dans la réussite de cette stratégie. En examinant de plus près les actions soulignées dans le premier objectif « Développement des actions universitaires », il paraîtrait que plusieurs sont directement liées à la productivité de l'enseignant, notamment la préparation du dossier des candidatures aux contrats à plein temps, l'application de la loi relative aux professeurs contractuels à plein temps, la réalisation d'un suivi du dossier des formateurs, et la promotion de l'informatisation et du réseau de communication entre les unités et les sections universitaires. Sous cet objectif, la direction de l'Université a proposé « la constitution d'un nombre de comités consultatifs pour soutenir le Président de l'Université dans les domaines suivants : le cursus et les programmes, la

recherche scientifique, l'application de la loi relative aux professeurs contractuels à plein temps, les questions juridiques, la création de l'Union des étudiants, la qualité de l'enseignement, le travail des formateurs, les campus universitaires » (Université Libanaise, 2018).

En ce qui concerne le second objectif « La recherche d'un nouveau système d'enseignement », il est indiqué que « l'Université Libanaise a cherché, au cours des dernières années, à accompagner le progrès mondial et à assurer les conditions d'une renaissance et d'un développement nécessaires pour occuper une place de premier plan au sein des institutions d'enseignement supérieur au Liban et dans le monde » (Université Libanaise, 2018). Dans ce but, la direction de l'université considère qu'il faut revoir les diverses méthodes d'enseignement, les cursus et les programmes. Le rôle essentiel de l'enseignant est au sein des actions de cet objectif. C'est quasiment pareil pour le troisième objectif « Le développement d'une stratégie pour la recherche scientifique ». L'intégration des TIC est parmi les objectifs stratégiques de l'université qui continue d'améliorer la qualité de son enseignement en adoptant des technologies nouvelles qu'elle met au service aussi bien des étudiants que du personnel administratif.

Le quatrième objectif de cette stratégie est « l'Application de la loi relative à l'enseignement à plein temps ». La direction de l'Université considère que l'application de cette loi mènera incontestablement à l'accroissement de la productivité académique et de la recherche, et relèvera le niveau de l'enseignement et des diplômes universitaires. Selon la direction de l'Université, les objectifs de la stratégie de développement doivent ainsi toujours prendre en considération l'Assurance qualité.

A ce propos, la direction a déclaré que le fait d' « Encourager la créativité et l'innovation sont parmi les objectifs les plus importants auxquels aspire notre Université ; ce sont deux critères majeurs dans l'amélioration de la qualité de l'enseignement ». Et la direction de l'Université ajoute que « ce qui aiderait à créer un milieu créatif n'est autre que le maintien d'un environnement apte à encourager l'enseignement et la recherche scientifique en vue de développer des cadres enseignants et administratifs répondant aux aspirations et aux besoins des étudiants et des chercheurs dans ce domaine ».

En définitive, il est évident que toutes ces actions se croisent avec les principaux objectifs du modèle que nous proposons pour le développement des compétences info-communicationnelles des enseignants du supérieur.

Ce développement doit aussi prendre en considération les sections universitaires qui existent depuis trois décennies en raison de l'instabilité sécuritaire du pays. La direction de l'Université considère qu'« il est temps de mettre en place une conception nationale pour organiser cette dispersion géographique qui est toujours étroitement lié – comme dans les grandes universités – aux motivations morales de l'avancement et du progrès, au niveau scientifique et technologique, conformément aux normes internationales modernes ».

Il convient de noter que la situation est quai identique dans la majorité des universités libanaises et que celles-ci construisent leurs stratégies quasiment autours des mêmes objectifs que nous venons de décrire. C'est pareil aussi pour le développement des enseignants que pour le personnel administratif qui, lui aussi, a besoin d'une intégration efficace des nouveaux outils technologiques dans ses tâches quotidiennes. La productivité du personnel administratif affecte indirectement l'efficacité du système éducatif, et par conséquent la productivité du personnel enseignant.

Cependant, le succès de n'importe quelle stratégie de réforme dépend de la préparation d'une nouvelle loi pour l'organisation de l'Université. Cette loi devrait tenir compte de toutes les formes d'innovations pour une université et répondre à ses besoins structurels ainsi qu'au développement de ses ressources humaines. Or, si dans notre travail, nous examinerons les aspects pédagogiques et info-communicationnels en relation avec l'intégration des TICE et le développement des compétences des enseignants, nous n'aborderons pas l'aspect légal et juridique du sujet. Nous resterons plutôt dans les limites des stratégies appliquées par quelques universités privées dans la gestion des obstacles qui entravent leur développement techno-pédagogique.

Nous prendrons comme premier exemple le plan stratégique 2015-2020 de l'université NDU conçu autour de cinq objectifs principaux dont certains dépendent fondamentalement de l'utilisation des technologies. Nous en citons les 3 suivants :

- La NDU continuera à promouvoir un environnement d'enseignement et d'apprentissage fondé sur des arts libéraux et sur une expérience d'apprentissage holistique qui améliore les compétences professionnelles et communicationnelles des étudiants.
- La NDU développera et intégrera la recherche en tant que partie essentielle de l'expérience d'apprentissage de ses étudiants à tous les niveaux.
- La NDU développera ses ressources financières et son infrastructure physique afin de garantir un enseignement supérieur de qualité, à un prix abordable (NDU, 2017).

La NDU adopte une stratégie claire dans l'intégration des nouvelles technologies éducatives. Cette stratégie est fondée sur des objectifs clés :

- Prendre des décisions en matière d'enseignement et d'apprentissage pour repenser les cours universitaires, y compris les leçons interactives.
- Habiliter et aider les professeurs à utiliser les TIC dans leur enseignement en organisant des ateliers de formation facultatifs.
- Utiliser des technologies disponibles et conviviales pour les étudiants et les enseignants.

Dans la planification stratégique 2018-2022 de l'USEK, il est indiqué que la sous-partie « Direction Stratégique » de la ZONE D « Faculté, Enseignement et Apprentissage, et Recherche », vise à ce que « l'USEK rendra l'enseignement universitaire plus personnalisé, plus interconnecté et plus efficace en recrutant des professeurs qui sont de première classe au niveau mondial dans leur domaine, en adoptant les meilleures pratiques d'enseignement et d'apprentissage dans l'enseignement supérieur et en développant les compétences de l'ensemble du corps professoral grâce à des possibilités de formation et de perfectionnement. L'USEK vise à être leader et être largement reconnue pour l'excellence dans la recherche et la créativité dans tous les domaines d'études ». Cette planification stratégique souligne des objectifs stratégiques de « l'Enseignement et l'Apprentissage » (USEK-SP1822, 2019). Tout cela est décrit par l'USEK dans la planification stratégique de l'année 2018-2022.

Les objectifs de l'USEK à ce propos visent à :

- Maintenir le leadership dans le développement professionnel de l'enseignement et de l'apprentissage au Liban.
- Promouvoir, démontrer et intégrer des pratiques exemplaires dans l'enseignement et l'apprentissage.
- Avancer et intégrer de manière significative les stratégies d'apprentissage en ligne et les nouvelles technologies dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage.
- Assurer une qualité égale d'enseignement et d'apprentissage sur le campus principal et dans les campus régionaux de l'université.

Une fois de plus, nous remarquons que la plupart des objectifs sont en relation avec l'enseignement et l'apprentissage, et que certains sont en relation étroite avec l'utilisation de la technologie et le développement professionnel du personnel enseignant.

La situation est similaire à l'UOB qui a adopté et lancé en 2002 une proposition visant à entreprendre une planification à long terme qui couvre tous les aspects de la vie universitaire. Cette planification s'articule autour de deux axes interdépendants : la formation pédagogique en termes de méthodologie d'enseignement, mais aussi en termes d'environnement pédagogique général et de priorités de recherche théorique et appliquée. Ces priorités stratégiques sont intégrées aussi dans le plan stratégique 2010-2020 de l'université (UOB, 2010). Nous en donnerons un aperçu du point de vue des actions universitaires prise pour le développement du personnel enseignant.

Il existe donc un chevauchement entre le contexte de la plupart des universités libanaises concernant leurs aspects technologiques. Ces intersections sont évidentes dans notre analyse des stratégies de réforme, les projets d'appui et les plans d'action de ces universités, les obstacles et les initiatives, et toutes les actions universitaires en relation avec les méthodes d'enseignement, l'intégration des technologies et la formation du personnel enseignant sur l'usage des TICE.

3.3. Les actions et les initiatives universitaires en faveur du personnel enseignant

Différentes actions sont associées aux stratégies universitaires que nous avons abordées précédemment. Nous en énumérons quelques-unes réalisées par l'Université Libanaise publique et quelques universités privées.

3.3.1. Actions et initiatives de l'Université Libanaise

Nous signalons parmi les actions de l'Université Libanaise, la préparation du dossier des candidats au contrat à plein temps selon les besoins académiques de l'Université et l'application de la loi relative aux professeurs contractuels à plein temps. Ceci a un effet direct sur la productivité de l'enseignant pour son propre développement et celui de l'institution. Il est question via cette démarche de trouver des solutions à un programme surchargé, des tâches débordantes et un manque de motivation qui sont autant de facteurs qui mènent à un engagement moins sérieux et à une productivité réduite de la part de l'enseignant dans les projets de développement et de modernisation de l'université. Les universités privées n'en sont pas moins affectées puisqu'en examinant de près leurs situations réelles, elles ont quasiment les mêmes problèmes.

Une autre action, et non des moindres, est la réalisation d'un suivi du dossier des formateurs administratifs et techniques et la soumission de ce dossier au Conseil des Ministres pour en finir avec « l'accord de réconciliation » qui a épuisé l'Université et les Ministères concernés. Il y a également un suivi parlementaire du dossier du personnel employé et la soumission de propositions pour améliorer leurs conditions de vie. C'est une action qui impacte positivement la productivité et le développement de l'université.

La stratégie de l'Université Libanaise compte aussi sur le nouveau système d'enseignement adopté par lequel elle compte garantir un plus grand succès grâce à des nouvelles démarches dont notamment la révision des diverses méthodes d'enseignement, le développement et la modernisation des cursus et des programmes et leur adaptation au marché du travail, puis la

réactivation du rôle des commissions des cours communs ou similaires entre les différentes unités universitaires.

Si nous énumérons ces actions, c'est parce que nous croyons qu'elles nécessitent une formation du personnel enseignant et administratif. Il est certes nécessaire, voire impératif, que le personnel doit contribuer au développement de ses propres compétences professionnelles et être à la page du développement et des changements en cours qui impacteront la qualité de l'enseignement. Ceci s'applique aussi bien pour l'Université Libanaise que les universités privées.

Pour le développement du corps professoral, l'université a inauguré en mars 2019 le « Centre d'Excellence pour la Pédagogie Universitaire de l'Université Libanaise » situé dans la Faculté de Pédagogie. La vision et les objectifs du centre consistent à contribuer au développement professionnel continu du corps professoral de l'Université libanaise mais aussi d'autres universités, dans le but que la mission du centre se réalisera à l'échelle nationale. Selon Thérèse El Hachem, Doyenne de la Faculté d'éducation, son institution joue ce rôle depuis les années quatre-vingt-dix et a jusqu'à présent formé plus de dix mille professeurs et directeurs. En juillet 2018, environ 2000 professeurs du cycle secondaire ont suivi le certificat de qualification et ont obtenu leur diplôme. El Hachem considère que cette inauguration ajoute aux rôles habituels de la faculté d'éducation un nouveau rôle, celui du développement de la formation professionnelle universitaire, qui pour l'université libanaise en particulier, a été limité à un rôle de qualification pour l'enseignement pré-universitaire. El Hachem souligne que ce nouveau rôle est nécessaire mais espère toutefois qu'il sera prochainement promulgué dans des textes de lois et des décrets ministériels.

L'inauguration du Centre d'Excellence s'est effectuée dans le cadre du projet E-Taleb auquel ont participé plusieurs universités privées en plus de l'Université Libanaise. El Hachem considère que ce projet a mis en évidence trois aspects :

- Premièrement, il a souligné que la qualité et l'excellence dans l'éducation sont acquis grâce au travail de collaboration et de participation.

- Deuxièmement, la coopération et le partenariat entre l'université publique, les universités privées et le ministère de l'éducation sont possibles, nécessaires et essentiels, et constituent notre feuille de route pour un meilleur avenir.
- Troisièmement, le développement professionnel de l'éducation a pu pénétrer à l'intérieur de l'enceinte des universités et commence à donner des résultats en motivant les enseignants dans leurs tâches professionnelles.

El Hachem a conclu qu'en plus de ces initiatives qui visent le développement professionnel de l'enseignant, la responsabilité de ce dernier envers lui-même découle avant tout de sa responsabilité professionnelle et de son engagement moral à son travail. El Hachem ajoute ainsi aux défis et aux obstacles que nous prenons en considération, un facteur essentiel pour lequel il va falloir trouver une solution indépendante du modèle de formation que nous proposons. Nous croyons, en effet, que pour répondre à de tels défis, la motivation et les incitations sont des facteurs essentiels qu'il faut prendre en compte.

Au cours de l'inauguration du Centre d'Excellence pour la Pédagogie Universitaire de l'Université Libanaise, Fouad Ayoub, Recteur de l'Université Libanaise a annoncé qu'en général, tout le monde admet et reconnait que l'enseignant universitaire est la pierre angulaire de la construction de la qualité et de l'excellence de l'enseignement universitaire, et la grue qui élève le niveau de l'éducation et détermine sa capacité à suivre les profondes transformations qui le pèsent lourdement. Ayoub ajoute qu'il est bien clair que, plus la technologie se développe et devient complexe, plus le besoin du professeur enseignant et d'expert-enseignant augmente, ce qui lui permet de suivre et d'aider l'élève à renforcer son indépendance académique et privée. Quant aux objectifs du Centre, il souligne qu'il va contribuer au développement professionnel durables de tous les professeurs de l'université libanaise et des professeurs des autres universités. Il considère aussi que la création d'un tel centre pourra donner de nouvelles valeurs et apportera de nouvelles dimensions significatives au concept d'apprentissage tout au long de la vie. Il reconnaît de même que l'éducation est un métier dans tous les aspects socioprofessionnels du terme avec ses propres conditions, règles et exigences, théories et pratiques.

3.3.2. Actions et initiatives des universités privées

Les universités privées n'ont pas dérogé à cette règle de prise d'initiatives. Nous examinons celles des universités NDU, USEK, AUL et UOB et les efforts qu'elles ont déployés pour mettre en place des stratégies de développement du personnel enseignant, particulièrement le renforcement de leurs compétences TICE.

A la NDU, par exemple, le Département de e-Learning du Bureau de l'informatique a été chargé de l'intégration des TIC et de l'organisation des ateliers de formation pour l'utilisation efficace des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Les formations comprennent l'utilisation du LMS en place, les ressources multimédias et d'autres outils technologiques éducatifs introduites dans les activités d'enseignement et d'apprentissage.

Le bureau de l'informatique, pour sa part, est responsable de l'introduction de nouvelles méthodes de livraison non traditionnelles des cours à l'aide des TIC, de la mise en œuvre continue de la technologie, de l'innovation dans l'éducation, et de l'initiation de nouveaux projets basés sur les TIC. Ce bureau est de même responsable des usages pédagogiques des outils informatiques en place et des formations de formateurs pour en faire les meilleures pratiques possibles. À l'USEK, par exemple, l'intégration et l'usage des technologies dans l'enseignement sont gérés par le LTEC (Learning and Teaching Excellence Center), dirigé par le bureau du Pro-recteur à l'Enseignement et l'Apprentissage. Faten El Hajj, Vice-présidente pour l'enseignement et l'apprentissage à l'USEK, souligne que ce centre organise des sessions et des formations pour initier et développer les compétences des enseignants à temps partiel et à temps plein à toutes les étapes de leurs carrières. Rappelons qu'aucune loi écrite n'existe pour l'USEK concernant l'intégration et l'utilisation des TICE. Cependant, l'université encourage régulièrement les nouveaux enseignants à s'engager dans le processus de développement professionnel. Cet encouragement, selon El Hajj, s'inscrit dans une stratégie verticale partant de l'Administration centrale puis descendant vers les administrations des Facultés avant d'aboutir aux enseignants nouvellement recrutés.

Concernant les initiatives et les incitatifs pour le Développement Professionnel Continu (DPC) du personnel académique, il existe quelques initiatives basées sur l'organisation plus ou moins continue de sessions visant le développement des compétences pouvant aider à l'amélioration

des pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Selon El Hajj, les incitatifs au DPC se limitent pour le moment à la visibilité que la participation à ces formations et l'application des acquis obtenus peut procurer aux enseignants. Elle confirme aussi qu'un projet d'intégration des bonnes pratiques d'enseignement dans le processus de promotion est en cours.

Parmi les autres activités du LTEC, inauguré à l'USEK en novembre 2018 dans le cadre du projet E-Taleb/Erasmus+, figurent le soutien, la promotion et l'amélioration de l'efficacité de l'enseignement et de l'apprentissage des étudiants. LTEC studio vise à renforcer la stratégie de développement des cours en ligne actuellement en vigueur à l'USEK. Cette activité sert les centres régionaux difficilement accessibles par les enseignants. Selon le site web de l'USEK, le LTEC est un facteur déterminant du succès de l'établissement. Il joue un rôle de premier plan dans le développement des compétences des enseignants et ambitionne d'être reconnu au niveau national et international pour ses pratiques innovantes, son excellence et la garantie d'offrir une expérience unique d'apprentissage aux étudiants. Dans la description des missions du LTEC, il est institué qu'il « fournit un certain nombre d'outils qui peuvent améliorer et renforcer le processus d'enseignement et d'apprentissage en ligne, et propose également des formations sur les nouvelles plates-formes numériques (telles que l'e-Learning) qui peuvent être utilisées à la fois dans les cours en présence ou bien à distance » (LTEC, 2020). Le LTEC est le premier studio au Liban équipé par la technologie « Learning Glass ». Cette technologie est une approche innovante de capture de conférences qui s'est avérée d'un excellent soutien pour les cours traditionnels, les cours hybrides et les cours en ligne (E-Taleb, 2018). Pour en savoir davantage sur cette technologie, l'université propose une vidéo YouTube intitulé : « New Learning Glass technology at USEK – keeping our online students connected » (NLGT, 2018).

À ces initiatives s'ajoutent les salles de formation en libre accès permanent aux enseignants, les sessions de formation, les cours et les programmes de développement professionnel que l'université développe ou reçoit en vue de promouvoir les bonnes pratiques. Il convient de noter qu'aucune de ces initiatives n'est obligatoire, et que tous ces services sont offerts facultativement et recommandés particulièrement aux nouveaux enseignants.

Dans le cadre du même projet E-Taleb/Erasmus+, l'Université AUL a inauguré à son tour le 24 janvier 2019, le centre « Lebanese Center for Pedagogical Innovation » (LCPI). Il s'agit de l'un des onze centres d'Innovation pédagogiques créés dans sept universités libanaises et quatre autres égyptiennes dans le cadre du projet Tempus ADIP cité précédemment. LCPI est géré par le département informatique de la faculté des sciences de l'université AUL. Selon son directeur, ce centre est au service des sept composantes de l'université et de ses six mille étudiants, des doyens, chefs de départements, coordinateurs de composantes et coordinateurs académiques. LCPI a pour mission de développer de nouvelles stratégies pour améliorer les méthodologies d'enseignement et d'apprentissage tout en orientant et soutenant les étudiants et les enseignants afin de leur faciliter l'adoption et l'appropriation de ces nouvelles stratégies innovantes. Le directeur du centre ajoute que selon la stratégie adoptée, il est prévu de former quarante enseignants pendant les deux premières années 2019-2020. A cette fin, LCPI recueille les résultats d'analyses faites par chaque faculté lors de son auto-évaluation périodique et identifie avec tous ses membres les stratégies d'enseignement et d'apprentissage à améliorer, renforcer ou à suggérer pour le prochain cycle annuel d'évaluation. Les facultés veillent à la mise en œuvre, à l'application et au bon déroulement de ces stratégies, et mesurent les indicateurs clés afin de les analyser à la fin du prochain cycle annuel.

Quant à la structure de LCPI, elle est reliée directement à la direction de l'université. Elle est formée par les membres suivants :

- Le chef nommé par le Président de l'Université,
- Le chef du Comité des Curriculums, composé par des représentants de toutes les facultés,
- Le directeur du département Technologie de l'Information et de la Communication,
- Le directeur du bureau de l'Assurance-Qualité (Quality Assurance Office, QAO).

En Janvier 2019, l'AUF Moyen orient a publié sur son site web un billet intitulé « Le Centre Libanais pour l'Innovation pédagogique ouvre ses portes à 6000 étudiants ». Dans ce billet, l'AUF a énuméré les principales fonctions du LCPI :

- Encourager l'innovation pédagogique à tous les niveaux,

- Aider les départements à travers l'organisation de formations et de consultations pour la conception et la rédaction des curricula et des cours tout en tenant compte des considérations pédagogiques convenables en respectant l'apprentissage en présentiel, à distance et les activités d'apprentissage hybrides,
- Engager les enseignants dans un processus continu d'adoption de nouvelles méthodologies et de développement professionnel continue,
- Explorer, introduire et former les enseignants aux technologies innovantes en matière d'activité d'enseignement et d'apprentissage (LCPI, 2019).

Ce billet de l'AUF ajoute que « le centre a été équipé grâce au projet ADIP d'un matériel informatique indispensable à la réussite de sa mission (caméra haute définition, avec suivi de la position du tuteur, multimédia pour le streaming vidéo, disques durs de stockage multimédia, projecteurs et sonorisation de Haute Qualité, écrans TV de grande dimension, tablettes tactiles interactives, clickers pour permettre l'interaction avec les apprenants, etc…). Cet équipement permet entre autres l'enregistrement de MOOCs, la mise en ligne de cours, ou la création de jeux sérieux » (LCPI, 2019).

Le directeur du centre reconfirme le fait qu'aucune politique n'existe au sein de l'Université quant à l'intégration et l'utilisation professionnelle des TICE par les enseignants. Par conséquent, rien ne les oblige à intégrer les TICE dans leurs pratiques pédagogiques. A ce propos, le LCPI a juste un rôle de consultation, de suggestion et de stimulation. Il implique toutes les parties prenantes académiques et administratives dans ses réunions principales et les encourage à adopter collectivement les stratégies d'enseignement et d'apprentissage les plus pertinentes, sans obliger en aucun cas une faculté ou un département à adopter une méthodologie de travail quelconque.

À l'UOB, c'est à l'Unité « Instructional Technology Unit » (ITU) que re vient la responsabilité de l'intégration et l'usage des technologies dans l'enseignement. L'ITU est dirigée par le département informatique de la Faculté des sciences. Le Directeur de cette unité confire à son tour qu'aucune politique n'impose l'utilisation formelle des TICE dans l'enseignement même s'il

existe des directives claires et un soutien déclaré de la part de l'administration pour l'usage des TICE. La présence de l'UIT au sein de l'établissement est une des manifestations de ce soutien institutionnel.

Pour le développement du personnel académique, l'UOB avait plusieurs initiatives. L'UIT propose des formations sous deux formes : « sessions publiques » et « sessions sur demande ». La première est proposée de façon régulière, mais la seconde est plus populaire. Elle est proposée à tout moment. Les deux types de formation sont proposés en collaboration avec le Département de l'éducation et le Département informatique. Les groupes de travail créés par l'UIT sont une autre forme de formation proposée de façon indirecte. Chaque Groupe de Travail (GT) est composé d'un groupe d'instructeurs de différentes facultés dont la mission est centrée sur un thème particulier. Le travail consiste à étudier le thème, puis à transférer les connaissances au public. Parmi ces groupes de travail, un GT est centré sur l'enseignement des STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) et un autre sur les méthodes d'enseignement.

L'UIT a démarré comme initiative recommandée par le projet Tempus ADIP alors que d'autres actions au sein de l'UOB ont pris forme dans le cadre du projet Erasmus e-Taleb. Le ministère de l'éducation intervient autour de ces projets pour organiser des journées de sensibilisation au moins une fois par an.

Par rapport aux technologies utilisées dans les centres de formation de l'UOB, elles sont organisées autour du système de gestion d'apprentissage Moodle avec 76% d'utilisation, du logiciel de détection du plagiat « Turnitin » utilisé dans la plupart des cours, puis le logiciel de gestion des portfolios « Mahara » utilisé principalement à la faculté de médecine. En plus, toutes les classes sont connectées à Internet. Environ 20% des cours utilisent souvent YouTube et environ 18% sont stockés partiellement dans les nuages (Cloud Storage) particulièrement Google Drive et Dropbox. Les contenus des cours simultanés sur plusieurs campus reposent sur l'usage interne de visioconférences Skype ou, en cas de visioconférence avec des correspondants externes à l'UOB, avec des solutions diverses. L'UIT étudie de nombreuses options pour une solution ouverte de gestion des badges électroniques.

Après ce passage en revue de la situation dans des universités privées, il est possible d'affirmer que la plupart des actions et des initiatives prises par les différentes universités sont quasi identiques. Nous soulignons surtout l'absence d'une politique clairement définie dans l'usage des TIC dans l'enseignement, aussi bien de la part de la DGES que des établissements universitaires. Il est aussi important d'examiner les obstacles qui entravent ces initiatives afin de s'assurer que le modèle de formation que nous proposons pour surmonter ces obstacles serait applicable pour toutes les universités publiques ou privées.

4. Une enquête exploratoire de l'usage des TICE à NDU

Comme déjà souligné, les obstacles qui entravent l'engagement des enseignants dans les initiatives et les projets de formation varient selon plusieurs facteurs. À n'en citer que les difficultés personnelles de l'enseignant, les problèmes techniques des technologies utilisées, les modalités de formation suivies et l'absence de politiques au niveau national et institutionnel. Ces mêmes difficultés ont été identifiées lors de l'enquête que nous avons menée durant l'année académique 2017-2018 au sein de la faculté d'architecture d'art et de design (FAAD) à la NDU. Cette enquête a ciblé 120 enseignants titulaires et contractuels distribués sur trois campus. Par l'analyse quantitative et interprétative des résultats de cette enquête, nous cherchons à dresser un état des lieux permettant de comprendre la situation courante de l'usage des TICE et de l'efficacité de la formation en ligne pour développer les compétences TICE des enseignants.

Un premier constat montre que l'interaction des membres du corps professoral avec les efforts déployés par le bureau de l'informatique est très timide et insuffisante bien que les formations soient organisées périodiquement en mode face-à-face. La plupart des problèmes identifiés sont liés à l'attitude réfractaire des destinataires de la formation à l'usage des TIC, aux différences en matière de développement professionnel dans les compétences TIC et aux pratiques et politiques institutionnelles dans ce domaine. Un deuxième constat de cette enquête démontre que la participation aux formations organisées n'était pas satisfaisante pour les membres du corps professoral, et ce pour plusieurs raisons :

- Certains instructeurs disent qu'ils ont déjà assisté à des ateliers pareils, bien que de nouvelles fonctionnalités et de nouveaux outils soient inclus dans chaque nouvelle série de formations.
- D'autres pensent que ce processus ne peut pas être appliqué dans leurs cours même avant de connaître les fonctionnalités de ces outils et leurs valeurs ajoutées.
- Quelques-uns ne sont pas intéressés et préfèrent utiliser les méthodes d'enseignement traditionnelles, d'autant que les formations sont facultatives.
- Plusieurs enseignants sont à temps partiel et ils sont surchargés par d'autres engagements d'emploi.

D'autres raisons sont dues à l'absence d'une politique nationale et institutionnelle claire concernant l'organisation de la formation continue des enseignants. Cette carence a engendré un fléchissement de la motivation chez les enseignants pour y participer. Certains ont proposé d'y participer à distance sous forme de webinaires et d'autres ont même proposé d'enregistrer les sessions de formation pour qu'ils puissent les télécharger et les consulter à leur rythme.

4.1. Les Résultats de l'enquête

D'après les statistiques obtenues, environ 70% des enseignants ciblés ont participé à l'enquête. Les réponses obtenues étaient significatives dans le sens où elles nous ont permis d'identifier des attitudes et de préfigurer des tendances au sein de la population cible. 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.

Pour la première question à choix multiples, relative aux obstacles qui empêchent les enseignants d'utiliser la technologie dans leurs pratiques professionnelles, les réponses sont ordonnées dans le tableau suivant.

Obstacles	**Pourcentage**
L'usage de la technologie avec aisance	49.38%

La non-pertinence de mon domaine d'enseignement	23.46%
Le manque de temps pour s'engager dans un processus d'apprentissage renforcé par la technologie	23.46%
Le manque de temps pour suivre une formation	23.46%
Le manque de support technique	17.28%
La manque de formation	17.28%
L'attitude non favorable à la technologie	3.70%
Le manque de confiance en soi	1.24%
Le non-accès à la technologie	0%

Tableau 3. Réponses à la question « Quels sont les obstacles qui vous empêchent ou peuvent vous empêcher d'utiliser la technologie dans vos pratiques professionnelles ? »

Selon les résultats obtenus, plusieurs interrogations peuvent être posées concernant les deux premières options, puisque 49.38% ont confirmé qu'ils utilisent la technologie avec aisance et 23.46% considèrent qu'elle n'est pas pertinente pour leur domaine d'enseignement. D'abord, comment s'assurer que les enseignants utilisent la technologie avec aisance et correctement ? Quelles technologies utilisent-ils et à quelle fréquence ? Ensuite, comment des enseignants non experts en TICE peuvent-ils mettre en cause la pertinence d'outils technologiques dans certains domaines ? Ceci dit, il est logique de questionner sérieusement la pertinence d'un système d'auto-évaluation qui permettrait aux enseignants de dresser un état des lieux raisonnable et d'analyser objectivement l'existant. Dans ce cas, nous avons mis à leur disposition l'outil « SkillsCheck » que nous introduirons plus tard, pour leur permettre d'évaluer le plus objectivement possible les compétences en TICE que nous envisageons leur transmettre. En retour à cette question, nous remarquons que les réponses sont significatives puisqu'elles nous donnent une idée préliminaire sur les obstacles qui empêchent les enseignants du supérieur d'utiliser la technologie dans leurs pratiques professionnelles, à savoir le « manque de temps » (23,46%), le « Manque de support technique » (17,28%) et le « Manque de formation » (17,28%). Ces taux nous conduisent à déduire que la formation des enseignants, selon un modèle innovant, est désormais un besoin fondamental qui aiderait les enseignants à surmonter les obstacles qui entravent le développement de leurs compétences TICE.

La deuxième question de l'étude est relative à la conviction des enseignants de l'efficacité d'un atelier de formation en ligne. La répartition des réponses à cette question à choix multiples est illustrée dans le diagramme de la Figure 3 suivant :

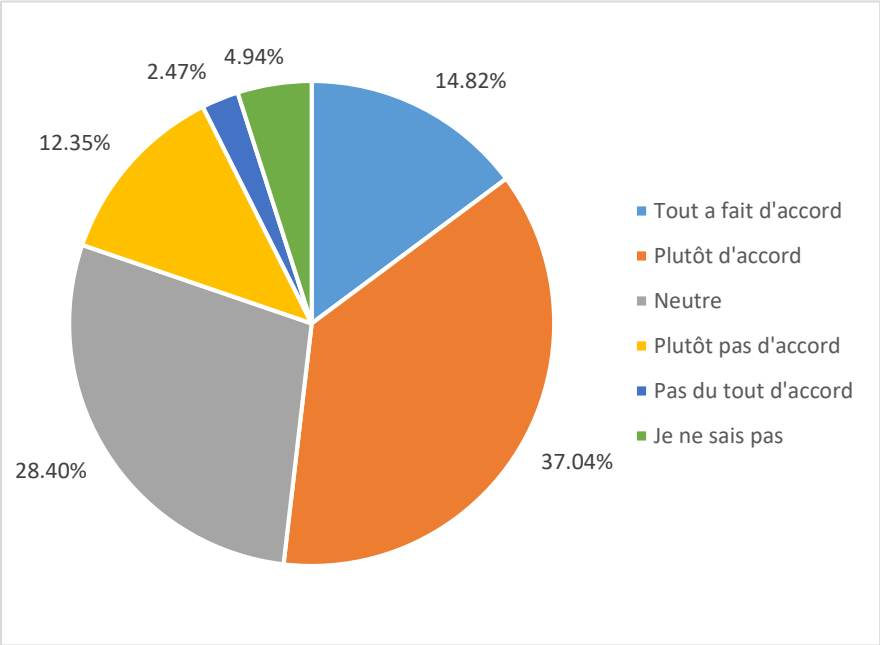


Figure 3. « Dans quelle mesure êtes-vous d'accord qu'un atelier de formation en ligne est efficace ? »

Les deux taux de 14,82% d'enseignants « Tout à fait d'accord » et de 37,04% d'enseignants « Plutôt d'accord » nous paraissent significatifs. Ils montrent que la plupart des participants (51%) considèrent qu'un atelier de formation en ligne est efficace, bien que le pourcentage de ceux qui n'en sont pas d'accord n'ait pas dépassé les 15%. Notons que ceux qui avaient une réponse « Neutre » (28,40%) ignorent l'existence d'un tel atelier. Mais leur implication dans des formations à venir va permettre de clarifier leur point de vue vis-à-vis d'un tel atelier. Ceci pourrait éventuellement permettre de revoir à la hausse les pourcentages de ceux qui sont « Tout à fait d'accord » et ceux qui sont « Plutôt d'accord ». Nous nous interrogeons d'ailleurs si la comparaison des pré-évaluations et post-évaluations et l'analyse des résultats de cette étude aideraient à ce que l'application du modèle de formation que nous proposons, apporterait plus d'efficacité à un tel atelier.

L'étude a également proposé deux questions ouvertes. La première est formulée dans ces termes : « Énumérez les obstacles qui vous empêchent ou pourraient vous empêcher d'assister aux ateliers de formation offerts par votre institution ». Plusieurs réponses obtenues sont identiques à celles de la première question discutée plus haut, particulièrement en ce qui concerne les obstacles en relation avec l'indisponibilité des enseignants à temps partiel et leurs engagements en dehors de l'institution, le manque de temps et la grande distance entre les divers campus universitaires. Les enseignants à plein temps sont, quant à eux, surchargés avec les réunions, le travail des comités et le conflit des formations avec le calendrier des activités quotidiennes au sein de l'institution. Quelques enseignants ont même proposé de remplacer les ateliers de formation en présentiel par une distribution de supports matériels ou des supports numériques partagés en ligne. Certains ont également déclaré qu'ils ont régulièrement assisté à des formations alors que d'autres ont clairement confirmé que ces formations sont inutiles à leurs cours, ce qui est de nature à poser sérieusement le sujet de l'absence d'un système de motivation clair pour les enseignants qui ignorent les objectifs de ces formations et leurs avantages.

La deuxième question ouverte posée dans l'étude est en relation avec le rôle des institutions pour améliorer ou encourager l'utilisation des TICE : « À votre avis, que peut faire votre institution pour améliorer ou encourager l'utilisation des TICE au niveau de l'enseignement et de l'apprentissage ? ». Les réponses à cette question ont permis de dégager plusieurs suggestions parmi lesquelles nous retenons particulièrement celle relative à l'amélioration du débit des points d'accès à l'internet au sein de l'université sachant bien que le WIFI est déjà disponible dans quasiment tous les espaces de l'université. D'autres suggestions sont en relation avec la diffusion des cours en ligne en créant une chaîne YouTube sur laquelle les enseignants peuvent déposer ou diffuser en mode streaming leurs conférences avec des ressources d'aide supplémentaires pour les étudiants. Les enseignants sont bien au courant que de nombreuses universités à l'échelle mondiale ont leurs matériels pédagogiques disponibles gratuitement en ligne en donnant l'exemple de l'université de YALE[13] et de la MIT[14]. Les enseignants ont, entre-autres, proposé un

[13] Since its founding in 1701, Yale has been dedicated to expanding and sharing knowledge, inspiring innovation, and preserving cultural and scientific information for future generations.
[14] The MIT community is driven by a shared purpose: to make a better world through education, research, and innovation.

abonnement Dropbox comme espace de partage entre enseignants et étudiants. A leur avis, comme l'affirment certains d'entre eux : « Ce que nous pouvons faire à l'aide de BlackBoard avec les étudiants, nous ne pouvons pas le faire avec nos collègues (partage de fichiers, soumission de fichiers, etc.) ». Cette suggestion nous a prouvé la méconnaissance des enseignants des services proposés sur un LMS comme BlackBoard utilisé à l'université.

Par rapport aux suggestions relatives à une meilleure stratégie de communication éducative de l'université, quelques enseignants ont proposé la diffusion des cours, voire de réunions, à travers des vidéoconférence SKYPE ou tout autre outil. Certains soulignent que « c'est écologique (cela économise du carburant et des émissions des gaz) et du temps, et personne ne pourra dire je ne peux pas le faire aujourd'hui, car il suffit de se connecter à l'aide d'un smartphone pour y assister ». Notons que ces systèmes d'enseignement en ligne sont déjà activés au sein de l'institution mais qu'ils sont utilisés rarement en raison de la présence obligatoire des étudiants en classe comme mesure définie dans la loi du système d'enseignement supérieur libanais.

Concernant les moyens d'aide, plusieurs enseignants ont suggéré de rendre le service de chat en ligne disponible chaque fois qu'un instructeur a besoin d'assistance. Or, l'assistance est aussi valable et elle existe déjà par voie de messagerie, par téléphone et en face-à-face. Certains enseignants ont suggéré de nommer une personne ressource permanente dans chaque faculté dans le but d'aider les instructeurs au début de chaque semestre à mieux répondre à toutes les exigences et résoudre toutes les contraintes de leurs activités d'enseignement.

En ce qui concerne les suggestions en relation avec le rôle de l'enseignant, quelques-uns sont convaincus que l'utilisation de la technologie est chronophage et réduit considérablement le rôle essentiel de l'enseignant comme acteur pédagogique et scientifique qui doit rester plus important que la technologie. Ils vont jusqu'à proposer que l'université fournisse une équipe d'assistance qui serait chargée de côté administratif du travail de l'enseignant qui devrait, quant à lui, disposer d'un temps optimisé et d'outils adaptés pour améliorer la qualité de ses cours. Ils ajoutent que mettre trop de technologies dans les cours n'est pas forcément nécessaire. Plusieurs autres enseignants ont demandé qu'on leur propose des indemnités en compensation de leurs tâches supplémentaires et des programme surchargés. Parmi les autres propositions figure la

réévaluation du travail des enseignants avec une augmentation de salaire pour la motivation et l'encouragement. En revanche, plusieurs autres enseignants plus ouverts aux TICE et convaincus de l'importance du numérique expriment leur intérêt à suivre la formation et proposent d'organiser plus des sessions soit à des horaires étudiés notamment en été ou en ligne.

4.2. Interprétation des résultats

Outre les obstacles identifiés à l'échelle de plusieurs institutions universitaires libanaises, les suggestions des enseignants qui ont répondu à l'enquête exploratoire, figurent aussi parmi les sources d'inspiration qui ont marqué la construction du modèle de formation que nous proposons pour soutenir le développement des compétences TICE des enseignants.

De façon générale, dans les institutions d'enseignement supérieur libanais que nous avons étudiées, la situation n'est pas très différente au sujet des obstacles et défis qui entravent l'intégration et le développement des compétences en TICE des enseignants. Faten El Hage, Provost Associé pour l'enseignement et l'apprentissage à l'USEK, nous a recommandé de prendre en considération les moyens disponibles qui ne sont pas proposés aux enseignants pour l'acquisition de nouvelles compétences technologiques. Elle souligne aussi l'importance du volet économique pour le financement d'activités de développement professionnel. El Hage met à son tour l'accent sur l'absence de textes législatifs fondamentaux qui soutiendraient l'intégration des TICE. Il ajoute qu'il ne faut pas non plus négliger le statut des enseignants qui sont directement concernés par cette intégration des TIC pour laquelle ils ne sont pas encore tout à fait prêts. Il souligne à ce propos la résistance des enseignants qui est inhérente à plusieurs facteurs dont particulièrement :

- Le refus de changer leurs pratiques habituelles
- Leur indisponibilité quand ils sont à temps partiel
- Leur charge de travail quand ils sont à plein temps
- Leur manque de motivation (rémunérations, promotions...)

L'obstacle principal qui entrave l'intégration des TICE à l'AUL reste toutefois la résistance au changement que manifestent une bonne partie des membres académiques et/ou de certains groupes d'étudiants. Ce phénomène courant est dû majoritairement au manque de maîtrise des outils informatiques et des TICE plus en particulier. Il existe aussi des obstacles du côté de l'Université qui l'empêchent de développer les compétences des enseignants sur l'usage des TICE. L'obstacle majeur est, selon un avis largement partagé, le manque de motivation personnelle et le manquement institutionnel à adopter une réglementation qui fera des TICE un passage obligé dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Selon Bilal Saïd, responsable du Centre Libanais pour l'Innovation Pédagogique (LCPI) à l'AUL, l'université avait plusieurs initiatives pour le Développement Professionnel Continu (DPC) du personnel académique. Le LCPI propose régulièrement des ateliers qui favorisent un DCP transversal et une intégration des TICE. Il organise à cet effet des réunions et des séminaires pour montrer l'importance du DCP et par la même occasion partager les réussites des enseignants exemplaires et animer des activités qui introduisent d'une manière subtile et ludique la valeur ajoutée des TICE. Les incitatifs à la participation aux activités de développement professionnel continu sont souvent un mixte de motivation personnelle et d'incitation des responsables académiques et administratifs.

Concernant les technologies utilisées et les démarches initiatives, le LCPI offre des formations qui couvrent diverses thématiques liées à la formation hybride et à distance, allant des notions générales aux sujets spécifiques comme la scénarisation de cours et la mise en œuvre des contenus en ligne, la gestion des activités des apprenants et leur accompagnement à distance, etc. Le LCPI accompagne également les enseignants dans la mise en œuvre de cours en ligne, dans l'enregistrement de séquences vidéo à exploiter par les étudiants en mode autonome et leur permettre ainsi d'apprendre en mode « Classe inversée ». Le LCPI forme également les enseignants à l'utilisation et à la maîtrise d'une multitude d'outils TICE. Nous en citons à titre d'exemple les LMS du type Google Classroom ou Moodle qui sont déjà en utilisation à l'AUL, des tableaux intelligents installés dans la majorité des salles, des Clickers du type Ombea (systèmes de vote interactif permettant d'obtenir des retours d'informations en temps réel concernant les opinions et les connaissances des étudiants), des sites de vote et de quiz en ligne en temps réel comme Quizzlet, Kahoot et Gimkit, la production et montage de vidéos de démonstration avec

Camtasia, ActivePresenter, ShareX, l'utilisation d'outils pour l'annotation et la gestion des vidéos comme EdPuzzle, H5P, et tous les outils de la suite « Google Suite for Education ».

À l'UOB (University of Balamand), l'Unité « Instructional Technology Unit » (ITU) est responsable de l'intégration et l'usage des technologies au sein de l'université. ITU est géré par Fr. Antoine Melki, Professeur associé au Département d'informatique à la Faculté des sciences, et Directeur de ce centre. Les obstacles rencontrés à l'UOB sont, selon Fr. Melki, manifestes de deux genres : ceux liés au personnel et ceux associés au système de gouvernance de l'université.

Au niveau personnel, les membres du corps professoral ne se sentent pas concernés ou obligés d'adhérer à la transformation numérique de leur établissement. Très peu motivés à cet égard, les enseignants sont très peu engagés aux projets de rénovation pédagogique par le numérique. Rappelons encore une fois que l'utilisation des technologies éducatives comme facteur de développement professionnel n'est pas clairement définie dans le modèle de gouvernance de l'université. Fr. Melki donne des exemples de programmes qui suivent le même modèle comprenant une section sur la stratégie d'enseignement mais avec très peu d'indications sur l'utilisation des technologies éducatives. Les obstacles et défis qui entravent le développement des compétences en TICE des enseignants à l'échelle de l'Université sont, selon Fr. Melki, en relation avec la charge professionnelle des membres du corps professoral qui doivent enseigner chacun 4 cours équivalents à 12 crédits. Dans la majorité des cas, ces cours sont différents et impliquent 4 préparations différentes. Cette charge, en plus des travaux administratifs et de recherche, empêchent les enseignants d'assister aux sessions et ateliers de formation. L'autre obstacle assez courant est le manque de motivation et de compensation fournies par l'administration aux instructeurs qui s'efforcent de suivre ces formations.

La plupart des objectifs et des obstacles mentionnés jusqu'ici sont quasiment identiques aussi bien pour l'Université libanaise publique que pour les universités privées. L'un de ces objectifs/défis majeurs de la stratégie de développement universitaire est l'Assurance Qualité. Toutes les universités le considèrent comme un élément stratégique important qui vise l'amélioration de la qualité de l'offre de formation. Afin d'atteindre cet objectif, l'université met l'accent sur la nécessité d'un cadre légal et suggère la création d'un comité national d'évaluation

et d'accréditation académique. À ce stade, et à la lumière de ce qui a précédé, il est évident que cette relation fondamentale et essentielle qui existe entre l'assurance qualité et le développement des compétences nécessite un cadre légal et réglementaire approprié pour améliorer la qualité de l'enseignement. Ces éléments constituent des facteurs incontournables dans la réussite de la solution que nous proposons.

5. Le système éducatif libanais face à la crise du COVID-19

La situation du système éducatif libanais était fragile comme partout ailleurs pendant la crise mondiale de la Covid-19. Cette situation a mis en évidence la nécessité de prendre des initiatives sérieuses afin d'assurer la continuité pédagogique par le biais des technologies, non seulement envers les apprenants, mais aussi en direction des enseignants. En mars 2020, le gouvernement libanais a appelé les citoyens à se confiner pour circonscrire l'explosion de l'épidémie. Il a été alors nécessaire de fermer les écoles et les universités malgré les craintes que cette fermeture puisse compromettre l'année scolaire. Pour éviter cette conséquence, le gouvernement a proposé une solution à triple parcours : le recours à des documents imprimés, revenir au principe de la télévision scolaire et l'apprentissage en ligne. Quelques établissements d'enseignement ont opté pour ce dernier choix en proposant progressivement des cours en ligne. Ceci a engendré un mouvement de masse des enseignants qui étaient obligés de se lancer dans cette expérience. Ce processus a démarré très lentement pour plusieurs raisons, entre autres la situation financière d'un grand nombre de familles qui n'avaient pas les moyens de prendre en charge les coûts de cette démarche mais aussi la mauvaise connexion internet et les frais d'abonnement élevés. Un autre obstacle était le manque de formation de certains enseignants aux usage adéquats des TICE et à l'engagement effectif dans ce processus. Ces facteurs étaient parmi les obstacles qui avaient freiné et retardé les initiatives gouvernementales et institutionnelles pour sauver l'année académique.

Au début du confinement, bien que l'intégration des TICE ne fut pas assez efficace dans la majorité des universités libanaises, certaines universités ont eu des réactions relativement rapides et satisfaisantes. Elles ont demandé aux enseignants et personnels administratifs d'activer

rapidement les outils technologiques disponibles pour activer les systèmes d'apprentissage en ligne afin de rester connectés avec les apprenants et leurs parents. Beaucoup d'universités ont organisé des cycles de formations en ligne aux enseignants pour les entrainer aux technologies de l'information et de la communication afin de leur permettre d'aller jusqu'au bout de l'année universitaire. Ces outils ont varié entre les outils de partage de ressources et de vidéoconférence comme Google Classroom, Zoom, WebEx, Microsoft Skype For Business et Microsoft Teams, sans négliger les plates-formes de gestion de l'apprentissage comme BlackBoard et Moodle.

En mars 2020, Iman Khalil, professeure des universités en Didactique des Sciences et directrice du Centre d'Études et de Recherches Pédagogiques à la Faculté de Pédagogie à l'Université Libanaise a abordé cette question dans son article intitulé « COVID-19 et le défi de l'enseignement à distance ». Son point de vue est que « parmi les cinquantaines d'universités libanaises privées, toutes les grandes universités privées assurent un enseignement à distance qu'elles gèrent librement ». Quant à l'Université Libanaise publique, la direction a décidé la mise en place de cours en ligne en utilisant Microsoft Teams et toute autre plateforme ou application disponible (Khalil, 2020).

La réalité a prouvé que ce processus était parfois difficile et complexe à cause de plusieurs obstacles rencontrés. Au Liban, les capacités diffèrent et varient d'une université à l'autre en ce qui concerne l'intégration des TICE et l'adoption des systèmes de gestion de l'apprentissage en ligne. En d'autres termes, certaines universités n'ont tout simplement pas les capacités nécessaires et souffrent d'un manque financier et humain pour assurer cette intégration technologique. Selon Eva Hashem, responsable du département de sciences de l'éducation à l'Université Holy Spirit Kaslik (USEK), un autre obstacle rencontré est le manque d'enseignants formés pour enseigner à distance. Elle ajoute que les établissements d'enseignement ne prévoyaient pas cette crise et n'ont donc pas assuré le développement professionnel adéquat de leurs instructeurs. Hashem conclue que cela pourrait constituer un avertissement pour ceux qui croient encore que les méthodes traditionnelles d'enseignement sont le seul et unique moyen de transmission des connaissances (Hashem, 2020). Aux obstacles précédents, nous soulignons également les difficultés techniques que rencontrent les enseignants, les apprenants et les

parents en rapport avec l'infrastructure et la qualité de la connexion Internet en plus des obstacles sociaux et financiers liés au manque de moyens financiers en période de Covid-19 pour couvrir les charges de l'acquisition d'un matériel double voire multiple pour les membres d'une même famille et de connexions Internet haut débit. D'ailleurs, après la période de confinement, la crise économique au Liban a été lourdement marquée par une dévaluation désastreuse de la monnaie nationale et une réduction du pouvoir d'achat des familles pour payer les frais de l'éducation. Face à cette crise, les universités libanaises ont mis en œuvre des mesures strictes telles que les coupes budgétaires, les réductions de personnel et de salaires et des restrictions supplémentaires sur les installations logistiques et l'équipement. Dans de telles circonstances, les professeurs développent également un sentiment d'insécurité, car ils peuvent perdre leur travail, et donc leur salaire et tous les services et avantages sociaux. Néanmoins, ces mesures avaient eu des effets à la fois positifs et négatifs puisque la plupart des enseignants ont fait un effort exceptionnel pour s'engager activement dans les sessions de formation afin de développer des compétences nouvelles pour maintenir leur travail. Certains, au contraire, ont négligé ces mesures et ont ainsi réduit les chances de préserver leurs emplois.

Dans son article intitulé « A Financial Crisis, Then Coronavirus. Lebanese Universities Could Still Thrive », Hana Addam El-Ghali, directeur du programme de recherche sur les politiques d'éducation et de jeunesse à l'Institut Issam Fares pour les politiques publiques et les affaires internationales à l'Université Américaine de Beyrouth, a abordé cette situation dans les universités libanaises. El-Ghali a déclaré que face à cette situation exceptionnelle « il est donc essentiel de repenser la manière comment ces crises sanitaires et financières et les réponses institutionnelles se répercuteront sur la qualité de l'enseignement supérieur, notamment à la lumière de l'évolution des taux de scolarisation (El-Ghali, 2020). El-Ghali ajoute que la majorité des universités libanaises ont commencé à offrir des cours en ligne et prévoient de le continuer pour la prochaine année académique. Selon El-Ghali, il faut profiter de cette transformation dans le système éducatif universitaire. Elle considère que l'éducation en ligne pourrait générer de nouveaux revenus si les universités pouvaient attirer de nouveaux étudiants étrangers. Elle a déclaré à ce propos qu'il est important de souligner la nécessité de préparer les enseignants et les personnels à soutenir cette modalité alternative d'enseignement et d'apprentissage et

d'assurer la qualité et la crédibilité de l'apprentissage. Elle ajoute que cet objectif nécessite un processus d'auto-évaluation et de réforme du système éducatif des institutions et sur le plan national.

Selon Iman Khalil, il s'agit là d'un grand défi parce que ce processus de réforme a un besoin pressant d'une loi claire qui gère l'enseignement à distance. Khalil ajoute qu'un projet de loi a été rédigé, il y a deux ans dans le cadre d'un projet Tempus-ADIP que nous avons mentionné précédemment, dont l'AUF était porteur et la Direction Général de l'Enseignement Supérieur était partenaire. Mais malheureusement, il n'a pas vu le jour (Khalil, 2020). Ajoutons à ce projet de loi, un nouveau projet gelé par le parlement libanais depuis Mars 2019 et un autre déjà proposé au parlement comme solution temporaire pour l'enseignement en ligne pendant la crise.

Eva Hashem considère que l'enjeu durant cette période spéciale est de savoir s'adapter à la crise par un nouveau mode d'enseignement et d'apprentissage. Elle ajoute que cette crise pourrait être une occasion pour nous aider à atteindre un profil du 21e siècle pour nos apprenants (un penseur bien équilibré, critique, résolveur de problèmes et créatif). Le but ultime est de redéfinir nos priorités éducatives en offrant à nos apprenants que ce qui est pédagogiquement solide pour les aider à faire face aux défis du 21e siècle avec le pouvoir qui vient de la connaissance » (Hashem, 2020).

Devant ces transformations soudaines et imprévues, Khalil a déclaré qu'il est encore tôt d'évaluer les différents dispositifs de télé-enseignement utilisés au niveau libanais pendant la crise et que ces modalités d'enseignement présentent des avantages et des limites ». Cependant, elle considère que cette crise pourrait être l'occasion de repenser l'apprentissage à distance. Elle cite la Directrice générale de l'UNESCO, Audrey Azoulay qui a déclaré que cela peut être une occasion pour rendre les systèmes éducatifs plus résilients, plus ouverts et plus innovants. Selon Khalil, la réforme du système éducatif nécessite des efforts concertés de la part des enseignants, des parents, des apprenants et des responsables à l'échelle nationale et internationale (Khalil, 2020).

Cette situation a démontré la nécessité et le besoin d'une plateforme de formation à distance pour l'ensemble des enseignants en vue de renforcer leurs compétences générales en TICE. Ceci justifie l'importance d'adopter un modèle de formation efficace d'autant que cette

transformation soudaine dans le système éducatif se poursuivra dans le futur et nécessitera une mise à jour sérieuse et régulière du système éducatif et des compétences TICE des enseignants.

6. Conclusion

Dans cette partie nous avons présenté un aperçu du système d'enseignement supérieur libanais et des grandes lignes de son modèle de gouvernance, les types des établissements et les cycles d'enseignement supérieur qu'ils proposent. Ce système fragile connait plusieurs obstacles qui entravent et retardent son développement. Ces obstacles ont été mis en évidence pendant la période de la COVID-19. Ils ont surtout mis en évidence les défaillances qui entravent le développement des compétences du personnel académique, ces défaillances que nous résumons par l'absence d'un programme de formation initiale, d'un system de promotion, d'un système de développement professionnel continu, et d'une politique de mobilité nationale. Notons que le développement de ces compétences est fondamentalement rattaché au développement de l'infrastructure, notamment celle de l'information et de la communication numérique. L'infrastructure, pour quelques universités débutantes, avec des ressources limitées, est encore à un stade primitif de développement.

Au vu de cette revue générale de la situation de l'enseignement supérieur libanais et des initiatives entreprise à ce stade, nous sommes convaincus que les soucis et les obstacles qui entravent l'intégration des TICE et l'engagement des enseignants dans les formations des formateurs sont quasiment les mêmes, du moins dans les universités que nous avons évoquées. Ces soucis et ces obstacles se résument en général par la résistance des enseignants aux changements et leur attachement à leurs pratiques habituelles. Nous comprenons bien cette attitude, notamment de la part des enseignants à temps partiel qui sont souvent surchargés par des activités parallèles très courantes en période de crise économique. Côté contractuels et salariés, cette situation développe toutefois un sentiment d'appartenance communautaire à l'université. Ce sentiment d'appartenance impacte leur attitude pour un engagement à long terme dans une stratégie de développement et de réforme. Cependant, ces employés sont généralement dans une situation instable et précaire car ils n'ont pas une garantie absolue de

continuité de contrat de travail. Ces obstacles sont accentués par l'absence d'une politique nationale et institutionnelle pour des programmes de formation initiale, pour des mécanismes d'incitation et de motivation professionnelles, pour des systèmes de promotion de carrière et de développement professionnel Continu. Résoudre ces problèmes mènerait incontestablement à l'accroissement de la productivité académique et de la recherche, et relèverait le niveau de l'enseignement et des diplômes universitaires. En l'absence de solutions, la liberté dont bénéficie le personnel enseignant, en plus de l'accumulation de ses obligations académiques, vont affecter négativement son attitude face à son implication dans le processus d'innovation et de développement de ses compétences TICE.

En outre, il ne faut pas négliger non plus que dans certains cas, la dispersion géographique des campus universitaires nécessiterait un nombre supplémentaire d'enseignants. La multiplication des campus universitaires doit aussi être prise en considération dans n'importe quel nouveau modèle de formation. Pour mieux gérer cette dispersion géographique, la modernisation et le développement de l'infrastructure technologique est une étape fondamentale pour relier les campus universitaires afin d'activer la collaboration et la communication entre eux. La formation des enseignants et du personnel administratif est fondamentale dans ce processus de changement. Peu importe le modèle de formation proposé du moment qu'il prenne en compte dès sa conception la dispersion géographique des campus universitaires.

Ce qui est important de souligner aussi est que la décision et l'application de cette stratégie de changement diffèrent du domaine public au domaine privé puisque les universités privées sont sous la gouvernance de la DGES alors que l'Université Libanaise publique est sous la gouvernance directe du ministère.

Rappelons aussi qu'en ce qui concerne la stratégie de réforme nationale, le gouvernement a adopté en 2007 une nouvelle stratégie d'éducation nationale comprenant une nouvelle vision de l'enseignement supérieur. En 2010, le MEHE a annoncé son plan d'action quinquennal, et jusqu'à nos jours, quelques modèles de réussite ont été enregistrés. Dans le cadre de sa stratégie de réforme, l'Université libanaise a également publié une stratégie de développement globale et un

plan d'action dont les objectifs sont alignés sur la stratégie de réforme nationale du gouvernement libanais.

Au vu de ces nouvelles mesures universitaires de stratégies de développement et des obstacles pouvant entraver leur mise en œuvre, plusieurs questions restent à soulever :

D'abord, comment la solution que nous envisageons allait-elle s'articuler avec les stratégies de développement universitaire déjà engagées, surtout avec un personnel enseignant dont nous aurons besoin pour expérimenter notre solution ?

Ensuite, en présence d'une influence et d'un interventionnisme politique dans toutes les décisions à l'échelle nationale, comment la mise en œuvre et l'application de toute stratégie serait-elle possible sans être spoliée par ces interventions ?

Dans les universités privées, les initiatives sont nombreuses et ont une certaine marge d'indépendance et d'autonomie malgré la tutelle de la DGES. La concurrence entre ces universités les a forcées à s'engager dans plusieurs projets locaux et régionaux, ce qui les a encouragé et mobilisé à mettre en œuvre des projets pertinents dans leurs institutions.

En définitive, le modèle de formation que nous proposons prend en compte les obstacles indiqués et les traite de manière cohérente avec les stratégies et les initiatives nationales et institutionnelles. Avant d'introduire les détails de notre modèle de formation dans la suite de ce travail, nous proposons d'abord aborder les notions, les modèles et les concepts clés qui sont à la base de ce modèle. Nous examinerons en outre quelques référentiels de compétences qui font foi dans le domaine à partir desquels nous construirons le référentiel TICE que nous appliquerons dans notre modèle de formation.

PARTIE II : Fondements théoriques de l'étude

« Par son recours de plus en plus fréquent aux TICs, la formation à distance est sans doute le secteur le plus avancé dans le mouvement d'industrialisation de la formation ».

(Loisier, 2009, p. 115)

1. Introduction

Au début de cette partie, nous introduisons d'abord la « Communication Educative » et son importance une fois instrumentée par les TIC. Ensuite, nous examinons les définitions de quelques notions, modèles et concepts clés comme la taxonomie de Bloom, le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay, la Classe Inversée, la notion de Compétence, le Dispositif de Formation, l'e-Learning, la Formation Ouverte et à Distance, les Ressources Educatives Libres et le Système de Gestion de l'Apprentissage. L'interconnexion que nous avons observée entre ces notions, modèles et concepts clés constitue le noyau dur sur lequel nous nous basons pour construire et développer notre modèle de formation. C'est pourquoi nous proposons une réflexion liée aux définitions de ces termes pour adopter celles qui sont souvent approuvées et qui conviennent à notre contexte afin d'éviter toute ambigüité.

Nous enchaînons ensuite avec les référentiels de compétence TIC utilisés fréquemment et qui sont en rapport étroit avec notre travail de recherche. Subséquemment, nous nous poserons les questions suivantes qui sont en relation avec le modèle que nous proposons et auxquelles nous essaierons de trouver des éléments des réponses :

- D'abord, quelle est la faisabilité et quelle sera la pertinence de l'utilisation d'un référentiel de compétences info-communicationnelles dans notre solution ?
- Ensuite, quel est le rôle du référentiel dans le processus de l'identification des compétences requises pour notre modèle de formation ?
- Enfin, à quoi sert un référentiel dans le parcours de formation des enseignants ?

Les réponses à ces questions seront successivement développées en étudiant les différentes définitions données à ces concepts et en analysant des référentiels TIC que nous avons choisis comme source d'inspiration pour concevoir nôtre propre référentiel adapté au contexte libanais. Ceci nous permettra d'élaborer un parcours de formation clair, et un système d'auto-évaluation pour identifier le niveau des compétences TICE recherché pour les enseignants libanais.

En somme, nous comparerons la structure générale des référentiels choisi pour nous en inspirer de manière appropriée dans la construction de notre modèle de formation. Nous nous referons aussi aux méthodologies utilisées dans ces référentiels pour élaborer des constats, identifier les besoins et concevoir un parcours de formation convenable aux enseignants libanais avec une focalisation particulière sur les aspects info-communicationnelle de la formation par les TIC.

2. La Communication Educative

La communication éducative est un terme générique qui englobe toutes les constructions et concepts de parole, d'écoute et de relation liés à l'apprentissage. Elle concerne plus particulièrement les aspects communicatifs de l'enseignement et de l'apprentissage dans diverses situations et contextes. Ce concept évoque des changements fondamentaux dans l'enseignement supérieur notamment avec le soutien de la technologie éducative. C'est d'ailleurs sous cet angle que nous l'examinons pour estimer la portée du nouveau dispositif pédagogique que nous proposons sur l'environnement universitaire de la NDU.

2.1. Contours conceptuels de la communication éducative

S'il s'avère que le concept de communication éducative est largement discuté dans la littérature scientifique, nous nous proposons ici d'explorer ses fondements et étudier comment l'associer à l'enseignement à distance afin d'exploiter les avantages qu'il peut ajouter à notre modèle de formation instrumenté par les technologies de l'information et de la communication.

Comme première définition, la communication éducative en formation à distance est définie dans le blog « Meta Communication », comme étant « une communication interpersonnelle, médiatisée et dynamique, basée sur des relations cinétiques [et que] ce concept permet un échange convivial d'informations et le développement d'une interaction entre au moins deux individus actifs, tour à tour émetteur et récepteur » (Métacommunication, 2006). Il y est indiqué notamment que ce contexte à caractère constructiviste a un fondement éducatif d'apprentissage, car il touche au domaine de l'éducation et vise à modifier des attitudes, des comportements et des connaissances chez l'apprenant.

Mais de fait, plusieurs chercheurs scientifiques et didacticiens ont étudié ce concept de façon plus approfondie et se sont intéressés aux caractéristiques de la communication éducative qui, de leurs points de vue, améliorent, entravent ou inhibent l'enseignement et l'apprentissage, notamment les compétences orales et discursives dispensées aux élèves via des programmes de communication vocale et médiatiques (Staton-Spicer, 1984, p. 33). Au fil des ans, des travaux de plus en plus avancés ont été consacrés aux processus de développement de méthodes pédagogiques et technologiques adaptées pour faciliter l'enseignement en classe ou à distance (Waldeck et al., 2001, p. 207). A l'ère du numérique et des réseaux virtuels, nous vivons dans une société où les technologies de l'information et de la communication font désormais partie intégrante du processus éducatif entre les enseignants et les étudiants en utilisant diverses applications Internet dans les méthodes d'enseignement (Zeleňáková et al., 2012). Dans sa proposition d'un modèle de communication éducative, Daniel Garneau de Teluq Canada, propose une analyse des valeurs essentielles de la communication éducative en enseignement à distance à partir de cinq dimensions qu'il considère « applicables et communes à tout mode d'apprentissage ou d'enseignement, soit en face à face, soit à distance : (a) l'apprenant face à lui-même, (b) l'apprenant face à son environnement, (c) l'éducateur face à lui-même, (d) l'éducateur face à l'apprenant, e) l'éducateur face à son environnement » (Garneau, 2013, p.5).

A ce propos, Daniel Peraya affirme que « les communications éducatives et/ou pédagogiques correspondent à des usages particuliers de langages, de systèmes de communication connus et étudiés dans d'autres contextes » (Peraya, 1996). Il ajoute que cette notion se présente comme un système hétérogène, mêlant des formes d'expression différentes donnant comme exemple la séquence d'enseignement qui peut présenter une continuité entre un exposé, l'utilisation du tableau noir, la projection commentée de diapositives, l'analyse de documents graphiques imprimés, etc. Peraya a insisté sur les processus de groupe en regard des apprentissages collectifs ou collaboratifs, et il a rappelé l'importance du questionnement, de l'écoute et du feedback pour le maintien d'échanges constructifs en contexte d'apprentissage.

Dans un article publié en 2009, Jean Loisier a également analysé les principaux paramètres de la communication éducative. Il considère que celle-ci « n'est pas simplement affaire de transmission

technique de signaux, et que les relations humaines y jouent un rôle primordial » (Loisier, 2009). Dans cet article, il a surtout mis en évidence l'aspect sémantique de cette notion et les aspects relationnels entre locuteurs.

De notre part, nous adhérons à l'idée qu'avec les TIC, nous parlons de communication éducative instrumentée où l'échange est garanti et peut prendre plusieurs formes de communication soit synchrone ou bien asynchrone. Les outils asynchrones n'ont pas de contraintes spatio-temporelles puisque les personnes qui échangent avec ces outils ne sont pas obligées de se retrouver à une heure précise et dans un espace précis. En revanche, les outils synchrones ont ce type de contraintes spatio-temporelles puisque les personnes qui échangent avec ces outils sont obligées de se retrouver à une heure précise et dans un espace bien déterminé.

Dans son ouvrage intitulé « Introduction à la communication éducative : médiation et médiatisation », Edmond Didace ZIDA a également abordé la communication éducative dans le domaine de l'enseignement/apprentissage. ZIDA a évoqué deux concepts fondamentaux pour le travail de l'ingénieur pédagogique qui sont la médiation et la médiatisation (Zida, 2018). Il considère que la médiation dans le domaine de l'enseignement/apprentissage est une relation traduisant l'utilisation d'intermédiaires technologiques dans le processus éducatif. Il s'appuie en cela sur la définition de Peraya qui considère que la médiation dépend du contexte et qu'elle se concentre sur l'analyse de l'impact de l'instrument sur l'activité et le comportement de l'utilisateur dans un environnement techno-pédagogique (Peraya & Jacques, 2005). ZIDA s'est de même appuyé sur des définitions de précurseurs référents dans le domaine éducatif comme Lev Vygotski, Célestin Freinet, Reuven Feuerstein, Jerome Bruner et Jean Piaget pour définir la médiatisation comme une « mise en forme des contenus pour faciliter leur accès, leur compréhension dans un ensemble cohérent d'une forte ergonomie d'usage » (Zida, 2018, p. 5,6). Dans le schéma heuristique suivant, ZIDA a illustré les deux concepts-piliers de la communication éducative et leur application à l'aide des TIC dans le processus éducatif.

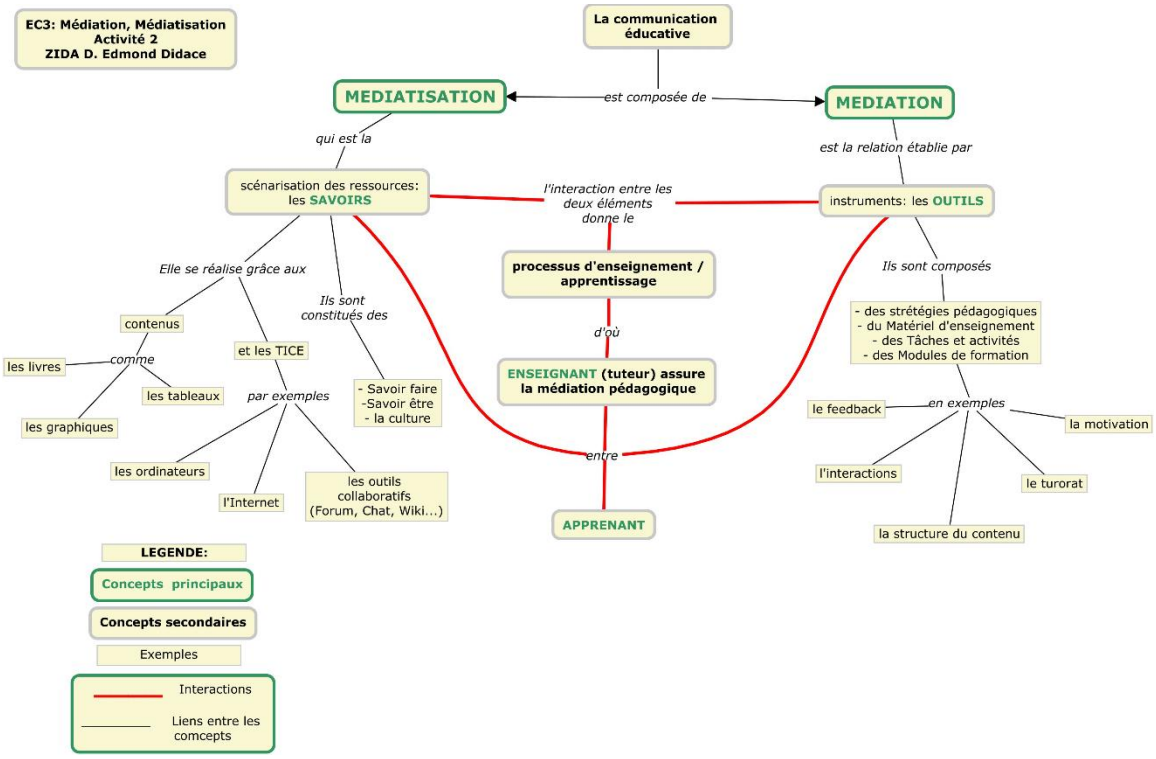


Figure 4. La communication éducative (Zida, 2018)

2.2. Les TIC au service de la communication éducative

La communication éducative est plus efficace une fois instrumentée par les technologies d'information et de communication, surtout quand nous l'intégrons dans certaines phases de formations ainsi que dans certaines activités d'échange d'informations ou d'élaboration de connaissances. Quand nous parlons de la communication éducative, il faut penser à l'échange de l'information et non seulement de la réception. Avec les TIC, nous parlons de « communication éducative instrumentée » où l'échange est garanti et peut prendre plusieurs formes de communication synchrone (Chat et IM, conférences audio et vidéo, webcasting en direct, tableaux interactifs) ou asynchrone (forums de discussion, SMS, blogs, wiki, email, annoncements).

Pour la première modalité de communication, les participants doivent être connectés simultanément pour communiquer, bien que pour les modalités asynchrones, les interlocuteurs peuvent échanger sans être présents au même instant. Nous croyons qu'il existe une

complémentarité entre ces deux modalités de communication instrumentée disponibles dans la plupart des dispositifs de formation en ligne.

Mohamed Sidir, expert en Ingénierie de formation et qualité, est parmi les chercheurs qui ont abordé la communication éducative instrumentée. Dans son article intitulé « Communication éducative instrumentée : dispositifs médiatisés et leurs acteurs », Sidir a abordé le choix thématique de cette communication. Il considère que « l'utilisation du numérique dans la sphère éducative s'accompagne de l'émergence de nouvelles pratiques et pose une série de questions de recherche difficiles, notamment du fait du renouvellement incessant des technologies et de la grande diversité des contextes dans lesquels elles se déploient » (Sidir, 2015). Nous considérons que ce renouvellement doit être accompagné et supporté périodiquement par le développement et le renforcement des compétences TICE des enseignants. Les objectifs du modèle de formation que nous proposons viennent dans ce même cadre et supportent toute innovation à ce niveau.

Dans le même contexte, le chercheur Jean Loisier a abordé le rôle de l'enseignant et celui de l'apprenant dans le contexte d'une communication éducative. Loisier considère que, « l'apprenant est en position de demandeur et l'enseignant en position de pourvoyeur. Si l'apprenant est capable de déterminer son objectif d'apprentissage, seul l'enseignant est capable de déterminer les besoins en contenus et activités d'apprentissage, et finalement, de juger de la qualité de l'apprentissage. On dira donc qu'en contexte éducatif, la situation de communication est dissymétrique entre le maître et l'apprenti » (Loisier, 2009, p. 13).

Partant de ce point, nous considérons que bien que le rôle des technologies de l'information et de la communication soit essentiel dans la formation en ligne, ce sont les méthodes pédagogiques choisies qui favorisent le recours aux moyens de communication en ligne les plus adéquats. Il est dès lors possible d'assurer une situation de communication symétrique non seulement entre l'enseignant et les apprenants, mais également entre les apprenants eux-mêmes. Au cours de la troisième partie de ce travail, nous montrons comment le processus de communication se manifeste dans les modèles pédagogiques qui constituent le noyau de notre modèle de formation proposé à l'aide des technologies de l'information et de la communication pertinentes.

2.3. Le choix thématique de la communication éducative instrumentée

De par la définition de la communication éducative instrumenté donnée par Mohamed Sidir, nous nous trouvons dans la même voie de faire appel à ce concept soutenu par plusieurs constats.

Un premier constat est celui de la croissance et la diversification des dispositifs de formation, tels que les outils utilisés, les ressources mobilisées, où les nouvelles formes d'organisation mises en œuvre. Sidir donne l'exemple de quelques dispositifs qui se développent en vraie grandeur intégrant un usage effectif comme le présentiel enrichi, la formation à distance, la formation mixte, les classes inversées, le Mobile Learning et les MOOC (Sidir, 2015). Face à cette diversification et à la croissance des dispositifs de formation, il faut considérer les critères selon lesquelles nous choisissons le dispositif le plus convenable. Selon Jean Loisier, « le choix des dispositifs de formation doit se faire en fonction de variables extrinsèques à la formation elle-même, telles que les infrastructures disponibles, l'organisation logistique et les contraintes budgétaires de l'institution ou de l'entreprise qui soutient la formation. Il doit aussi se faire en fonction des disponibilités spatio-temporelles des apprenants, de leur degré d'engagement dans la formation, de leurs profils psychosociologiques et andragogiques » (Loisier, 2009, p. 109). Le dispositif disponible à NDU sur lequel nous déploierons notre modèle de formation à distance est Blackboard, un environnement d'apprentissage virtuel et un système de gestion de l'apprentissage développé par Blackboard Inc. En 1997. Ce système est conforme avec la majorité des variables précédemment mentionnées.

Un **deuxième constat** est celui de la croissance et de la diversification des outils et des médias de communication ainsi que des environnements numériques. Selon Sidir, dès les débuts des wikis et des forums de discussions jusqu'aux systèmes actuels des réseaux sociaux, les évolutions technologiques et organisationnelles n'ont pas cessé de marquer une forte présence dans le monde éducatif (Sidir, 2015). Dans ce contexte, compte tenu des activités d'apprentissage, Loisier conseille d'identifier les besoins de communication nécessaires au bon déroulement de la formation en fonction d'objectifs communicationnels généraux. Ces objectifs peuvent être les suivants :

- Le premier est défini en fonction des besoins en outils d'information que Loisier qualifie par « la nécessité de transmettre des données et des documents nécessaires à la formation. C'est ce qu'on appelle habituellement les contenus : les directives concernant la formation, les documents concernant la matière à partir de laquelle doivent se faire les apprentissages, les exercices d'application (problèmes, cas, simulations, etc.) et les éléments pour le contrôle des apprentissages : tests, modèles de travaux et de projets, etc. » (Loisier, 2009, p. 110). Ces outils sont tous disponibles dans Blackboard. Nous aborderons plus tard leur utilité dans la transmission du contenu aux apprenants et dans les exercices d'application et d'évaluation.
- Le second objectif concerne les besoins en outils de soutien à l'apprentissage que Loisier identifie comme « tous les dispositifs technologiques qui permettent les échanges que doivent avoir les formateurs avec les apprenants. Ces échanges peuvent répondre aux besoins d'enseignement à proprement parler, aux besoins d'encadrement et de soutien individuel ou collectif à l'apprentissage, à l'animation du groupe et à la motivation individuelle » (Loisier, 2009, p. 110). Ces outils qui sont aussi disponibles dans Blackboard, permettent au formateur d'échanger le contenu avec les apprenants individuellement et en groupe. Ils permettent aussi de créer des activités collaboratives en groupes, de motiver les apprenants et de leur donner du feedback. Ces outils permettent également au formateur d'observer le progrès de chaque apprenant, de communiquer avec ceux qui sont en difficulté et de les aider à prendre des mesures immédiates pour s'améliorer. Ces outils s'avèrent ainsi, outre leur finalité pédagogique, des instruments de communication appropriés pour un contexte d'enseignement à distance. Plusieurs outils du LMS Blackboard fournissent ce genre de services. Nous y reviendrons ultérieurement de façon plus détaillée.
- Les autres objectifs sont en relation avec les besoins en outils de collaboration. Selon Loisier, « on entend par les besoins d'outils de collaboration, tous les dispositifs qui permettent tous les types d'échanges entre les apprenants, nécessaires à la réalisation des apprentissages en groupe virtuel » (Loisier, 2009, p. 111). Alors que les moyens utilisés pour transmettre les informations peuvent être unidirectionnels, les outils pour le soutien et la collaboration doivent nécessairement être bidirectionnels. Dans ce dernier cas, certaines activités

pédagogiques peuvent nécessiter des échanges en temps réel, c'est-à-dire synchrones, alors que d'autres pourront se faire de manière asynchrone (Loisier, 2009, p. 111). Rappelons que nous avons déjà présenté plus haut ces outils de soutien qui fournissent plusieurs formes de communication synchrone et asynchrone. La plupart de ces outils sont disponibles dans la majorité des dispositifs de formation et nous considérons qu'il existe une complémentarité entre ces formes au service d'un processus d'apprentissage efficace.

Un troisième constat, proposé par Mohamed Sidir, pour guider le choix thématique de la communication éducative instrumentée, est celui du statut des ressources en ligne libres d'utilisation. Selon Sidir, « ces dernières années se caractérisent en effet par une surabondance de ressources numériques destinées au monde éducatif » (Sidir, 2015). En effet, le potentiel spécifique du numérique favorise aujourd'hui d'autres modes de conceptions collaboratives, de partages et de diffusion de contenus. Dans son ouvrage cité précédemment, Jean Loisier a essayé de trouver la configuration d'e-formation la mieux adaptée à la diffusion des contenus d'apprentissage. Il a décrit trois éléments qui caractérisent les contenus informationnels relatifs aux apprentissages souhaités, à savoir : le mode de présentation, le mode de consultation et le mode d'utilisation (Loisier, 2009).

Loisier considère que le mode de présentation identifie la forme sous laquelle les contenus informationnels doivent être présentés. Ce contenu peut prendre un format fixe qui peut être imprimé ou bien un format animé à l'aide de médias électroniques. Le contenu que nous utiliserons dans notre modèle de formation sera une combinaison entre les deux. Nous nous faisons également recours à quelques ressources éducatives libres (REL) qui donneront une valeur ajoutée au contenu de notre formation. Nous aborderons ultérieurement les caractéristiques de ce type de ressources.

Pour le mode de consultation, Loisier considère qu'il détermine la manière la plus appropriée pour exploiter les contenus informationnels pour un apprenant en formation. Cette consultation peut prendre une forme linéaire ou sélective. Pour la première forme, il sera nécessaire d'imposer à l'apprenant un certain cheminement, alors que pour la forme sélective, nous pourrons laisser la liberté à l'apprenant de consulter l'information qui lui est nécessaire dans l'ordre qu'il souhaite.

Nous discutons plus tard le choix du modèle linéaire dans notre modèle de formation dans lequel nous présentons le contenu selon un système modulaire.

Quant au mode d'utilisation, il identifie la fréquence à travers laquelle l'apprenant aura recours aux informations. Cette utilisation peut être occasionnelle pendant laquelle l'apprenant peut consulter les informations uniquement pendant une séance de formation ou dans des cas exceptionnels, ou bien fréquente si l'apprenant est amené, après la période de formation, à se référer constamment aux informations. Comme notre formation sera limitée à une période spécifique, nous adopterons donc le mode occasionnel.

Les outils disponibles dans les dispositifs de formation faciliteront l'application efficace de ces modes selon les besoins de communication nécessaires au bon déroulement de la formation. Plus de détails en relation avec ce point seront abordés plus tard au moment de la présentation des composantes de notre modèle de formation.

3. Les modèles de référence

Notre recours à des modèles de référence dans la réalisation de notre travail de recherche découle de notre conviction qu'en plus du rôle essentiel des technologies de la communication dans la formation en ligne, ce sont plutôt les méthodes pédagogiques choisies qui déterminent le recours aux moyens adéquats de communication en ligne. Si nous avons opté, comme déjà indiqué, pour les deux modèles de Bloom et de Leclercq, c'est tout simplement parce que ces deux modèles de référence, largement connus dans le monde de l'éducation, constituent le noyau pédagogique sur lequel nous construisons notre propre modèle de formation. Nous les avons également choisis parce que nous avons trouvé une corrélation entre les objectifs d'apprentissage du premier et les évènements d'apprentissage du deuxième. Nous croyons que cette corrélation nous aidera à renforcer les fondements de notre modèle de formation à distance en démontrant comment ces modèles de référence (devenus quasiment normatifs), y jouent un rôle prépondérant. A ce propos, nous adhérons à l'idée de Mohamed Khaldi, enseignant chercheur à l'école normale supérieure de Tétouan (Maroc), qui considère que « parler d'un modèle ne signifie pas que l'on introduit l'idée d'une norme (leçon-modèle), mais plutôt que l'on cherche à modéliser ses pratiques, pour engager une cohérence qui peut ne pas apparaître au

premier abord » (Khaldi, 2011). Ceci concorde parfaitement avec une définition donnée dans le « Dico des définitions » en ligne qui prévoit que la construction d'un modèle de référence éducatif consiste à rassembler plusieurs théories et approches pédagogiques afin de faciliter l'élaboration des programmes d'études et systématiser le processus d'enseignement et d'apprentissage. En d'autres termes, « le modèle éducatif est un modèle conceptuel par lequel les parties et les éléments d'un programme d'études sont schématisés » (LesDéfinitions, 2011). Il va sans dire que la nature variante de ces modèles conceptuels, leur validité et leur utilité, évoluent en fonction du moment et du contexte. La Taxonomie de Bloom et le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay sont de cette catégorie dont la nature est variante, évolutive et sujette à la contextualisation. Pour cette raison, avant de faire la corrélation de ces référentiels avec notre modèle de formation, nous commencerons par présenter leurs caractéristiques afin d'examiner leur utilité pour notre projet.

3.1. La taxonomie de Bloom

Rappelons que dans le dictionnaire Larousse en ligne, l'entrée « Taxonomie » (ou Taxinomie) est définie comme une « Classification, suite d'éléments formant des listes qui concernent un domaine, une science ». Au sens large, la taxonomie est la science de la classification. Le terme, dérivé des *taxis* grecs (arrangement) et *nomos* (loi), est plus spécifiquement utilisé en biologie pour signifier la classification des organismes vivants et éteints, c'est-à-dire la classification biologique.

3.1.1. Présentation générale

Dans le domaine de l'enseignement et l'apprentissage, un grand nombre de taxonomies est produit pour identifier la nature des capacités sollicitées par un objectif de formation et son degré de complexité. Bien que de nombreuses études se basent sur celle de Bloom, certaines taxonomies sont encore considérées comme alternatives à celle-ci. Parmi elles, nous citons entre-autres « World-beating taxonomy » (TeachThought, 2013), « la taxonomie de Marzano » (Marzano & Kendall, 2007), et « la taxonomie de Fink » (thepeakperformancecenter, 2020).

La version originale de la Taxonomie de Bloom a été élaborée en 1956 par un groupe de trente-quatre psychologues américains dirigé par Benjamin S. Bloom. Elle a été ensuite révisée par Lorin W. Anderson et David R. Krathwohl en 2001 (Armstrong, 2019). En 1956, Benjamin Bloom a dirigé ces psychologues du cycle de formation du secondaire qui ont développé une classification des niveaux de comportements intellectuels importants dans l'apprentissage. Au cours des années 1990, un nouveau groupe de psychologues cognitifs, dirigé par un ancien élève de Bloom, a mis à jour cette taxonomie pour qu'elle soit cohérente avec les exigences du 21e siècle. Cette taxonomie fournit un cadre pour déterminer et clarifier les Objectifs d'Apprentissage (OA), comme elle définit une liste de verbes associés à chaque OA (Krathwohl, 2002).

La figure suivante montre la classification à six niveaux cognitifs de la première version de Bloom de 1956 et ceux de la version révisée en 2001.

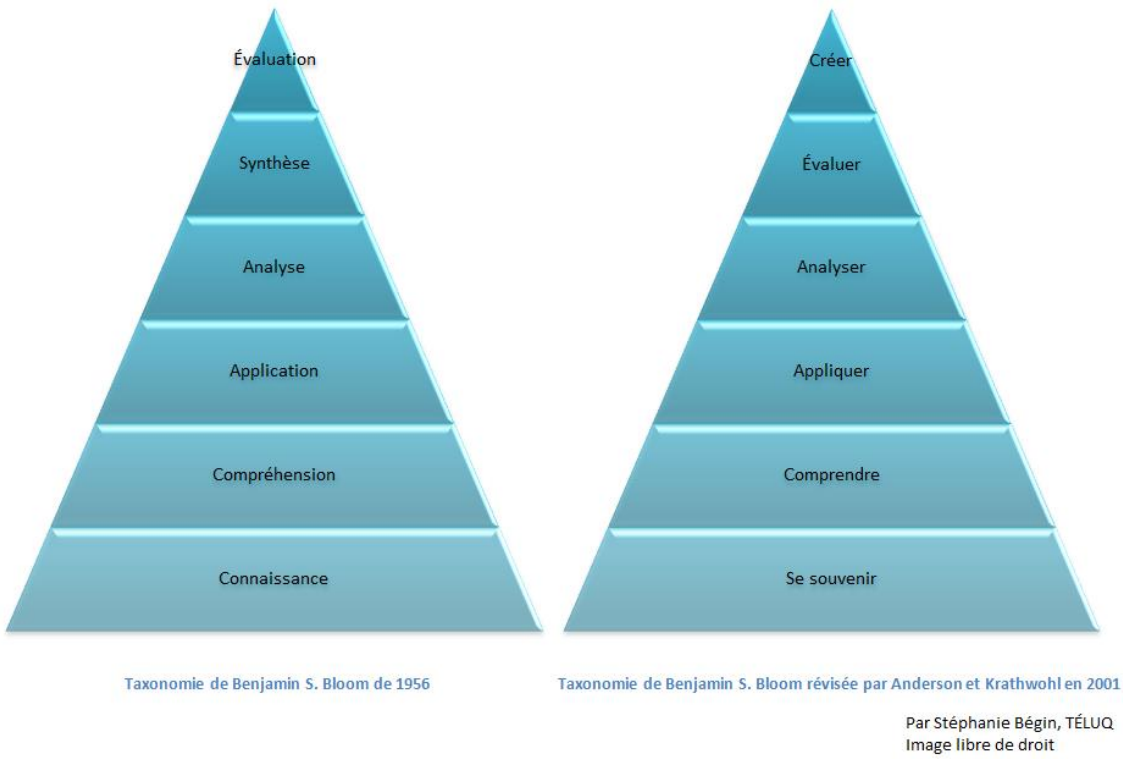


Figure 5. Les deux versions des Objectifs d'Apprentissage de la taxonomie de Bloom (Wiki-TEDia, 2019)

Dans les deux versions, les objectifs sont distribués sur six niveaux constituant la pyramide de Bloom sous forme de progression pédagogique. Cette progression est exprimée par le moyen de verbes d'action que nous examinons plus tard en détail. Dans la version de 1956, les six niveaux sont : Connaissance, Compréhension, Application, Analyse, Synthèse, Evaluation. Quant à la version 2001, les trois premiers niveaux de la partie inférieur de la pyramide s'enchainent entre « Se rappeler », « Comprendre », et « Appliquer », pour compléter la pyramide avec les trois niveaux de la partie supérieure qui sont « Analyser », « Evaluer » et « Créer ». Nous discutons plus tard dans la Partie III les changements et l'évolution de cette taxonomie entre les deux versions.

Mariane Frenay et Benoît Raucent ont abordé la progression pédagogique de Bloom dans leur livre intitulé « Les pédagogies actives : enjeux et conditions ». Dans ce livre, ils renvoient à l'expérience personnelle d'Emma Papadopoulos-Requejo dans la mise en place d'un dispositif d'Enseignement à Distance (EAD) hybride pour enseigner les langues. Elle a pris comme repère la taxonomie de Bloom qui lui permet de cerner la progression de l'apprenant dans l'acquisition et l'usage de connaissances linguistiques. Elle considère surtout que pour atteindre la compétence à communiquer langagièrement, il est essentiel de partir d'un premier niveau de connaissance avant d'aborder les étapes ou niveaux de compétences supérieurs (Frenay & Raucent, 2007).

Kémâl Afsin, musicien enseignant-chercheur suisse, souligne dans le chapitre 4 de son ouvrage intitulé « Taxonomie des objectifs pédagogiques des acquisitions musicales dans le processus d'écoute musicale », que depuis la publication de la taxonomie des domaines cognitifs de Bloom, cette dernière a influencé énormément le monde pédagogique et le terme objectif s'est intégré dans le vocabulaire pédagogique. Afsin a ajouté que plusieurs auteurs ont commenté ses objectifs pédagogiques et leur utilisation dans de différentes situations d'apprentissage. Certain nombre d'enseignants les ont cependant critiqués en dressant une liste d'argumentations. Entre ces argumentations, ils ont postulé que les objectifs pédagogiques redressent ou limitent les champs d'action de l'enseignant et étouffent sa créativité pédagogique (Afsin, 2009). De son côté, Marc-André Nadeau a déclaré dans son ouvrage intitulé « L'évaluation de programme : théorie et pratique », que d'autres critiques ont touché l'utilisation de la taxonomie dans la formulation d'objectifs, en conseillant de tenir compte du manque de précision quant aux comportements

observables qui doivent se manifester et (ou) aux conditions dans lesquelles ils se manifestent (Nadeau, 1988).

Dans le même contexte, Nadeau réfère aux écrits de l'auteur et psychologue américain Robert Mager dans lesquels il a traité le problème de la taxonomie de Bloom en identifiant un ensemble de critères qu'il conseille d'appliquer adéquatement pour formuler des objectifs pédagogiques mesurables de type opérationnels. Ces objectifs avec des comportements observables et mesurables répondent plus adéquatement aux besoins de l'enseignement. Pour cela, Mager a proposé dans les premières pages de son ouvrage certains verbes d'actions en soulignant l'importance de ces verbes dans la formulation (Nadeau, 1988). Nadeau a cité quelques auteurs qui se sont attaqués à ce type particulier de problèmes tels que Sullivan (1969), Baker et Gerlach (1971), Walbesser (1968), Metfessel et Michael (1967), Metfessel, Michael et Kirsner (1969) et Gronlund (1970). Ces auteurs ont proposé aussi des listes de verbes d'action qui pourraient être utilisés pour traduire certain comportement.

Selon le professeur traducteur Ghenadie Râbacov, « la taxonomie de Bloom a eu une énorme influence dans la pédagogie. Cependant il faut avouer que depuis l'arrivée du numérique dans les établissements d'enseignement scolaire et universitaire, elle n'est plus au rendez-vous de ces nouvelles tendances. Râbacov ajoute qu'il faudrait donc mettre à la base la pyramide révisée par L. Anderson, revoir l'ensemble des verbes d'action correspondant à chaque niveau, en ajouter d'autres et les adapter à la pédagogie numérique » (Râbacov, 2015).

La Figure 6 et le Tableau 4 ci-dessous représentent de nouveaux termes associés aux objectifs d'apprentissage (OA) de la Taxonomie de Bloom et leurs définitions, ainsi que l'ensemble des verbes d'action correspondant à chaque OA.

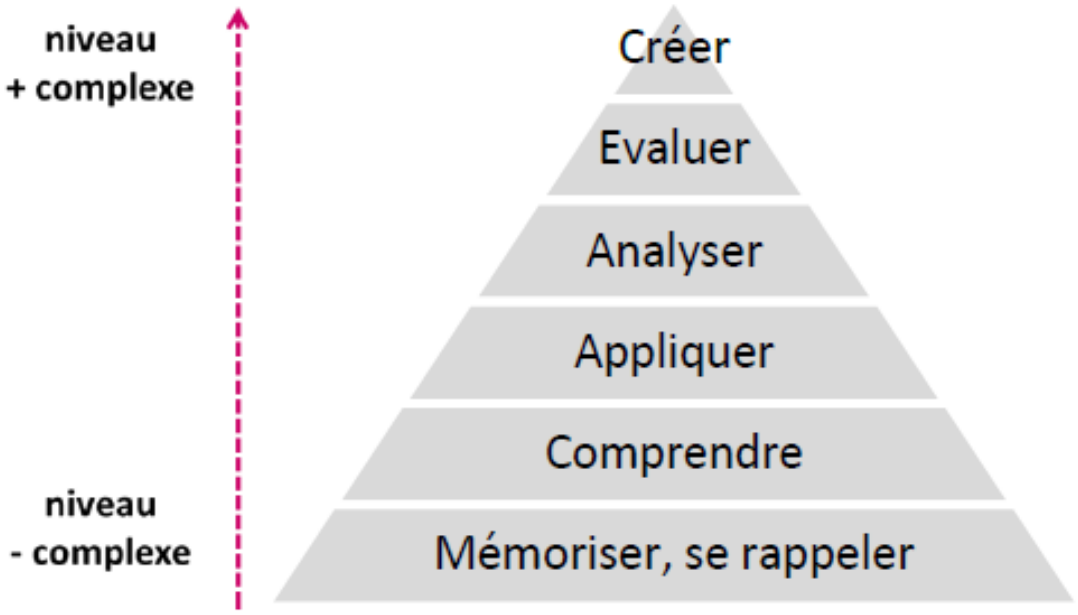


Figure 6. La Taxonomie de Bloom révisée par Krathwohl (2002)

Les verbes d'action de cette pyramide de Bloom sont expliqués dans le tableau suivant.

Niveau visé	**Exemples de verbes d'action possibles**
Créer Assembler des éléments pour former un tout nouveau et cohérent, ou faire une production originale	Adapter, agencer, anticiper, arranger, assembler, combiner, commenter, composer, concevoir, connecter, construire, créer, développer, écrire, exposer, incorporer, intégrer, mettre en place, organiser, planifier, préparer, produire, proposer, rédiger, structurer, synthétiser…
Evaluer Porter un jugement sur la base de critères et de normes	Apprécier, argumenter, attaquer, choisir, conclure, critiquer, défendre, déterminer, estimer, évaluer, juger, justifier, soutenir…
Analyser Décomposer les parties constitutives d'un tout et déterminer les liens qui unissent	Analyser, cibler, comparer, contraster, critiquer, découper, déduire, délimiter, différencier, discriminer, disséquer, distinguer, examiner, faire corréler, faire ressortir, inférer, limiter, mettre en priorité,

ces parties entres elles et à une structure ou une finalité d'ensemble	mettre en relation, morceler, organiser, opposer, questionner, séparer, subdiviser…
Appliquer Exécuter ou utiliser une procédure dans une situation donnée	Administrer, appliquer, assembler, calculer, catégoriser, colliger, construire, contrôler, découvrir, démontrer, dessiner, déterminer, employer, établir, formuler, fournir, manipuler, mesurer, mettre en pratique, modifier, montrer, opérer, participer, préparer, produire, résoudre, traiter, trouver, utiliser…
Comprendre Construire la signification d'informations reçues (orales, écrites et graphiques)	Classer, comparer, convertir, démontrer, différencier, dire dans ses mots, illustrer (à l'aide d'exemples), expliquer, exprimer, faire une analogie, généraliser, interpréter, paraphraser, prédire, reformuler, représenter, résumer…
Se rappeler Extraire les connaissances significatives issues de sa mémoire à long-terme	Associer, citer, décrire, définir, dupliquer, enregistrer, énumérer, étiqueter, identifier, indiquer, lister, localiser, mémoriser, nommer, ordonner, rappeler, reconnaître, répéter, reproduire, résumer, sélectionner…

Tableau 4. Les verbes d'action de la Taxonomie de Bloom

3.1.2. Valeurs communicationnelles de la taxonomie de Boom

Les verbes d'action associés à chaque objectif d'apprentissage sont parmi les facteurs et les raisons qui nous ont poussé à adopter cette taxonomie. Ces verbes proposent un cadre cognitif utile pour planifier les expériences d'apprentissage. Bien que nous considérions que l'essentiel en pédagogie soit l'apprenant et l'intention pédagogique, le choix des outils et des applications technologiques convenables pour des activités de type collaboratif (donc info-communicationnelles) reste essentiel et très délicat pour un processus d'apprentissage effectif.

A ce sujet, Ghenadie Râbacov a souligné la valeur ajoutée de la communication à l'aide du numérique quant aux objectifs de Bloom. Il considère que « les modestes réflexions concernant la taxonomie de Bloom sont alimentées par le spectre communicationnel qui change substantiellement au cas d'une leçon numérique » (Râbacov, 2015). Râbacov a identifié une liste,

quoique non exhaustive, de verbes d'action principaux qui renforcent la collaboration et la communication. Ces verbes sont : négocier, débattre, commenter, mener des entretiens sur le net, mener des visioconférences, questionner, répondre, poster, bloguer, chatter, envoyer des e-mails, twitter, envoyer des messages instantanés, envoyer des SMS/textos, etc. Ce sont tous des verbes dont le substrat et la substance sémantique versent dans l'action d'informer et de communiquer. C'est au cours de la troisième partie de ce travail que nous aborderons en détail les objectifs de Bloom et les verbes d'action associés, parmi lesquels ceux qui véhiculent ce substrat et cette substance info-communicationnels qui est au cœur de notre modèle de formation par les TIC.

Il est utile de rappeler aussi que nombreux sont les modèles pédagogiques articulés sur la Taxonomie de Bloom et basés sur ses domaines cognitifs comme le modèle SAMR[15] (Taubin, 2016) et la « Roue Pédagogique » de Carrington illustrée dans la Figure 7 ci-dessous (Carrington, 2016). Nous nous arrêtons brièvement sur ce dernier exemple comme expérience qui pourrait nous inspirer dans la conception de notre propre modèle de formation.

Dans la première version de sa roue pédagogique, Allan Carrington, avait disposé des applications mobiles autour de la Taxonomie de Bloom en forme de roue et les a organisées en fonction des catégories du domaine cognitif.

[15] The SAMR Model for integrating technology into teaching, developed by Dr. Ruben Puentedura, has gained a good deal of exposure in recent years. « SAMR » is an acronym that stands for Substitution, Augmentation, Modification, and Redefinition.

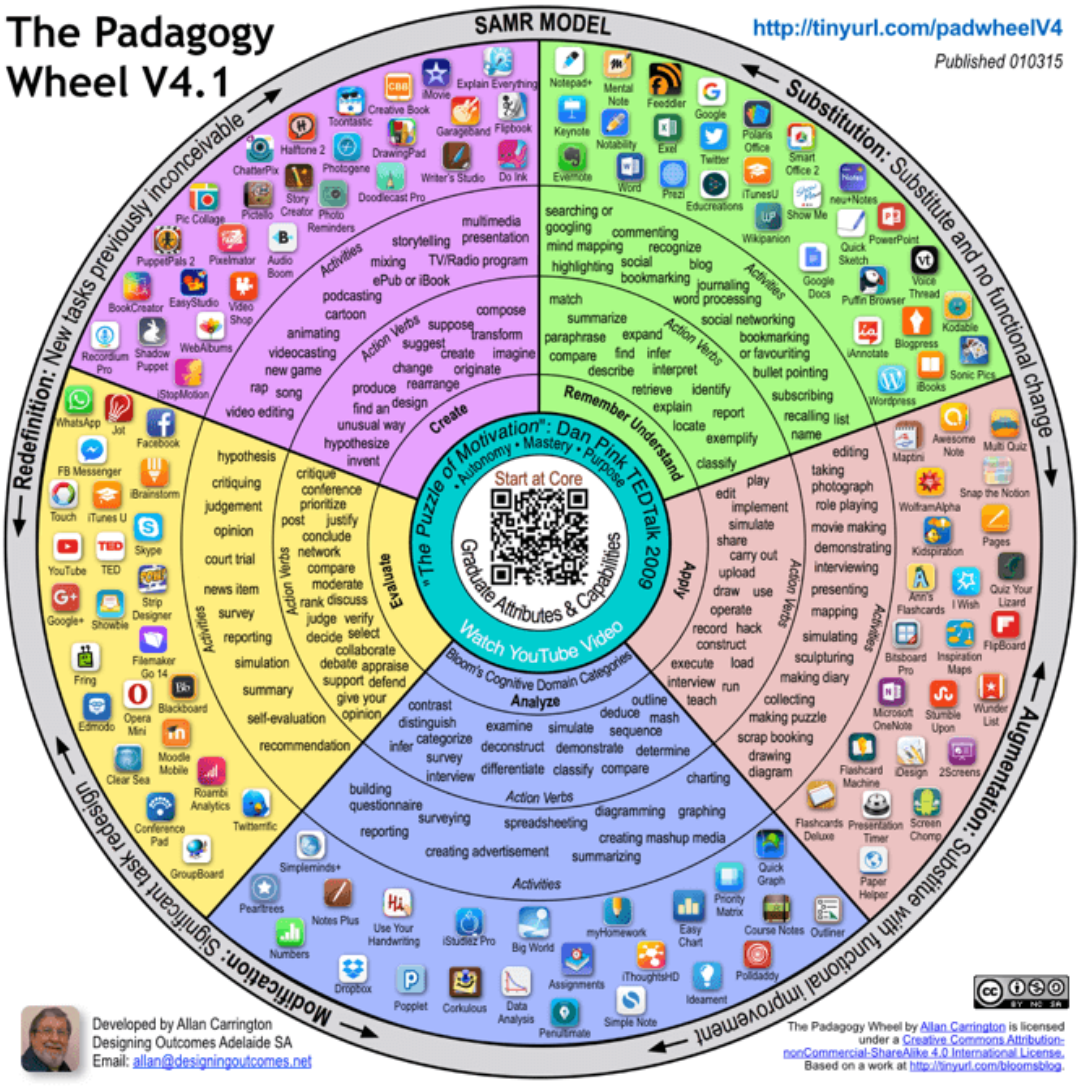


Figure 7. La Roue Pédagogique (Carrington, 2016)

Dans son explication de l'utilisation et du fonctionnement de la Roue Pédagogique, Carrington a annoncé que ce modèle rassemble dans le même tableau plusieurs domaines de la pensée pédagogique et situe les applications mobiles dans ce cadre intégré en associant les applications les plus susceptibles pour servir l'objectif éducatif. Selon Carrington, cette roue permet aux enseignants d'identifier la place et le but pédagogiques de leurs diverses activités d'apprentissage et d'enseignement basées sur des applications contextuelles du cours et de ses objectifs généraux, tout en respectant les besoins de développement des étudiants. Il ajoute que la Roue

Pédagogique peut être appliquée dans des processus divers, partant de la planification et du développement du curriculum, à la rédaction des objectifs d'apprentissage et la conception des activités centrées sur l'apprenant. Ces actions sont presque toutes intégrées ultérieurement dans la conception et l'application de notre propre modèle de formation à distance.

Dans la deuxième version de sa roue pédagogique, Carrington a ajouté des attributs aux profils des diplômés et des capacités professionnelles qu'il considère au cœur de la conception de l'apprentissage et conformes aux objectifs durables et à long terme de l'activité éducative. Selon Carrington, ces ajouts impliquent une longue réflexion relative au type de personnes qui émergent de nos programmes éducatifs - leur éthique, leur responsabilité, leur citoyenneté et leur employabilité dans notre société actuelle et future. Carrington considère que les enseignants doivent constamment revoir la manière dont leurs programmes contribuent au développement de ces attributs (Carrington, 2016).

Dans une troisième version, il a ajouté le concept de la motivation et le modèle SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redéfinition). Ces deux ajouts aident les enseignants à évaluer la manière avec laquelle l'apprentissage et l'enseignement numériques dépassent l'enseignement à l'aide des technologies analogiques (Carrington, 2016). Deux ans plus tard, Carrington a produit une quatrième version en mettant à jour les applications dont il a doublé le nombre tout en les organisant par catégories. Il a également ajouté d'autres conseils sur les critères de sélection des applications.

En effet, n'est-il pas légitime de se poser des questions bien évidentes du type : Pourquoi mettre l'accent sur ce modèle, et quelles relations existe-t-il entre ce modèle et le modèle de formation que nous proposons dans cette recherche ?

En principe, il existe une intersection et des zones de ressemblances entre notre proposition de modèle de formation et le modèle de Carrington puisque le nôtre est aussi basé sur la Taxonomie de BLOOM et ses verbes d'action. De ce fait, il va de pair avec la finalité de la roue de Carrington qui, selon son auteur « est une façon de penser à l'éducation numérique qui met en relation les préoccupations concernant les fonctionnalités des applications mobiles, la transformation de l'apprentissage, la motivation, le développement cognitif et les objectifs d'apprentissage à long

terme » (Carrington, 2016). Son objectif est donc d'aider les éducateurs à examiner d'une manière systématique, cohérente et à long terme les objectifs globaux du bon usage des applications mobiles dans leur enseignement. Notre modèle ne porte pas atteinte à cet objectif majeur puisqu'il vise à son tour à renforcer les compétences info-communicationnelles des enseignants dans une nouvelle forme de formation à distance basée sur les TIC.

3.2. Le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay

Un autre constituant du noyau pédagogique de notre modèle de formation est le modèle de référence théorique de Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay. Dans leur article intitulé « Le Modèle des Evénements d'Apprentissage – Enseignement », les deux chercheurs ont déclaré :

> *« On pourrait décrire une infinité de séquences d'apprentissage, involontaires ou volontaires, une infinité de méthodes de formation, même si on peut les regrouper en grandes familles ». Ils ajoutent : « Quand on examine de plus près les composantes de ces séquences ou de ces méthodes, on y retrouve un petit nombre d'Evénements d'Apprentissage-Enseignement (EAEs) que nous avons décidé d'identifier sous 8 catégories. On pourrait comparer ces 8 EAEs à des atomes dont les multiples combinaisons peuvent constituer un très grand nombre de séquences de formation différentes »* (Leclercq & Poumay, 2008, p. 2).

La Figure 8 suivante illustre une des représentations atomiques des EAEs selon Leclercq et Poumay.

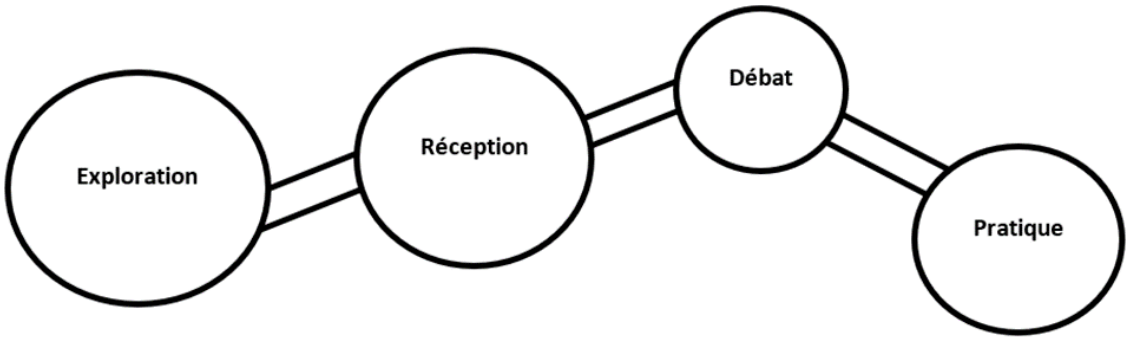


Figure 8. Représentation atomique des EAEs

Leclercq et Poumay ont développé ce modèle pour aider les enseignants et les formateurs à concevoir et / ou décrire des séquences d'enseignement et des stratégies de formation basées sur une série d'Evènements d'Apprentissage (EA), et une série de principes et de métadonnées. Une EA est la description jointe de paradigmes (description simplifiée) de l'activité d'un apprenant et d'un tuteur (enseignant ou formateur), ces 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 (transmettre, guider, conforter, etc.). Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les événements dans la conception et le développement 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.

Nous rappelons que notre choix de ce modèle est dicté par notre tentative de vouloir montrer les liens qui peuvent exister entre les évènements d'apprentissage de ce modèle et les niveaux de comportements intellectuels de la Taxonomie de Bloom et ses verbes d'action. Selon Leclercq et Poumay, dans une stratégie de formation, la liste n'est pas limitée à ces évènements. Elle est plutôt dépendante de la situation d'apprentissage même si ces évènements peuvent faire référence à différentes situations d'apprentissage. Dans le modèle de formation que nous proposons, nous montrons à l'apprenant les évènements les plus convenables à appliquer pour chacune des situations d'apprentissage. Suivant les objectifs déclarés par Leclercq et Poumay, l'apprenant va dès lors appliquer ces évènements selon des séquences d'apprentissage précises, et selon des modèles et des méthodes de formation bien claires. Puisque notre modèle est basé sur le numérique à distance, ceci constitue pour nous un défi à relever afin de choisir les outils technologiques les plus appropriés pour chaque évènement et chaque situation d'apprentissage dans notre modèle de formation en ligne. A l'image des verbes d'action de Bloom, la plupart de ces évènements d'apprentissage répondent à deux fonctions majeures qui sont l'information et la communication.

Ces deux modèles de référence seront très présents dans la suite de notre travail pour montrer, entre-autres, comment les actions d'information et de communication sont mises en évidence

durant le processus d'apprentissage que nous avons prévu pour expérimenter notre proposition de modèle. Cette mise en évidence se fera dans le cadre d'un environnement technologique dans lequel plusieurs autres concepts éducatifs seront mis en synergie. Nous préférons exposer ces concepts dans les points suivants avant de passer à l'étape de la présentation de notre proposition de projet de formation à distance. Il s'agit particulièrement des modèles de formation en ligne, des compétences et référentiels pédagogiques, puis des modalités de mise en œuvre d'une formation à distance.

4. Les modèles de formation en ligne

Par modèle de formation en ligne, nous entendons la formation, l'enseignement et l'apprentissage à distance. Cet ensemble de solutions et de moyens permettent l'instruction en ligne par des outils numériques. Plusieurs solutions sont aujourd'hui proposées sur le marché des systèmes d'information et des technologies numériques. Plusieurs solutions numériques sont également combinées pour créer divers environnements permettant un enseignement à distance selon les contextes, les objectifs et les besoins. Dans cette sous-partie, nous aborderons des notions qui font partie de la conception de notre modèle de formation à distance. Il s'agit particulièrement de « dispositif de formation », « formation ouverte et à distance », « ressources éducatives libres » et « systèmes de gestion de l'apprentissage ». Chacune de ces notions à ses propres spécificités sur lesquelles nous reviendrons conformément aux étapes de conception du modèle que nous proposons.

4.1. Les modèles de formation à distance

Dans son ouvrage intitulé « Tutorat et Lien Social dans un Dispositif de Formation Hybride », Catherine Roupie consultante en (e)formation, réfère au réseau africain francophone (RESAFAD) pour définir l'Enseignement à Distance (EAD). Ce réseau nomme EAD toute « ... situation éducative dans laquelle la transmission des connaissances et les activités d'apprentissage se situent en dehors de la relation directe en face à face (ou dite en " présentiel ") entre l'enseignant et l'enseigné. La notion de "distance" représentant une dispersion géographique ou temporelle des participants » (Roupie, 2008, p. 14).

La confusion est courante entre plusieurs termes en relation avec EAD comme FAD (Formation A Distance), FOAD (Formation Ouverte et A Distance), et le terme E-learning. Roupie a souligné que « toutes ces définitions sont à opposer à celle de la formation en mode présentiel également nommée formation classique, traditionnelle ou en salle (Roupie, 2008, p. 14).

4.1.1. La formation à distance (FAD)

La formation à distance (FAD), selon la définition de Hassan Rabat dans le Blog Proactech, « nous parlons de FAD quand nous sommes face à une situation de formation structurée, suivant une certaine progression pédagogique et qui se déroule entièrement à distance, et ce, que l'on est recours ou non aux Technologies de l'Information et de la Communication » (Proactech, 2012). Selon Roupie, l'Association Française de Normalisation (AFNOR) définit FAD comme étant « un système de formation conçu pour permettre à des individus de se former sans se déplacer sur le lieu de formation et sans la présence physique d'un formateur ». Selon l'AFNOR, la « FAD recouvre plusieurs modalités (cours par correspondance, e-learning ...) et elle est incluse dans le concept plus général de Formation Ouverte et à Distance » (Roupie, 2008, p. 15).

Partant de ces définitions, nous considérons que l'activité d'apprentissage et la transmission du savoir se passent par différents acteurs situés dans différents emplacements géographiques, mais cette transmission sera sans doute plus facile à l'aide des Technologies de l'Information et de la Communication. L'intégration des TIC dans de tels processus a renforcé la notion de la distance dans ce type de formations.

4.1.2. La formation ouverte à distance (FOAD)

Dans sa thèse intitulée « Virtualisation des pratiques d'enseignement en FOAD entre contexte et média : le cas du réseau Pyramide », Abir Hanafi a examiné cette nature ouverte des FAD. Elle considère que « les FAD ont donné lieu à des formes multiples de formations ouvertes et que ces dernières sont connues sous l'appellation de formations ouvertes et à distance (FOAD) » (Hanafi, 2011, p. 36). Cette définition se croise avec celle de l'AFNOR abordée plus haut qui considère que la FAD recouvre plusieurs modalités. Mais Hanafi ajoute que « cette nomination ne signifie pas qu'une formation à distance soit obligatoirement ouverte ni une formation ouverte soit nécessairement à distance » (Hanafi, 2011, p. 36).

L'UNESCO caractérise de son côté les formations ouvertes par « une liberté d'accès aux ressources pédagogiques mises à disposition de l'apprenant, sans aucune restriction, à savoir : l'absence de conditions d'admission, l'itinéraire et rythme de formation choisis par l'apprenant selon sa disponibilité et la conclusion d'un contrat entre l'apprenant et l'institution [...] Ce contrat prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective et repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de temps, de lieux, de médiations pédagogiques humaines et technologiques, et de ressources » (Webalim, 2015).

Ce modèle de formation qui fournit et soutient l'apprentissage en ligne est aujourd'hui largement utilisé dans l'enseignement supérieur comme moyen de soutenir l'apprentissage dans les programmes universitaires. La présence du « O » dans FOAD ajoute « l'Ouverture » à la formation à distance et ouvre ainsi une grande parenthèse à quelques concepts comme les REL (Ressources Educatives Libres) que nous abordons plus loin. Donc à l'aide des TIC, la présence de ce qualificatif caractérise des situations qui offrent une plus grande accessibilité libre et une flexibilité dans leur mode d'organisation pédagogique.

4.1.3. La définition du e-learning

Quant à la définition du terme « e-learning », l'Union Européenne le définit à travers « l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance » (EU, 2001, p. 2). En somme, quand on essaie de chercher des synonymes au terme FOAD, comme « apprentissage en ligne », « usage des TICE », « e-formation », « contenus interactifs », « multimédia », etc., on s'aperçoit que ces expressions sont davantage concentrées sur l'aspect technologique que sur l'aspect pédagogique (EU, 2001, p. 2).

Mais la relation entre e-learning et FOAD est déjà bien claire dans la définition de la Commission Européenne du terme FOAD. Selon le site web « Éduscol » du Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse en France, la Commission Européenne définit ce terme comme suit : « La FOAD est un enseignement à distance qui permet à chacun de travailler de façon autonome, à son propre rythme, quel que soit le lieu où il se trouve, notamment grâce à l'e-learning » (Éduscol, 2017). Une autre définition plus détaillée qui est proposée sur le même site, met en évidence la

relation entre FOAD, les Technologies de l'Information et de la Communication et les Dispositifs de Formation. Cette définition touche le mode d'utilisation des FOAD dans de différentes situations d'apprentissage avec le support des TIC et des Dispositifs de Formation. Cette combinaison entre les FOAD, les TIC et les Dispositifs de Formation constituent la base du modèle de formation que nous proposons, et fournit les outils technologiques nécessaires à la disposition de la pédagogie.

Selon cette définition, « la FOAD se positionne sur l'intégration des Technologies de l'Information et de la Communication, l'adaptation à l'individu et la modularité de la formation. Elle se caractérise par un dispositif de formation fondé sur une prise en compte des besoins des apprenants, articulant les contenus de formation à des services variés (tutorat, forum, exercices ou simulations…), libérant des contraintes de lieux et de moments ». Il est de même important de noter que « la FOAD peut ainsi être partiellement ou intégralement à distance et qu'à côté des situations d'apprentissage traditionnelles, un dispositif de FOAD s'appuie sur une ou plusieurs situations telles que :

- Les cours par correspondance
- Les systèmes de formation en ligne
- Les centres de ressources
- Les cours diffusés par radio ou télévision (à la demande ou non)
- La télé présentielle collective ou individuelle (télé cours, télé tutorat)
- Les campus virtuels ou classes virtuelles, etc. »

Après avoir examiné toutes ces définitions, il est bien évident que l'ouverture de n'importe quel modèle de formation nous conduirait à de nouveaux soucis liés à la disponibilité du contenu à offrir, au contrôle du nombre de participants, aux droits d'auteur et des participants à la formation. Pourtant, nous avons l'intention de recourir aux REL pour le contenu de notre formation puisqu'ils sont actuellement un élément fondamental de l'enseignement en ligne et de l'éducation ouverte. Pour cela, nous examinons dans la sous-section suivante ces ressources et leurs valeurs ajoutées pour notre modèle de formation.

4.2. Les Ressources Éducatives Libres

Les ressources éducatives libres (REL) sont devenues une alternative précieuse pour améliorer l'accès à un contenu éducatif de haute qualité. Selon le ccwiki (ccwiki, 2020), nombreuses sont les définitions des REL et elles renvoient très souvent aux définitions proposées par « The William and Flora Hewlett Foundation », de l'Organisation De Coopération et De Développement Economiques (OCDE) (OECD, 2007), l'UNESCO (UNESCO, 2012), « The Cape Town Open Education Declaration » (capetown, 2020), « The Wikieducator OER Handbook » (OERHandbook, 2010) et celle de « OER Commons » (OERCommons, 2020).

La définition proposée par « The William and Flora Hewlett Foundation » stipule que « les REL sont des ressources d'enseignement, d'apprentissage et de recherche qui relèvent du domaine public ou qui sont publiées sous une licence de propriété intellectuelle qui en permet l'utilisation gratuite et leur réutilisation. Les REL comprennent des cours complets, du matériel de cours, des modules, des manuels, des vidéos en streaming, des tests, des logiciels et tous autres outils, matériels ou techniques utilisés pour faciliter l'accès au savoir » (WFHF, 2019).

Pour l'UNESCO, « les ressources éducatives libres sont des matériaux d'enseignement, d'apprentissage ou de recherche appartenant au domaine public ou publiés avec une licence de propriété intellectuelle permettant leur utilisation, adaptation et distribution à titre gratuit » (Touzé, 2014). Cette licence est choisie par tout auteur d'une ressource et appliquée dans les termes de référence définis par le mouvement des Ressources Educatives Libres. Lorsque nous disons que les REL sont sous licence libre/ouverte, nous avons l'intention de dire qu'elles peuvent être conservées, réutilisées, révisées, remixées et redistribuées. Ces critères sont établis par David Wiley comme les « 5R activities » : Retain, Reuse, Revise, Remix, and Redistribute (Wiley, 2014).

Les « Creative Commons » sont des licences très connues et très utilisées à l'échelle mondiale. L'adaptation de ces licences à chaque pays diffère selon ses législations. Par exemple, le

gouvernement français a créé une licence libre qui est « La Licence Ouverte » propre à l'Etat français.

Mais pourquoi utiliser les REL et quelles relations existent-ils entre elles et notre projet de formation ? Au fait, la recherche, l'utilisation et l'adaptation des REL nécessitent des compétences info-communicationnelles pour une intégration efficace, notamment dans le but de leur usage dans les environnements d'apprentissage en ligne. Nous avons bien l'intention de chercher et d'adapter de telles ressources aux besoins de notre projet de formation. Dans l'article intitulé « Use of Open Educational Resources in E-learning for Higher Education », Rosa Navarrete et ses co-auteurs ont essayé de mieux comprendre la disponibilité des enseignants à utiliser les REL dans les environnements d'apprentissage en ligne. Dans ce but, ils ont examiné la possibilité d'utiliser les REL pour compléter les environnements d'apprentissage en ligne dans l'enseignement supérieur en informatique en Ecuador (Navarrete et al, 2016). Cette étude découle de leur conviction que l'intégration des REL dans les environnements d'apprentissage en ligne peut soutenir le processus d'apprentissage en profitant de la qualité inhérente de ces ressources et de la réduction des coûts associés à ce processus. A ce sujet, (Navarrete et al) sont convaincus que l'association de la notion de REL avec les systèmes d'apprentissage en ligne, peut constituer une stratégie d'amélioration de la qualité des programmes dans les établissements d'enseignement supérieur, en particulier dans les pays en développement, afin d'égaliser les résultats d'apprentissage des programmes universitaires internationaux et de réduire les coûts associés au développement de contenus pédagogiques (Navarrete et al, 2016).

Aujourd'hui, les ressources éducatives libres sont un élément fondamental de l'écosystème de l'éducation ouverte à l'échelle mondiale. Au vu de la nature libre et ouverte de ces matériaux et de leur rôle dans le processus de l'enseignement et de l'apprentissage, les établissements d'enseignement s'efforcent de plus en plus à promouvoir l'adoption des REL pour aider des millions d'étudiants à travers le monde à disposer de ces matériels d'apprentissage gratuits et de haute qualité. Les REL sont distribuées sous des licences ouvertes (i.e. Créative Commons) qui permettent aux professeurs de personnaliser facilement les leçons et les manuels scolaires afin de proposer des contenus nouveaux et pertinents. Nous soutenons l'idée que les supports bien

conçus, personnifiés et sous licences ouvertes peuvent engager autant les enseignants que les étudiants à dynamiser de manière plus substantielle l'innovation, l'inventivité et la qualité pédagogique d'un dispositif d'enseignement. Nous avons considéré l'intégration des REL comme composantes essentielles du modèle de formation que nous proposons, d'une importance majeure. Cette intégration est jugée pertinente du moment qu'elle a été soutenue par des ateliers de formation pour renforcer les compétences info-communicationnelles des enseignants afin de savoir chercher les REL et de les intégrer de manière cohérente et efficace dans leurs cours sur Blackboard.

Au Liban, NDU a pris l'initiative, avec d'autres universités libanaises, d'intégrer les REL dans leurs systèmes éducatifs. Sur le plan national, l'initiative la plus avancée de l'usage des REL reste celle de l'inauguration de « OER Lebanon »[16], une organisation non gouvernementale consacrée à la sensibilisation et la promotion de l'utilisation des REL au Liban et dans la région (oerleb, 2019). Cette organisation a pour mission de faire en sorte que les avantages des ressources éducatives libres atteignent toutes les écoles et universités du Liban et favorisent l'égalité d'accès à une éducation de qualité (oerleb, 2019). « OER Lebanon » organise également des ateliers, participe à des conférences et diffuse des informations sur le mouvement du libre accès au niveau mondial. Cette initiative nécessite sans doute une meilleure stratégie nationale dans laquelle il est conseillé de prendre en compte l'intégration généralisée des REL dans le système éducatif et dans le développement des compétences associées (création, indexation, remixage, partage, choix de licences, droits d'auteur, etc.) chez les enseignants et apprenants.

4.3. Les dispositifs et systèmes de gestion de l'apprentissage

La notion de dispositif est large et elle s'adapte à un grand nombre de situations et de domaines aussi bien techniques que juridiques, médicaux ou militaires, etc. Il s'agit d'un environnement de travail structuré et organisé qui s'adapte aux besoins de gestion et de production d'une activité quelconque.

[16] OER Lebanon. Accessible en ligne à l'adresse: http://www.oerleb.org/ (consulté le 21 mars 2019).

4.3.1. Quelques définitions de cadrage

C'est sans doute la dimension technique et systémique d'un dispositif qui nous intéresse dans ce travail à l'égard du lien intrinsèque qu'il peut avoir avec les machines informatiques, les télécommunications, et les technologies numériques en général.

Dans son acception technique courante, un « dispositif » est défini par le *Trésor de la Langue Française informatisé* (ATILF) comme une « Manière dont sont disposées en vue d'un but précis, les pièces d'un appareil, les parties d'une machine »[17]. Dans le dictionnaire *Le Robert en ligne*, c'est aussi la « Manière dont sont disposées les pièces d'un appareil ; le mécanisme lui-même" [18].

Dans une acception généralisée, Giorgio Agamben, philosophe italien, s'est basé sur une définition de Michel Foucault pour résumer la définition du dispositif en trois points :

- *« Il s'agit d'un ensemble hétérogène qui inclut virtuellement chaque chose, qu'elle soit linguistique ou non : discours, institutions, édifices, lois, mesures de police, propositions philosophiques. Le dispositif pris en lui-même est le réseau qui s'établit entre ces éléments,*
- *Le dispositif a toujours une fonction stratégique concrète et s'inscrit toujours dans une relation de pouvoir,*
- *Comme tel, il résulte du croisement des relations de pouvoir et des relations de savoir »* (Agamben & Rueff, 2006).

Marcel Lebrun en donne aussi sa propre version : « Nous entendons par dispositif un ensemble cohérent constitué de ressources, de stratégies, de méthodes et d'acteurs interagissant dans un contexte donné pour atteindre un but » (Lebrun, 2017).

De ces définitions émergent les principes de la composition, de la modularité et de l'intégration de composantes variables pour faire fonctionner un processus ou un mécanisme cohérent.

[17] ATILF : Le Trésor de la Langue Française Informatisé. Accessible en ligne à l'adresse: http://atilf.atilf.fr/ (consulté le 17 avril 2019).
[18] Le Robert : Dico en ligne. Accessible en ligne à l'adresse: https://dictionnaire.lerobert.com/definition/dispositif (consulté le 27 aout 2020).

Dans le domaine de l'éducation, nous utilisons le plus souvent les concepts de dispositif ou de système de gestion de l'apprentissage pour désigner tout environnement qui permet d'entraîner, d'instruire, de gérer et de suivre des apprenants en face à face ou à distance. Ces actions vont se retrouver autour du concept de Dispositif pédagogique, d'apprentissage ou de formation, que Françoise Demaizière de l'Université de Paris 7 définit comme « un ensemble de moyens matériels et humains, correspondant à une forme de socialisation particulière destinée à faciliter un processus d'apprentissage » (Demaizière, 2008). Dans le même ordre d'idée, Daniel Peraya et Philippe Bonfils indiquent qu'aujourd'hui, les différentes dimensions technologiques, sociales et relationnelles, symboliques et sémiotiques leur paraissent constitutives de la définition même du concept de dispositif (Peraya & Bonfils, 2015). Nous retrouvons cette même approche chez Jacques Wallet, cité par Coulibaly (Coulibaly, 2019, p. 18), qui considère que la notion de dispositif « met en relation l'ensemble des pratiques des acteurs, les usages, le contexte technologique (les outils utilisés) et la dimension institutionnelle et sociale » (Wallet, 2009, p. 23).

Toutes ces définitions convergent vers l'idée qu'un dispositif pédagogique est un ensemble de moyens logistiques et des ressources notamment humaines et techniques déployées pour permettre la mise en œuvre systémique d'un scénario d'apprentissage. Plusieurs formes d'organisation participent aujourd'hui à la mise en application d'un scénario d'apprentissage collaboratif comme les dispositifs de formation hybride, les dispositifs didactiques et les MOOCs (Massive Open Online Course). Dans ces différents cas, il s'agit de types de formation à distance capables d'accueillir autour d'un dispositif numérique à distance un grand nombre de participants qui suivent un scénario d'apprentissage modulaire et tutoré.

Dans un dispositif pédagogique, interviennent plusieurs acteurs aussi bien technologiques et économiques que géographiques, pédagogiques, didactiques, organisationnels ou humains. Le succès dans l'usage du dispositif est mesuré à l'aune du degré d'implication directe ou indirecte de tous ces acteurs concernés. La Figure 9 ci-dessous illustre les composantes d'un dispositif de formation à distance.

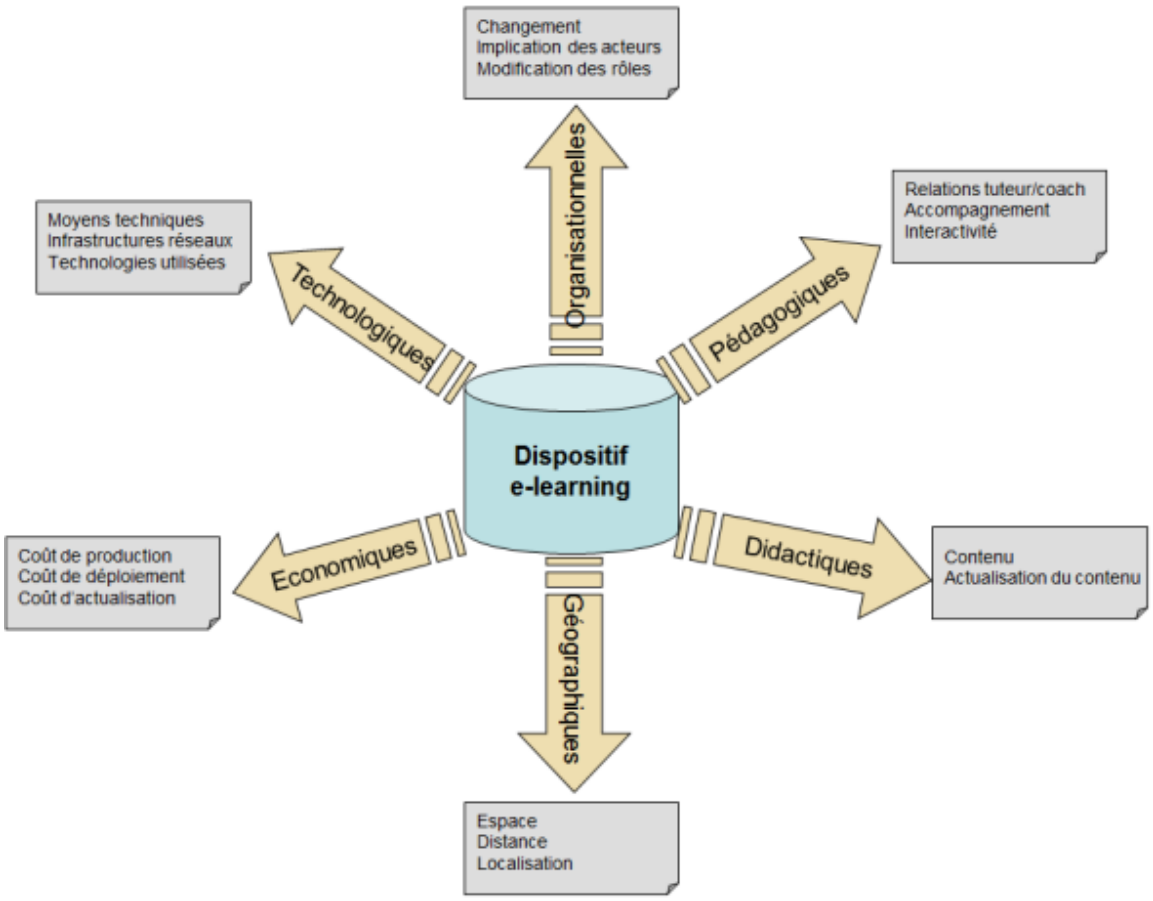


Figure 9. Composantes d'un Dispositif de Formation à Distance (Editions ENI, 2020)

L'une des composantes d'un dispositif pédagogique qui nous intéresse dans cette recherche est la composante technologique, matérialisée à travers la notion de plate-forme, aussi appelée « Dispositif de Formation Numérique (DFN) ». Sébastien Stasse définit un DFN comme un système basé sur une plateforme numérique en ligne permettant l'hébergement, la consultation et le téléchargement d'un contenu visant à accompagner des apprenants dans un processus d'apprentissage structuré. Selon Stasse, le DFN peut aussi être constitué d'un ensemble de services ou de modules permettant, entres autres, l'édition et la création de contenu en ligne, l'interaction entre les utilisateurs ou la communauté, l'évaluation des apprentissages, un contrôle d'accès aux ressources et la gestion de documents administratifs (Stasse, 2012).

Dans le modèle de formation que nous proposons, nous utilisons la solution BlackBoard Learn[19] qui est une plate-forme d'enseignement, d'apprentissage, de développement des compétences et de partage des connaissances en ligne avec toutes les spécifications technologiques d'un dispositif de formation en ligne. Outre leur caractère technologique, les services de Blackboard répondent aux spécificités qui caractérisent le terme « Dispositif ».

4.3.2. Le système Blackboard

Parmi les systèmes et les modèles qui fournissent et soutiennent l'enseignement et l'apprentissage en ligne, nous examinons les systèmes de gestion de l'apprentissage. Ces systèmes ont changé la façon dont les étudiants et les éducateurs interagissent. Par exemple, les solutions LMS de BlackBoard offrent bien plus qu'une simple interaction en classe, elles soutiennent toute l'expérience éducative permettant aux éducateurs non seulement d'interagir, mais aussi d'engager réellement les apprenants dans l'apprentissage (ISpring, 2017). Dans ce contexte, le chercheur en éducation David Miller a énuméré les cinq principaux avantages de l'utilisation d'un système de gestion de l'apprentissage, comme l'apprentissage centralisé, la poursuite et la création des rapports, l''évaluation, les moyens de la mise à niveau et le processus d'apprentissage simplifié. Miller ajoute à ces avantages la « mobilité » qui facilite également le processus d'apprentissage (Miller, 2014).

En d'autres termes, les enseignants et les apprenants peuvent bénéficier de nombreux avantages et spécifiquement des avantages éducatifs quand un cours en ligne est reproduit avec des outils basés sur le Web. Parmi ces avantages, nous citons la meilleure communication entre étudiants et enseignants, l'adoption des approches pédagogiques centrées sur l'élève, l'accès facile 24/7 aux supports de cour et aux méthodes d'évaluation des apprenants.

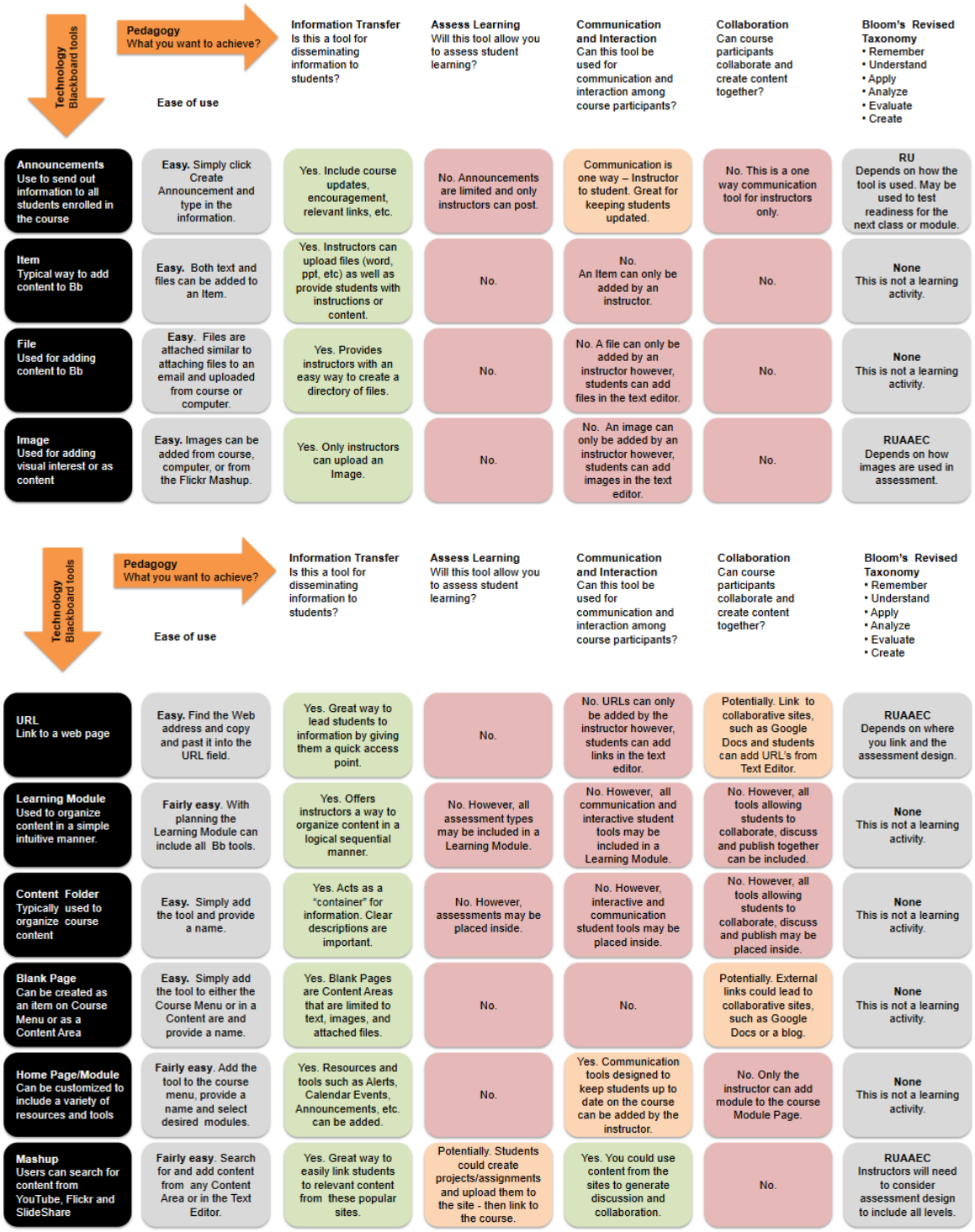
Nous avons déjà introduit BlackBoard en tant que Dispositif de Formation Numérique qui offre les mêmes caractéristiques des systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS) sans qu'il soit pour autant le seul dans le genre. Nous citons à cet effet la plate-forme Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), une plateforme d'apprentissage en ligne devenue

[19] Blackboard Learn est une application pour l'enseignement, l'apprentissage, la création de communauté et le partage de connaissances en ligne.

mondialement connue, développée sous licence libre. Elle sert à créer des communautés d'apprentissage autour des contenus et des activités pédagogiques en ligne. Outre la création de cours à l'aide d'outils intégrés (ressources et activités), Moodle offre des moyens intéressants pour organiser les cours sous forme de filières (catégories et sous-catégories, cohortes…) qui lui donnent également des caractéristiques propres à la mise en place de dispositifs complets d'enseignement. Nombreux sont les plateformes qui offrent des cours en ligne et un accès universel à une éducation de qualité en partenariat avec les meilleures universités et organisations, et la plupart de ces plateformes sont à base d'un LMS. Le site web Capterra (https://www.capterra.fr/) énumère la plupart de ces plateformes et des logiciels selon leur catégorie (Capterra, 2020).

La plupart des outils intégrés dans les LMS facilitent et favorisent les actions d'information et de communication. En d'autres termes, ils varient entre les outils qui transmettent et fournissent les informations aux apprenants, ceux qui permettent l'évaluation de l'apprentissage des apprenants, et d'autres qui facilitent la communication et l'interaction entre les participants. Ces LMS comprennent les outils qui facilitent la collaboration et la co-création de contenus en ligne.

Nous présentons dans le Tableau 11 quelques outils indispensables extraits de « BlackBoard 9.1 Tool Guide » (Seitzinger, 2010) qui est basé essentiellement sur le « Guide des outils Moodle pour enseignant-e-s » (Martignoni, 2010).



Technology Blackboard tools	Ease of use	Information Transfer Is this a tool for disseminating information to students?	Assess Learning Will this tool allow you to assess student learning?	Communication and Interaction Can this tool be used for communication and interaction among course participants?	Collaboration Can course participants collaborate and create content together?	Bloom's Revised Taxonomy • Remember • Understand • Apply • Analyze • Evaluate • Create
Announcements Use to send out information to all students enrolled in the course	**Easy.** Simply click Create Announcement and type in the information.	Yes. Include course updates, encouragement, relevant links, etc.	No. Announcements are limited and only instructors can post.	Communication is one way – Instructor to student. Great for keeping students updated.	No. This is a one way communication tool for instructors only.	**RU** Depends on how the tool is used. May be used to test readiness for the next class or module.
Item Typical way to add content to Bb	**Easy.** Both text and files can be added to an Item.	Yes. Instructors can upload files (word, ppt, etc) as well as provide students with instructions or content.	No.	No. An Item can only be added by an instructor.	No.	**None** This is not a learning activity.
File Used for adding content to Bb	**Easy.** Files are attached similar to attaching files to an email and uploaded from course or computer.	Yes. Provides instructors with an easy way to create a directory of files.	No.	No. A file can only be added by an instructor however, students can add files in the text editor.	No.	**None** This is not a learning activity.
Image Used for adding visual interest or as content	**Easy.** Images can be added from course, computer, or from the Flickr Mashup.	Yes. Only instructors can upload an Image.	No.	No. An image can only be added by an instructor however, students can add images in the text editor.	No.	**RUAAEC** Depends on how images are used in assessment.

Technology Blackboard tools	Ease of use	Information Transfer Is this a tool for disseminating information to students?	Assess Learning Will this tool allow you to assess student learning?	Communication and Interaction Can this tool be used for communication and interaction among course participants?	Collaboration Can course participants collaborate and create content together?	Bloom's Revised Taxonomy • Remember • Understand • Apply • Analyze • Evaluate • Create
URL Link to a web page	**Easy.** Find the Web address and copy and past it into the URL field.	Yes. Great way to lead students to information by giving them a quick access point.	No.	No. URLs can only be added by the instructor however, students can add links in the text editor.	Potentially. Link to collaborative sites, such as Google Docs and students can add URL's from Text Editor.	**RUAAEC** Depends on where you link and the assessment design.
Learning Module Used to organize content in a simple intuitive manner.	**Fairly easy**. With planning the Learning Module can include all Bb tools.	Yes. Offers instructors a way to organize content in a logical sequential manner.	No. However, all assessment types may be included in a Learning Module.	No. However, all communication and interactive student tools may be included in a Learning Module.	No. However, all tools allowing students to collaborate, discuss and publish together can be included.	**None** This is not a learning activity.
Content Folder Typically used to organize course content	**Easy.** Simply add the tool and provide a name.	Yes. Acts as a "container" for information. Clear descriptions are important.	No. However, assessments may be placed inside.	No. However, interactive and communication student tools may be placed inside.	No. However, all tools allowing students to collaborate, discuss and publish may be placed inside.	**None** This is not a learning activity.
Blank Page Can be created as an item on Course Menu or as a Content Area	**Easy.** Simply add the tool to either the Course Menu or in a Content are and provide a name.	Yes. Blank Pages are Content Areas that are limited to text, images, and attached files.	No.	No.	Potentially. External links could lead to collaborative sites, such as Google Docs or a blog.	**None** This is not a learning activity.
Home Page/Module Can be customized to include a variety of resources and tools	**Fairly easy**. Add the tool to the course menu, provide a name and select desired modules.	Yes. Resources and tools such as Alerts, Calendar Events, Announcements, etc. can be added.	No.	Yes. Communication tools designed to keep students up to date on the course can be added by the instructor.	No. Only the instructor can add module to the course Module Page.	**None** This is not a learning activity.
Mashup Users can search for content from YouTube, Flickr and SlideShare	**Fairly easy**. Search for and add content from any Content Area or in the Text Editor.	Yes. Great way to easily link students to relevant content from these popular sites.	Potentially. Students could create projects/assignments and upload them to the site - then link to the course.	Yes. You could use content from the sites to generate discussion and collaboration.	No.	**RUAAEC** Instructors will need to consider assessment design to include all levels.

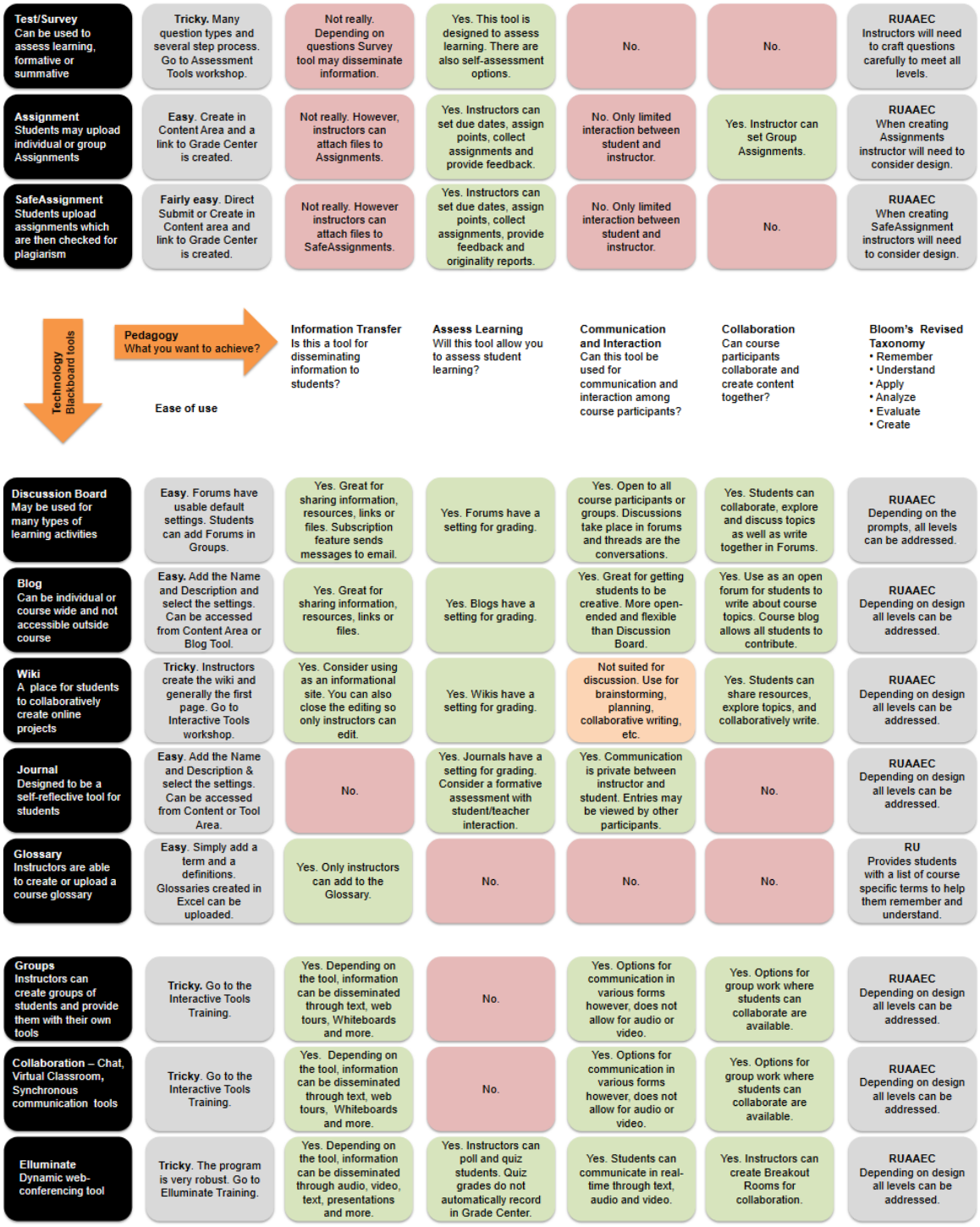


Tableau 5. BlackBoard 9.1 Tool Guide

Nous avons opté pour BlackBoard parce que les compétences des enseignants que nous tenons à développer seront extraites de son propre référentiel de compétences. Outre l'utilité pédagogique de ces outils représentés dans les cinq premières colonnes du Tableau 5, la dernière colonne explique plutôt la relation entre ces outils et les six niveaux de la Taxonomie de Bloom.

Examinons tout d'abord les cinq premières colonnes du tableau et leur relation avec les outils de Blackboard. Dans la première colonne, il est évident que la plupart de ces outils sont faciles à utiliser sauf quelques-uns comme « Test/Survey, Wiki, Groups, Collaboration et Elluminate ». La deuxième colonne montre l'efficacité de ces outils pour le transfert d'information. Nous remarquons que seulement « Test/Survey, Assignment, Safe Assignment et Journal » ne sont pas utilisés pour la diffusion d'informations aux apprenants. Pourtant dans la troisième colonne, ces quatre outils, en plus des « Discussion Board, Blog, Wiki et Elluminate » sont utilisés pour évaluer l'apprentissage. Un autre objectif principal que nous cherchons à animer dans le modèle de formation que nous proposons est la communication et l'interaction entre les participants à la formation. Nombreux sont les outils de Blackboard qui favorisent la communication, et ils ont été introduits précédemment dans la sous-section intitulée « Communication Educative Instrumentée ». Selon la quatrième colonne du tableau, les outils qui favorisent la communication synchrone et asynchrone sont « Announcements, Mashup, Discussion Board, Blog, Journal, Groups, Collaboration et Elluminate ». Quant aux outils qui fournissent la collaboration entre les participants à la formation, selon la cinquième colonne ces outils sont « Assignment, Discussion Board, Blog, Groups, Collaboration et Elluminate ».

La relation entre les outils de Blackboard et les objectifs d'apprentissage de la Taxonomie de Bloom représentée dans la dernière colonne du tableau est essentielle dans le modèle que nous proposons. Pourtant, certains outils ne sont pas considérés des activités d'apprentissage. La relation est représentée par « RU » pour indiquer qu'il existe une relation avec les deux objectifs « Remember » et « Understand », ou bien par « RUAAEC » pour indiquer la relation avec tous les objectifs d'apprentissage de Bloom. La relation avec les outils qui ne sont pas considérés des activités d'apprentissage est représentée par « None ». Par exemple, « Announcements et Glossary » sont reliés à « RU », tandis que « Image, URL, Mashup, Test/Survey, Assignment,

SafeAssignment, Discussion Board, Blog, Wiki, Journal, Groups, Collaboration et Elluminate » sont tous reliés aux six objectifs de Bloom « RUAAEC » selon l'usage et le design. Nous verrons l'efficacité de ces outils plus tard quand nous associons à chaque niveau de Bloom les évènements d'apprentissage les plus convenables qui seront appliqués à l'aide des outils technologiques correspondants.

5. Compétences et référentiels

Dans les sous-parties précédentes, nous avons examiné les composantes pédagogiques et technologiques qui constituent la base de notre modèle de formation. Ces composantes sont choisies pour aider les apprenants à surmonter des obstacles spécifiques qui entravent le développement de leurs capacités et performances à apprendre, à l'aide d'outils technologiques spécifiques. En d'autres termes, nous tentons à renforcer les compétences TICE des enseignants à l'aide de ce modèle. Donc la compétence est un pilier essentiel dans notre modèle de formation. Il est donc évident d'identifier sa nature et d'explorer quelques référentiels de compétences en relation avec les TICE, desquels nous nous inspirons pour adapter le référentiel convenable à notre réalité et à nos besoins.

5.1. Définition des compétences

D'après Philippe Jonnaert, professeur à l'Université du Québec à Montréal, la définition de la compétence est encore polysémique au niveau international. Sa définition ne fait pas encore consensus en éducation et en formation, c'est la raison pour laquelle on en parle encore en termes de notion plutôt que de concept. Selon J-C. Coulet, de l'Université de Rennes 2, « il reste à espérer que cette notion soit encore travaillée théoriquement afin de lui donner le statut d'un véritable concept scientifique, susceptible de répondre pleinement aux nombreuses attentes sociales qui continuent de se développer, depuis l'entreprise jusqu'à l'école, en passant par les lieux de construction de ce qu'il est convenu d'appeler les compétences non académiques » (Coulet, 2011). En d'autres termes, ces affirmations classent la compétence parmi les notions qui doivent être travaillées et développées théoriquement en vue de devenir un véritable concept scientifique. C'est pour dire autrement, qu'il n'y a pas de consensus définitif quant 'à la définition

de la compétence. Par exemple, dans son ouvrage intitulé « Qualification et compétence : deux sœurs jumelles ? » Ewan Oiry a fait un historique rapide de la compétence et a conclu que celle-ci « a cinq grands attributs : elle est individuelle, hétérogène, contextualisée, dynamique et scientifique » (Oiry, 2005). Pour sa part, Philippe Jonnaert, professeur titulaire à l'Université du Québec à Montréal, et ses co-auteurs la qualifient autrement : « la compétence est la mise en œuvre par une personne en situation, dans un contexte déterminé, d'un ensemble diversifié mais coordonné de ressources ; cette mise en œuvre repose sur le choix, la mobilisation et l'organisation de ces ressources et sur les actions pertinentes qu'elles permettent pour un traitement réussi de cette situation » (Jonnaert et al., 2005).

De leur côté, Tardif et ses co-auteurs indiquent que dans l'ensemble des définitions de la compétence, elle s'avère nécessaire de l'ordre de l'action, car il est souvent question d'un savoir-agir et parfois d'un savoir-agir complexe. Ils ajoutent que dans la majorité des définitions de la notion de compétence, la dynamique de la mobilisation et de la combinaison de ressources est intégrée d'une manière significative. Selon le contexte et la situation, sa mise en œuvre judicieuse exige une mise à disposition de ressources (une mobilisation) que l'acteur doit placer en synergie et en interdépendance (une combinaison) dans l'atteinte du but ou de la finalité (Tardif et al., 2017). Cette définition nous parait plus proche de notre conception notamment quand les auteurs considèrent que « la compétence est un savoir-agir complexe reposant sur la mobilisation et la combinaison efficace d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif et al., 2017). Tardif et al. (2017) ont ajouté à la définition précédente de la compétence la nature dynamique tout en considérant qu'elle est évolutive, qu'elle se développe et qu'elle n'est jamais achevée. C'est d'ailleurs cette même définition qui a été adaptée dans les livrables du programme européen Tempus ADIP (Apprentissage à Distance et Innovation Pédagogique), conçu et coordonné en 2017 par la Direction Régionale de l'AUF au Moyen-Orient. Ce programme a été développé dans 11 universités en Egypte et au Liban en partenariat avec les deux ministères de l'enseignement supérieur et des chambres de commerce de ces deux pays et plusieurs établissements européens français, roumains et belges. Son objectif est de mettre en place des méthodes pédagogiques innovantes dans les universités partenaires et y développer la formation tout au long de la vie. A la lumière de cette définition, les partenaires

du projet ADIP ont rédigé un guide méthodologique pour l'élaboration d'un référentiel de formation basé sur l'Approche Par Compétence/APC (ADIP, 2017). Nous abordons plus tard d'autres référentiels étant donné que le référentiel de compétences TICE est une composante essentielle dans le modèle que nous proposons. En outre, la compétence est essentielle dans la conception modulaire de notre modèle de formation en ligne puisque nous choisirons et placerons les ressources dans les modules de formation selon le contexte de chaque module, et les compétences que nous développons dans chaque module, la situation d'apprentissage à laquelle nous associons cette compétence et selon le parcours de formation entre les modules et dans chaque module.

Quant à la composition de la compétence, Henri Boudreault insiste sur l'importance de l'interaction dynamique entre ses trois éléments qui sont le Savoir (S), le savoir-faire (SF) et le savoir-être (SE) (Boudreault, 2017, p. 2).

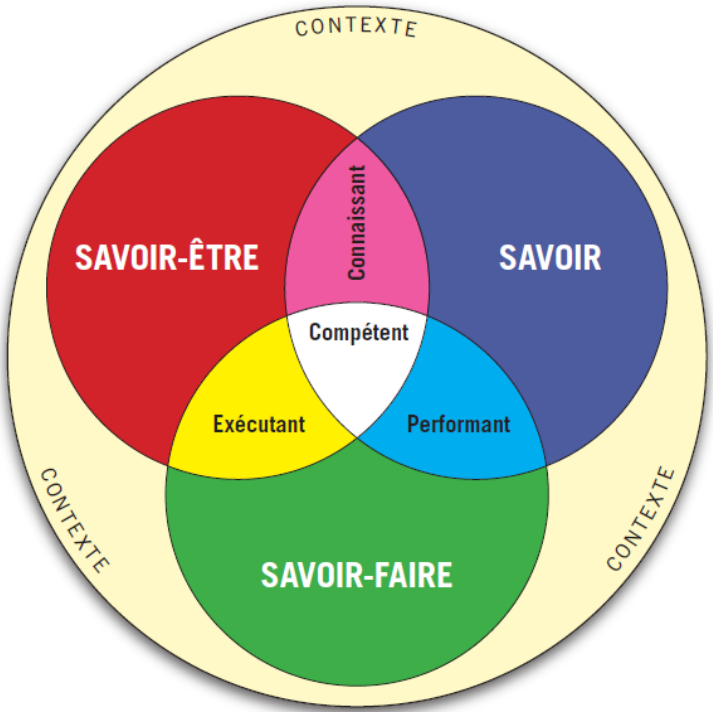


Figure 10. Représentation de la compétence professionnelle (Boudreault, 2017)

Dans son explication de l'interaction entre les éléments de la compétence, Boudreault considère que pour l'acquisition d'une compétence dans un contexte précis, une formation professionnelle dispensée sans « savoir-faire » ne développe que la connaissance de l'apprenant (connaissant), sans « savoir » ne développe que la capacité d'exécution (exécutant), et sans « savoir-être » ne développe que la performance (performant) (Boudreault, 2017).

En définitive, la compétence est au cœur de notre recherche. Elle constitue le pilier principal de notre modèle de formation que nous construisons sur la définition de compétence donnée par Tardif et. Al (2017) et des référentiels TICE précédemment indiqués. Nous traiterons le renforcement des compétences retenues selon la représentation de Boudreault en tenant compte des trois dimensions de « savoir », « savoir-faire » et « savoir-être » par la voie du numérique.

5.2. Référentiels de compétences TIC/E

Comme nous l'avons souligné, puisque nous allons traiter de plusieurs compétences TICE, il est préférable d'explorer des référentiels de compétences déjà existants et les lier à notre travail de recherche. Isabelle Cherqui-Houot a défini le référentiel de compétences comme étant « un document descriptif et normatif qui définit les compétences attendues d'un individu dans un environnement donné. Il en précise les conditions et modalités de mise en œuvre et fixe de même les conditions et critères d'évaluation. Un référentiel de compétences fournit l'inventaire des compétences liées à des activités, des performances et des ressources dans un environnement bien déterminé (Cherqui-Houot, 2009).

L'élaboration d'un référentiel de compétences est une étape essentielle et nécessaire pour n'importe quel type de formation, que ce soit en présentiel ou à distance. Puisque le dispositif de formation est un pilier essentiel dans notre modèle de formation, il est important de maintenir une relation cohérente entre le référentiel de compétences choisi et le dispositif de formation. C'est pour cela que nous introduisons quelques référentiels de compétences que nous considérons des références phares dans l'organisation des formations au niveau international et national, et nous essayons de même de trouver les convergences et les divergences entre eux. Bien que tous ces référentiels traitent des compétences en relation avec les TICE, chacun d'eux a

sa propre structure, ses différents types de compétences, son outil d'auto-positionnement et de vérification des compétences, et ses différentes étapes à suivre pour la phase d'application. Nous nous inspirons des caractéristiques de chacun d'eux pour élaborer et adapter le référentiel qui comprend des compétences TICE en relation avec les systèmes d'apprentissage en ligne.

Il convient de rappeler que nous ne créons pas de nouvelles compétences ou un nouveau référentiel mais nous nous inspirons de l'existant à ce niveau pour organiser les compétences TICE. Par conséquent, ces compétences seront développées selon une structure pareille à celle des référentiels qui existent déjà. Ajoutons aux critères énumérés précédemment, que nous avons choisi ces référentiels parce qu'ils font partie des organismes internationaux bien connus comme l'UNESCO, l'Institut Européen, et l'AUF.

5.2.1. Référentiel UNESCO 2011

Par exemple, le projet de Référentiel de compétences TIC de l'UNESCO ICT (Competency Framework for Teachers ou bien ICT-CFT) pour les enseignants a été publié en 2008, puis en 2011 l'UNESCO a publié une nouvelle version du Référentiel de compétences TIC qui prend en compte tous les aspects de l'activité enseignante (UNESCO & Microsoft, 2011). Cette nouvelle version est le fruit d'une longue collaboration entre l'UNESCO et ses partenaires qui sont des responsables d'industrie et des experts internationaux dans le domaine des TIC dans des entreprises comme CISCO, Intel, ISTE et Microsoft.

Le Référentiel de compétences ICT-CFT de l'UNESCO vise à apporter un soutien aux pays en besoin pour l'élaboration des politiques et des normes nationales détaillées concernant les compétences des enseignants dans le domaine des TIC. Il doit être considéré comme un volet important d'un plan général pour l'intégration des TIC dans l'éducation (UNESCO & Microsoft, 2011). En plus, il expose les compétences auxquelles les enseignants ont recours dans tous les aspects de leur activité professionnelle, et il met en relief le rôle que jouent les TIC dans la réforme de l'éducation.

Ce Référentiel est articulé autour des trois approches suivantes de l'enseignement qui sont considérées comme des étapes successives dans la formation d'un enseignant :

- Alphabétisation technologique

- Approfondissement des connaissances
- Création de connaissances

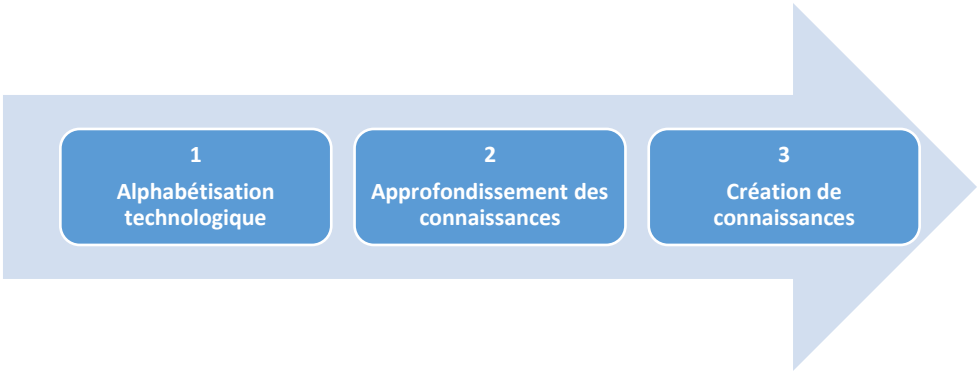


Figure 11. Les approches de formation de l'enseignant (UNESCO, 2011)

5.2.1.1. Approche de formation de l'enseignant

Dans la **première** approche, les apprenants utilisent les TIC en vue d'un apprentissage plus efficace. Nous considérons cette phase comme une étape essentielle et un prérequis. L'objectif que vise cette approche est de préparer les apprenants à utiliser les TIC pour favoriser le développement social et améliorer la productivité économique. Selon ce référentiel, durant les premiers stades de formation, les compétences de l'enseignant liées à cette approche portent sur « les compétences de base en culture numérique et la citoyenneté numérique, ainsi que sur la capacité de l'enseignant à choisir et à utiliser des tutoriels éducatifs disponibles en magasin, des jeux, des logiciels d'entraînement et des contenus Web appropriés pour des laboratoires informatiques ou des classes peu équipées à l'appui des objectifs du programme classique, des approches d'évaluation, des plans d'unité et des méthodes d'enseignement didactique ». En outre, « les enseignants doivent également être capables d'utiliser les TIC pour gérer les données relatives à leur classe et assurer leur propre formation professionnelle » (UNESCO & Microsoft, 2011, p. 14).

Même si le développement de ces compétences n'est pas parmi nos préoccupations majeures, nous les considérons comme des compétences de base pour chaque enseignant. Ces dernières

sont des prérequis en TIC ayant le but de faciliter le développement d'autres compétences en relation.

Dans la **deuxième** approche, les apprenants acquièrent des connaissances approfondies dans les disciplines qu'ils étudient et appliquent afin de résoudre des problèmes complexes et concrets. L'objectif de cette approche est de développer les aptitudes des apprenants pour apporter une valeur ajoutée à la société et à l'économie, grâce à l'application des savoirs disciplinaires qu'ils ont acquis pour résoudre des problèmes urgents et complexes rencontrés dans la réalité de tous les jours, au travail, dans la société et dans la vie en général. Les compétences de l'enseignant liées à cette approche portent sur « sa capacité à gérer l'information, structurer les tâches à réaliser et intégrer des outils logiciels ouverts et des applications spécifiques à une discipline dans des méthodes d'enseignement centré sur l'élève et des projets en collaboration, dans le but d'aider les élèves à acquérir une parfaite maîtrise des concepts clés et à les appliquer pour résoudre des problèmes complexes et concrets » (UNESCO & Microsoft, 2011, p. 15).

Dans la **troisième** approche, les apprenants, citoyens et acteurs futurs de l'économie, créent les nouveaux savoirs indispensables pour bâtir des sociétés plus harmonieuses, enrichissantes et prospères. L'objectif de cette approche est d'accroître la productivité en formant des apprenants qui sont constamment engagés dans la création de connaissances, l'innovation et l'apprentissage tout au long de la vie et qui en tirent profit. Comme c'est déjà indiqué dans ce référentiel, « les compétences requises des enseignants dans cette approche couvrent leur capacité à concevoir des ressources et des environnements d'apprentissage fondés sur les TIC, à utiliser les TIC pour stimuler la création de savoirs et l'esprit critique des élèves, à soutenir une pratique réflexive et continue de l'apprentissage chez les élèves et à créer des communautés de savoir pour leurs élèves et collègues. Ils doivent également être capables de jouer un rôle moteur auprès de leurs collègues en donnant de leur école l'image d'une communauté fondée sur l'innovation et l'éducation continue, enrichie par les TIC » (UNESCO & Microsoft, 2011, p. 18).

Rappelons que dans notre cas, nous voulons dire par « les élèves » les apprenants de toutes catégories. Nous remarquons qu'il existe une similarité entre les trois approches de ce référentiel qui s'enchaînent à partir de l'apprentissage à travers **l'application des connaissances,** puis

l'acquisition des connaissances approfondies, enfin **la création des savoirs**, et les objectifs d'apprentissage de BLOOM qui s'enchaînent successivement entre se rappeler, comprendre, appliquer, analyser, évaluer, et créer. Cette similarité nous aidera à renforcer les liaisons entre les composantes de notre modèle de formation.

5.2.1.2. Modules de ICT-CFT

En plus des trois approches de l'enseignement, ce référentiel comporte des Modules qui expliquent comment croiser les trois stades de la formation d'un enseignant avec les six aspects de son activité professionnelle pour créer une matrice de 18 modules de compétences d'enseignement. Les six aspects de l'activité enseignante sont :

- Place des TIC dans l'éducation
- Programme et évaluation
- Pédagogie
- TIC
- Organisation et administration
- Formation professionnelle des enseignants

La matrice croisant les trois stades de la formation avec les six aspects de l'activité enseignante est représentée dans le Tableau 6 ci-dessous.

	RÉFÉRENTIEL UNESCO DE COMPÉTENCES TIC POUR LES ENSEIGNANTS		
	Alphabétisation technologique	**Approfondissement des connaissances**	**Création de connaissances**
Place des TIC dans l'éducation			
Programme et évaluation			
Pédagogie			

TIC			
Organisation et administration			
Formation professionnelle des enseignants			

Tableau 6. Matrice croisant les trois stades de la formation avec les six aspects de l'activité enseignante

Notons que chaque approche dans ce référentiel a deux propriétés, les « Objectifs programmatiques » et les « Compétences des enseignants » qui sont développées selon le module avec lequel ils sont en relation.

Les approches de ce Référentiel n'ont pas seulement une influence sur les différentes parties prenantes de l'éducation mais elles sont en plus applicables à tous les niveaux d'enseignement. Ce qui fait que leur impact diffère selon le public cible et selon le niveau de formation. En outre, ces approches représentent différents stades d'utilisation des TIC dans l'éducation. Par exemple, un établissement ou bien un pays adoptera une approche différente en fonction du degré d'intégration des TIC dans sa société, son économie et son système éducatif. Pour cela, ce document a abordé aussi la mise en œuvre de ce Référentiel au niveau national, et dans ls instituts de formation d'enseignants et des prestataires de formation professionnelle.

D'après ce référentiel, les pays qui souhaitent mettre en œuvre ce référentiel peuvent, en premier lieu, dresser un état des lieux du niveau de compétences de leurs enseignants dans le domaine des TIC, sous la forme d'un examen ou d'un questionnaire, c'est ce que nous comptons faire comme étape préalable dans notre parcours de formation. Cet état des lieux doit permettre de déterminer une des trois approches du Référentiel TIC/enseignants qui est la plus pertinente et d'identifier les priorités à traiter à travers les formations de base et les formations continues des enseignants. Dans le « Rapport final TICE AUF 2016 », Ben Henda a utilisé une méthodologie similaire pour identifier les besoins en formation TIC/E dans les pays francophones du sud. Nous aborderons ce rapport en détail dans les sous-parties suivantes.

5.2.2. Référentiel OIF/REL

Parmi les référentiels alignés à celui de l'UNESCO, nous citons le Référentiel des Ressources Educatives Libres (REL) publié par l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF, 2016), et le Référentiel adopté par le programme eTeacher[20] de BlackBoard ou bien « Digital Teaching and Learning Series » (DTLS) (eTeacherBb, 2019).

Le référentiel des REL « manifeste l'engagement de l'OIF (Organisation Internationale de la Francophonie), en partenariat avec l'UNESCO, l'ALECSO (Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization), et l'Open Education Consortium et l'Université Virtuelle de Tunis, à construire ensemble sur un socle de valeurs humanistes partagées et à valoriser la richesse de la diversité culturelle et linguistique du monde pour accompagner et soutenir le mouvement des REL » (Lamloumi et al., 2016). Il a comme objectif de transmettre les quatre compétences fondamentales suivantes à des publics variés : ces compétences sont la recherche, la réutilisation, la conception et la diffusion des REL. Selon ce référentiel, « la maîtrise de ces compétences peut permettre à chacun d'être un acteur de l'innovation et de l'amélioration de la qualité et de l'équité de l'éducation, et de rejoindre ainsi une communauté dynamique, forte d'une envergure mondiale et d'un ancrage dans les réalités et les besoins locaux ». Selon le « Guide du formateur », ce référentiel est constitué des cinq domaines de compétence ci-dessous, et chaque domaine est constitué de compétences qui sont elles-mêmes sous-divisées en capacités que l'enseignant devrait maîtriser en vue d'adopter les REL, de favoriser leur émergence et de participer à l'essor international de l'éducation en appui aux objectifs du Plan de développement durable de l'Organisation des Nations Unies (ONU). Les cinq domaines de compétence sont « Se familiariser avec les REL », « Rechercher des REL », « Utiliser les REL », « Créer des REL » et « Partager des REL ».

Mais pourquoi choisir ces deux référentiels ? Nous citons le premier parce qu'il contient des compétences liées aux REL et aux LMS comme BlackBoard. En d'autres termes, nous croyons que la publication et l'adaptation des REL en ligne nécessitent quelques connaissances de base en

[20] Blackboard Academy. Accessible en ligne à l'adresse: https://www.BlackBoard.com/consulting/BlackBoard-digital-teaching-learning-series.html (consulté le 11 mars 2020).

relation avec l'utilisation des Systèmes de Gestion de l'Apprentissage en Ligne. Le « Guide du formateur » associé à ce Référentiel soutient notre point de vue. Ce guide indique que la démarche adoptée dans l'élaboration de ce référentiel s'inspire de l'approche par compétences. Cette approche part de la définition d'un profil à visé à partir d'un ensemble de compétences que doit acquérir l'apprenant. Ce référentiel est conçu à partir d'un ensemble de compétences professionnelles à acquérir par l'apprenant au cours de la formation. Deux dimensions seront prises en compte : la dimension pédagogique et la dimension technologique (Guide REL, 2016). L'utilisation de ce référentiel nécessite au préalable la maîtrise des deux compétences informatiques de base suivantes :

- Travailler dans un environnement numérique évolutif.
- Produire, traiter, exploiter et diffuser des documents numériques.

Mais en quoi cet environnement numérique évolutif est-il utile et quels sont ses avantages ? Quels sont les compétences TICE en relation avec cet environnement et avec les documents numériques à produire, à traiter, à exploiter et à diffuser ?

Parmi ces environnements numériques, nous distinguons les plateformes pédagogiques, ou d'enseignement à distance ou e-learning, les plateformes de travail collaboratif, les réseaux sociaux, les sites collaboratifs ou de partage, etc. Parmi ces environnements, plusieurs ont été introduits et définis dans les sous-parties précédentes de cette partie. En se basant sur ces définitions, et à la suite de notre suivi de l'évolution des plateformes e-learning, nous remarquons l'intégration et l'évolution de plusieurs outils facilitant le partage des cours en ligne et les activités pédagogiques, aussi bien que la communication et le travail collaboratif entre enseignant, tuteur et apprenant.

Nous rappelons qu'il existe plusieurs initiatives au niveau de l'enseignement supérieur libanais pour intégrer les REL dans le système éducatif. Parmi ces initiatives, NDU a réussi à intégrer les REL dans plusieurs cours d'anglais et de mathématiques de l'université. Parallèlement à cette intégration, l'université a introduit les REL aux enseignants en organisant plusieurs sessions de formations qui traitent ce sujet. Ce qui rend le renforcement des compétences en relation avec

les environnements d'apprentissage numériques comme BlackBoard nécessaire pour une intégration efficace des REL dans le système éducatif.

5.2.3. Référentiel européen e-CF

Le référentiel e-CF a été élaboré par des professionnels du secteur TIC (Bergerot, 2009). Il est constitué de cinq domaines d'e-compétence et de quatre dimensions dérivées des processus métier des TIC. Sous la première « Dimension 1 », il y a cinq domaines d'e-compétence : Planifier, Concevoir, Utiliser, Habiliter et Gérer. La deuxième dimension « Dimension 2 » comprend 32 e-compétence de référence pour chacun des domaines avec un titre et une description générique pour chaque compétence. L'ensemble de ces compétences constitue les définitions de référence générique du référentiel européen. La troisième dimension « Dimension 3 », représente le niveau de maîtrise de chaque e-compétence qui constitue la référence européenne des niveaux d'e-compétences de-1 à 5, qui correspond aux niveaux du référentiel de qualification européen EQF[21] de 3 à 8. Sous la dernière dimension « Dimension 4 », les connaissances et aptitudes des e-compétences sont mentionnées comme composantes optionnelles et certaines sont citées pour s'en inspirer. Les exemples cités ne constituent pas une liste exhaustive. Notons que parmi les 32 compétences définies, seules 9 ont la dimension 4 (connaissances et aptitudes) renseignée. Ce référentiel peut être personnalisé pour 23 profils différents, parmi eux quelques profils en relation avec les TIC. Le Tableau 7 ci-dessous représente la structure du Référentiel e-CF contenant les trois dimensions pour le premier domaine de compétence « Planifier ». La structure est la même pour les autres domaines de compétence du Référentiel.

[21] Le référentiel de qualification européen EQF (European Qualification Framework) est une directive européenne adoptée le 28 avril 2008. Ce référentiel, tous secteurs d'activité confondus, est défini comme le cadre européen des certifications (CEC en français) pour l'apprentissage tout au long de la vie.

Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3				
5 domaines de e-Comp. (A-E)	32 e-Competences identifiées	Niveau de maîtrise de e-Competence e1-e5, correspondant aux niveaux EQF 3-8				
		e1	e2	e3	e4	e5
A. PLANIFIER						
	A.1 Alignement stratégique métier et SI					
	A.2 Gestion des niveaux de service					
	A.3 Développement du Business Plan					
	A.4 Création des Spécifications					
	A.5 Architecture des Systèmes					
	A.6 Conception des Applications					
	A.7 Veille Technologique					

Tableau 7. Structure du Référentiel e-CF

Nous nous inspirons de la structure du Référentiel e-CF, surtout du niveau de maîtrise de chaque e-compétence représenté dans la troisième dimension, pour construire l'outil « Skillscheck » que nous introduisons dans la sous-partie suivante. Nous utilisons cet outil pour dresser un état des lieux du niveau de compétences des enseignants parce que nous considérons cette étape comme préliminaire et nécessaire avant de lancer la formation professionnelle.

Ce qui nous également a intéressé dans ce référentiel, ce sont les traductions du français vers l'anglais de plusieurs termes en relation avec notre sujet, surtout que nous avons découvert une ambiguïté sémantique dans l'utilisation de ces termes par des experts en TICE dans le milieu de l'enseignement supérieur libanais. Durant notre participation à plusieurs formations et conférences organisées dans l'enseignement supérieur libanais, nous avons remarqué une confusion entre le terme anglais « Skills » et le terme français « Compétences ». Ces traductions sont extraites du document « User Guidelines for the application of the European e-Competence Framework v1.0 » (e-CF.eu, 2014, p. 12). Les termes traduits du français vers l'anglais sont :

- Compétence = Competence
- Connaissance = Knowledge
- Aptitude = Skills
- Attitude = Attitude

Pour éviter toute forme d'ambigüité, nous ferons désormais usage de ces équivalences linguistiques dans notre actuel travail.

5.2.4. Référentiel EIfEL

Dans le même contexte, nous introduisons le Référentiel de compétence « e-learning EIfEL » pertinent pour les enseignants et les formateurs. Ce Référentiel de compétences est basé sur les normes EIfEL (European Institute for e-Learning) (EIfEL, 2009).

En principe, ce référentiel est également pertinent pour les entraîneurs, les mentors, les bibliothécaires, etc… qui soutiennent les apprenants soit en présentiel, soit en ligne à l'aide des Systèmes de Gestion de l'Apprentissage. Ce type de public participant à l'organisation de la formation est essentiel dans notre modèle qui est basé sur les dispositifs de formation et dans lesquels leur rôle est fondamental pour soutenir les apprenants en ligne.

Dans ce référentiel, l'accent est mis sur l'importance des technologies de la connaissance, de l'information et de l'apprentissage (KILT : Knowledge, Information and Learning Technologies) dans la facilitation de l'apprentissage. Plus précisément, le rôle clé ou la « mission » de ce cadre de compétences est d' « utiliser les technologies de l'information et de l'apprentissage pour dispenser un enseignement et une formation de qualité, créer des opportunités d'apprentissage efficaces et permettre à tous les apprenants de réaliser et d'atteindre leurs meilleures capacités ».

Ce référentiel est présenté en deux versions. La version courte de ce référentiel concentre uniquement sur l'interaction entre les enseignants / formateurs et les apprenants et contient les six domaines de compétence suivants :

- La préparation de l'événement d'apprentissage
- L'exécution de l'événement d'apprentissage
- Le soutien des apprenants
- L'évaluation du progrès des apprenants
- L'amélioration de l'accessibilité pour les apprenants
- L'évaluation des programmes d'apprentissage

Alors que la version complète de ce référentiel contient les quatre domaines de compétence supplémentaires suivants :

- La gestion de l'environnement d'apprentissage
- La contribution à l'organisation apprenante
- La gestion de son propre développement professionnel
- La communication

Selon les lignes directrices de ce référentiel, les compétences de ce référentiel ne sont pas toutes des notions demandées à un apprenant. Par exemple, les enseignants/formateurs seront plus ou moins responsables de la technologie ou bien des aspects de la gestion des logiciels. Pour cela, dans le cadre du développement de notre thèse de recherche, nous allons travailler selon ces lignes directrices d'une façon sélective, pour examiner les compétences à développer et par conséquent les renforcer, tout en tenant compte du rôle de l'enseignant, que nous allons identifier dans les sous-parties suivantes.

Ce référentiel est accompagné d'un « User Guide » et d'un outil d'auto-positionnement et de vérification des compétences « Skillscheck ». Cet outil est utile pour comparer les responsabilités actuelles de l'apprenant avec les compétences présentées. Ce référentiel de compétences et l'outil « Skillscheck » aident à identifier les compétences e-learning requises, les compétences actuelles et les compétences à acquérir à la fin d'une formation. Ces tâches offertes par l'outil « Skillscheck » sont présentes dans les divers référentiels abordés dans les sous-parties précédentes, mais sous de nombreuses formes différentes. Pour cela, en principe nous sommes convaincus de la nécessité d'un tel outil, quoi que ce soit l'outil « Skillscheck » du Référentiel e-learning EIfEL, ou bien les quatre dimensions du Référentiel européen des compétences TIC : e-CF. Mais nous penchons vers un outil à cinq niveaux entre 0 et 4 afin de traiter le niveau de maîtrise de chaque e-compétence d'une façon plus détaillée. Notre décision d'adopter un tel outil découle de la nécessité de dresser un état des lieux du niveau de compétences des enseignants face aux compétences TICE que nous tenons à renforcer et à développer. Nous présentons la structure de cet outil d'une façon plus détaillée dans les sous-parties suivantes.

Selon EIfEL, le référentiel peut être utilisé comme un outil d'auto-positionnement pour identifier les activités desquelles les apprenants sont responsables et non pas à quel point ils les exercent. Il peut être utilisé comme un outil d'analyse des besoins pour continuer le développement professionnel et ensuite évaluer leurs compétences par rapport à ce référentiel. Cependant, dans quelle mesure un outil d'auto-positionnement donne des résultats significatifs pour identifier les compétences requises, actuelles et à acquérir ? Quant' à l'outil « Skillscheck » du Référentiel e-learning EIfEL, quelle est la structure de ce Skillscheck et comment l'utiliser pour identifier les activités, analyser les besoins et évaluer les compétences ?

Dans le Tableau 8 suivant, Skillscheck est constitué de quatre colonnes. La première contient un résumé des activités contenues dans un élément de compétence. La référence exacte de la compétence se trouve dans la quatrième colonne. Les deux colonnes 2 et 3 sont à cocher pour indiquer si l'on mène ou non les activités indiquées.

Activités/responsabilités	**Oui**	**Non**	**Compétence Référence**

Tableau 8. L'outil « Skillscheck » du Référentiel e-learning EIfEL

La pertinence de cette partie du cadre de compétences par rapport à la situation actuelle est déterminée selon le nombre de réponses affirmatives et la raison pour laquelle l'exercice est effectué. Nous pouvons dès lors examiner les connaissances requises et les critères de performance associés aux activités contenues dans un élément de compétence. Nous pouvons aussi effectuer une auto-évaluation ou demander des commentaires aux gestionnaires, aux collègues ou aux apprenants. L'application de l'outil Skillscheck est donc un prérequis nécessaire et essentiel dans la mise en œuvre de notre proposition de formation. Il permettra d'examiner la

situation actuelle et les connaissances requises pour développer les compétences TICE pour les enseignants.

5.2.5. Référentiel France-Suisse

Un autre référentiel duquel nous nous inspirons est le référentiel « Interreg France-Suisse ». Ce référentiel constitue le résultat d'un projet franco-suisse sur la formation de base. C'est un outil évolutif qui doit se nourrir de la pratique issue des organismes de formation et qui a été élaboré pour les domaines de compétences suivants :

- Communiquer, lire et écrire (CLE)
- Calculer et appréhender l'espace (CALE)
- Utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC)

Selon ce référentiel, le domaine de compétences de l'usage des TIC est divisé en quatre sous-domaines de compétences :

- Traiter des documents
- Rechercher des informations
- Communiquer
- Obtenir un service

Ce référentiel est organisé autour de trois niveaux de compétences qui permettent d'atteindre dans les domaines et sous-domaines concernés un certain niveau d'autonomie, avec des prérequis pour chaque domaine et sous-domaine. Selon une description générale de ce référentiel illustré dans le Tableau 9 ci-dessous, le niveau 1 est commun aux 4 sous-domaines et il constitue un « tronc commun » et une introduction nécessaire avant de pouvoir accéder aux niveaux supérieurs. Les sous-domaines sont organisés dans les niveaux 2 et 3 et peuvent faire chacun l'objet d'un **parcours de formation** indépendant. Par exemple, pour accéder au niveau 1, deux prérequis sont nécessaires : posséder les compétences du niveau 1 du domaine « CALE » et du niveau 1 du domaine « CLE ». Les prérequis sont aussi indiqués pour les autres niveaux. Notons

que les séquences et leur nombre varient d'un niveau à un autre. C'est aussi le cas pour les prérequis de chaque domaine et sous-domaine, et pour chaque niveau et ses séquences.

		Niveau 1				Niveau 2	Niveau 3
						s1 s2 s3 s4 s5	s1 s2 s3 s4
Domaine	**Sous Domaines**	Manipuler les appareils à commande numérique (TV, téléphones portables, distributeurs de billets….)				s1 s2 s3 s4 s5	s1 s2 s3 s4 s5 s6
UTILISER LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION	Traiter des documents TIC-DOC						
	Rechercher des informations TIC-INF	s1	s2	s3	s4		
	Communiquer TIC-COM	Connaître l'usage, l'intérêt, les limites et les caractéristiques communes des appareils	Manipuler les supports d'interaction sur la base de consignes simples	Découvrir la notion d'arborescence	Manipuler l'interface du système d'exploitation d'un ordinateur		
	Obtenir un service TIC-SER					s1 s2 s3 s4	s1 s2 s3 s4 s5
						s1 s2 s3 s4	s1 s2 s3 s4

Tableau 9. Les niveaux de compétences

Ce qui nous intéresse dans ce référentiel est sa structure basée sur **le principe des prérequis** entre les niveaux et les séquences de chaque domaine et sous-domaine de compétences. Ceci nous a facilité la planification de notre formation et nous a aidé à construire un **parcours de formation** bien clair. Cette étape suivra l'étape dans laquelle nous dressons l'état des lieux pour identifier le niveau de compétences en utilisant l'outil « Skillscheck » déjà introduit dans les sous-parties précédentes, et après avoir identifié les compétences TICE à renforcer.

5.3. Étude cas : cadre d'application d'un référentiel TICE

Dans cette sous-partie, nous examinons le cadre de développement professionnel du programme eTeacher de Blackboard DTLS (Digital Teaching and Learning Series) et la convergence de DTLS avec le référentiel ICT-CFT de l 'UNESCO déjà introduit précédemment. Nous partons du cadre international auquel appartiennent les référentiels déjà abordés dans les sous-parties précédentes, pour examiner les référentiels du cadre régional auquel appartient le Liban en tant que pays francophone du Sud. Dans ce cadre régional, l'étude de l'enseignant chercheur Mokhtar

Ben Henda, dans laquelle il a identifié les besoins en formation TIC/E dans les pays francophones du Sud (Ben Henda, 2016), nous a marqués.

5.3.1. Référentiel DTLS

Le DTLS constitue notre référence de base sur lequel nous nous appuyons pour construire les outils nécessaires pour l'identification des besoins des enseignants, les compétences à développer, et l'évaluation à la fin de la formation. Nous avons déjà examiné certains de ces outils au cours de l'exportation des référentiels dans les sous-parties précédentes.

5.3.1.1. Le cadre de DTLS

Le DTLS est un cadre de développement professionnel pour les éducateurs et pour le personnel de soutien au bon usage de la technologie, afin de promouvoir l'excellence, la haute qualité et la cohérence au niveau de l'expérience des étudiants. Ce cadre aborde d'une manière modulaire les compétences du référentiel de l'UNESCO ICT-CFT et joint les trois logiques proposées pour la mise en œuvre de ce référentiel. La plupart des modules de l'ICT-CFT sont définis avec un accent particulier sur les compétences nécessaires pour les enseignants utilisant des approches d'enseignement hybrides ou entièrement à distance.

La structure de DTLS comprend trois cours dispensés dans un délai flexible. Ces cours permettent aux apprenants de participer et de suivre le programme à différents niveaux. Le premier cours fournit les principes fondamentaux de l'enseignement et de l'apprentissage numériques. Le deuxième offre les moyens de mise en œuvre d'une plateforme numérique et le troisième présente comment créer des cours exemplaires en ligne pour les étudiants et devenir des maîtres de l'écosystème numérique. Chaque cours s'appuie sur les prérequis du cours précédent et se termine par un examen. Après avoir réussi l'examen, les apprenants se voient décerner une certification et une désignation certifiant leurs aptitudes et compétences (CoSector, 2020).

Nous résumons les avantages qu'offre le DTLS aux établissements académiques par la conformité aux normes de l'établissement, l'augmentation de la valeur d'investissement des technologies d'apprentissage, la cohérence de l'enseignement de la pédagogie à l'aide de la technologie et la

confiance du personnel académique dans sa démarche d'enseignement et d'apprentissage. Quant aux examens, certifications et support, Blackboard se charge de fournir tous ces services.

En outre, BlackBoard a produit un modèle institutionnel du DTLS pour les établissements qui ont la capacité et qui possèdent suffisamment d'expérience et préfèrent dispenser les cours par eux-mêmes. Ce modèle comporte deux composantes principales : l'activation de l'équipe de soutien et l'autorisation de livrer un certain nombre de licences par l'institution. Parmi les avantages de ce modèle, nous listons particulièrement l'amélioration rapide des services, les mises à jour continues, l'infrastructure de haute qualité, l'assurance qualité, la flexibilité et l'excellence académique (DTLS, 2020).

5.3.1.2. Convergence de DTLS avec ICT-CFT

Nous avons exploré précédemment le référentiel ICT-CFT, précisément ses objectifs, ses approches, les aspects de son activité éducative et la matrice résultante du croisement des approches avec ces aspects. Nous abordons ci-après l'alignement et la convergence de DTLS avec ICT-CFT.

En faisant référence au référentiel DTLS du programme eTeacher de BlackBoard, nous présentons dans le Tableau 10 les modules du référentiel ICT-CFT et ceux du DTLS. Il est à noter que les modules du DTLS sont soulignés pour démontrer l'alignement avec ceux de l'ICT-CFT. Les codes utilisés dans ce tableau sont tous extraits du référentiel ICT-CFT de l'UNESCO de la version originale en anglais (UNESCO-DTLS, 2011).

	Technology Literacy	**Knowledge Deepening**	**Knowledge Creation**
Understanding ICT in Education	Policy awareness TL.1.a.	Policy understanding KD.1.a.	Policy innovation KC.1.a.
Curriculum and assessment	Basic knowledge TL.2.a.	Knowledge application KD.2.a. KD.2.b.	Knowledge society skills KC.2.a. KC.2.b. KC.2.c. KC.2.d. KC.2.e.
Pedagogy	Integrate Technology TL.3.a. TL.3.b.	Complex problem solving KD.3.a.	Self-management KC.3.a. KC.3.b.

	TL.3.c.	KD.3.b. KD.3.c. KD.3.d. KD.3.e. KD.3.f.	KC.3.c. KC.3.d. KC.3.e.
ICT	Basic tools TL.4.a. TL.4.b. TL.4.c. TL.4.d. TL.4.e. TL.4.f. TL.4.g. TL.4.h. TL.4.i. TL.4.j. TL.4.k.	Complex tools KD.4.a. KD.4.b. KD.4.c. KD.4.d. KD.4.e. KD.4.f. KD.4.g.	Pervasive tools KC.4.a.
Organization and Administration	Standard classroom TL.5.a. TL.5.b. TL.5.c.	Collaborative groups KD.5.a. KD.5.b.	Learning organizations KC.5.a. KC.5.b.
Teacher professional Learning	Digital literacy TL.6.a. TL.6.b. TL.6.c.	Manage and guide KD.6.a. KD.6.b. KD.6.c.	Teacher as model learner KC.6.a. KC.6.b. KC.6.c. KC.6.d.

Tableau 10. Les modules de ICT-CFT couverts par DTLS (UNESCO-DTLS, 2011)

Nous remarquons dans ce tableau que quelques approches du référentiel ICT-CFT de l'UNESCO sont couvertes totalement par le DTLS, alors que d'autres sont couvertes partiellement au niveau des six aspects du référentiel. La corrélation entre les compétences de chacun des modules du DTLS et les compétences proposées dans le référentiel ICT-CFT est représentée dans les Tableau 11, Tableau 12 et Tableau 13 ci-dessous.

DTLS	**UNESCO ICT-CFT**		
Modules	Technology literacy	Knowledge deepening	Knowledge Creation
1. Introduction to Digital Teaching		KD.1.a.	KC.2.a.

2. Digital Teaching Approaches and the LMS	TL.2.a.	KD.4.a.	KC.5.a.
3. Designing E-learning Content	TL.5.c.	KD.2.a. KD.3.d.	
4. Developing E-learning Content		TL.3.b.	
5. Principles of Learner Assessment and Feedback			KC.2.a.
6. Introduction to E-learning Assessments		TL.3.b.	
7. Collaborative E-learning	TL.5.c.	KD.3.a.	
8. Web and Video Conferencing Fundamentals	TL.4.i. TL.4.k. d		
9. Support and Success of the Online Learner			KC.2.b.
10. Evaluation and Reflection			KC.6.c.
Transversal skills		KD.6.a. KD.6.b. KD.6.c.	

Tableau 11. Fundamentals of Digital Teaching and Learning (UNESCO-DTLS, 2011)

Le Tableau 11 représente les modules du premier cours de DTLS qui traitent des principes fondamentaux de l'enseignement et de l'apprentissage numériques. Les relations entre les compétences de chaque module et celles du DTLS sont développées et expliquées en détail dans l'Annexe1.

DLTS	**UNESCO ICT-CFT**		
Modules	Technology literacy	Knowledge deepening	Knowledge Creation
1. Getting Started with BlackBoard Learn		KD.2.a.	KC.5.a.
2. Creating Course Structures		KD.4.a. KD.3.d.	
3. Creating Course Content		KD.2.a. KD.3.d. KD.4.c.	
4. Module 4 : Designing Engaging Discussions	TL.5.c.	TL.3.b.	
5. Assignments		TL.3.b.	KC.2.a.
6. Tests			
7. Rubrics		KD.2.b.	KC.2.e.
8. Grader Center			
9. Keeping students on track		KD.4.d.	KC.3.e.
10. Creating and Facilitating Group Work		KD.3.a.	

		KD.3.f.	
11. Communication Tools	TL.4.k.		KC.2.d.
12. Interactive Tools			
13. Overview of Collaborate Ultra	TL.4.k.		
14. Participant interaction			
15. Communication Methods – Audio, Video & Chat			
16. Collaborate panel			
17. Session wrap-up			
Transversal skills	TL.6.b.	KD.6.a. KD.6.b. KD.6.c.	

Tableau 12. Digital Teaching and Learning in Practice (UNESCO-DTLS, 2011)

Le Tableau 12 représente les modules du deuxième cours de DTLS qui traitent des moyens de mise en œuvre d'une plateforme numérique. La corrélation entre les compétences de chaque module de ce cours et ceux du DTLS est développée et expliquée en détail dans l'Annexe2.

Modules	**Technology literacy**	**Knowledge deepening**	**Knowledge Creation**
1. Introduction to Advanced Digital Teaching			KC.5.a.
2. Information Literacy		KD.3.c.	KC.2.b. KC.3.b.
3. Accessible Content		KD.3.c. KD.4.g.	
4. Personalised learning		KD.3.e.	
5. Reflective learning			KC.5.b.
6. Collaborative Activity Design		KD.4.e.	
7. Dynamic discussions		KD.5.b.	
8. Flipped Classroom			KC.2.c.
9. Advanced Web and Video Conferencing Strategies			KC.2.c.
10. Designing for the mobile learner			KC.2.c.
11. Designing Offline Activities			KC.2.c.
12. Gamifying your course			KC.2.c.

13. Communicating and Building Community			KC.2.c.
14. Assuring quality			KC.6.c.
15. Evaluating Effectiveness			KC.6.c.
16. Exemplary Courses			KC.6.c.
17. Transversal skills		KD.6.a. KD.6.b. KD.6.c.	

Tableau 13. Excellence in Digital Teaching and Learning (UNESCO-DTLS, 2011)

Le Tableau 13 représente les modules du troisième cours du DTLS qui nous guide à la création des cours exemplaires en ligne pour les étudiants et à la manière dont les enseignants profitent pour devenir des maîtres de l'écosystème numérique. Les ressemblances entre les compétences de ce cours et ceux de DTLS sont développées et expliquées en détail dans l'Annexe3.

Le Référentiel ICT-CFT de l'UNESCO est de conception modulaire. Toutefois, le choix des modules doit obéir à une logique claire : Ça peut être une logique de portée, une logique de spécialisation ou bien une logique de fonctionnalité. Selon **la logique de portée**, les modules d'une même approche sont traités, alors que **la logique de spécialisation** se concentre sur le même module (par exemple le module « Pédagogie » dans chacune des trois approches). Quant à **la logique de fonctionnalité**, elle couvre les modules particulièrement pertinents pour certaines fonctions, tels que coordinateurs des technologies, coordinateurs de programmes d'enseignement ou directeurs d'école.

Puisque nous avons l'intentons de former les enseignants du supérieur, nous allons alors adopter « la logique de fonctionnalité » pour couvrir les modules pertinents à ces enseignants. Nous allons certainement utiliser « la logique de spécialisation » qui se concentre sur le même module dans chacune des trois approches puisque nous soulignons dans notre modèle de formation les compétences TICE des enseignants. Notons que selon ce référentiel, le choix des modules n'est pas limité à ces trois logiques et que d'autres types de logique et de structure peuvent également

être envisagés, ce qui nous donne la possibilité de construire notre référentiel en se basant et en s'inspirant de la structure et des constituants de l'UNESCO.

Quant aux compétences que nous avons l'intention de renforcer, nous nous referons au Tableau 12 « Digital Teaching and Learning in Practice ». Nous développons ces compétences dans la partie suivante afin de construire les outils nécessaires et adéquats à notre modèle de formation d'une façon convenable.

5.3.2. Besoins en formation TIC/E

Dans l'étude réalisée par Mokhtar Ben Henda intitulée « Identification des besoins en formation TIC/E dans les pays francophones du Sud », l'objectif annoncé est « de contribuer à l'élaboration d'une stratégie commune pour la formation des formateurs dans le domaine du numérique éducatif pour la francophonie universitaire » (Ben Henda, 2016, p. 6). L'auteur y a identifié quatre groupes-cibles de formations des formateurs repartis entre « Décideurs », « Enseignants-chercheurs », « Personnels non enseignants » et « Personnels administratifs ». Nous sommes particulièrement intéressés par le profil des « Enseignants-chercheurs » puisque nous proposons un modèle de formation ciblé, adressé aux enseignants du supérieur au Liban. Quant aux actions proposées pour identifier les besoins en formation, elles sont résumées dans les étapes suivantes :

- **Évaluer les besoins de formation et les attentes des groupes cibles** concernés par la formation des formateurs.
- **Dresser un état des lieux** permettant de comprendre la situation actuelle en termes de formation des formateurs et des perspectives proposées par différents acteurs.
- **Traduire les principaux besoins en compétences**.
- **S'appuyer sur les compétences identifiées pour proposer des parcours de formation** sans toutefois les construire dans les détails opérationnels.
- **Élaborer une synthèse** pour présenter de manière synthétique les besoins identifiés, les compétences et les formations relatives.

Dans les deux premières étapes, Ben Henda a utilisé un formulaire d'enquête qui fait partie d'une étude commandée par l'IFIC dans le cadre du projet IDNEUF[22] (Initiative pour le Développement du Numérique dans l'Espace Universitaire Francophone). Cette enquête comprend quatre parties : La première pour collecter les données d'identification et la deuxième pour collecter des données sur l'existant en ressources et services TIC/E. Les questions de la troisième et de la quatrième partie abordent respectivement les compétences en TIC/E et les usages et les besoins en TIC/E pour chaque public cible. Pour cela, dans la démarche de notre modèle de formation, nous suivrons la plupart des actions proposées par Ben Henda pour dresser un état des lieux en utilisant l'outil « Skillscheck » afin d'identifier les compétences requises, les compétences actuelles et les compétences à acquérir, et proposer ensuite le parcours de formation convenable. A la fin de la formation, nous comparons les résultats du « Skillscheck » avec les résultats des évaluations conduites à chaque étape et à la fin de la formation. Le but en est d'évaluer l'efficacité de notre modèle de formation et d'appliquer les modifications convenables quand c'est nécessaire.

Quant aux suggestions collectées par Ben Henda, les enseignants-chercheurs ont proposé un ensemble de mesures pratiques susceptibles d'améliorer le numérique éducatif dans leurs institutions. Parmi ces mesures :

- Disposer d'une connexion Internet à haut débit,
- Avoir de l'équipement informatique de meilleure qualité,
- Assurer plus de formation sur ces équipements,
- Former du personnel qualifié pour l'assistance et l'accompagnement,
- Installer un réseau Wifi ouvert partout et pour tous dans l'espace universitaire,
- Prévoir des espaces informatiques connectées et en accès libre pour les étudiants.

La plupart de ces suggestions s'avèrent similaires à celles de quelques universités libanaises que nous avons déjà abordées dans la première partie de ce travail. La réalité de contexte de cette

[22] IDNEUF (Initiative pour le Développement du Numérique dans l'Espace Universitaire Francophone). Accessible en ligne à l'adresse : https://idneuf.auf.org/

étude croise en plusieurs points celle que nous avons examinée jusqu'ici. Elle peut donc constituer une source d'interprétation et de description assez fidèle de la réalité libanaise.

Les enseignants-chercheurs ciblés ont exprimé des besoins de formation sur des services et des pratiques évoluées comme l'indexation des REL (Ressources Educatives Libres), la certification LPI (Linux Professional Institute), le contrôle qualité, le mobile Learning, etc. Outre les exigences techniques, nous remarquons que les enseignants ont souligné le besoin de la formation sur les équipements informatiques, et la formation du personnel qualifié pour l'assistance et l'accompagnement. Ces besoins exprimés par les enseignants ciblés constituent un appui pour notre hypothèse principale dans laquelle nous avons déclaré que le développement et le renforcement des compétences TICE des enseignants du supérieur libanais exigent un modèle d'information et de communication numérique lié à un dispositif numérique de formation.

Dans son évaluation des compétences TICE, Ben Henda a employé une échelle à cinq niveaux : Mauvais, Passable, Moyen, Bon, Excellent. Quant aux compétences ciblées, la mesure a porté sur « l'usage des plates-formes FOAD », « la scénarisations pédagogiques », « le mobile learning », « l'indexation des REL », « les licences libres », « la certification » et « l'Open Access ». Nous utiliserons une échelle similaire pour la construction de notre outil « Skillscheck » mais avec d'autres indicateurs de mesure, « 0 » équivalent à « Mauvais » et « 4 » équivalent à « Excellent ».

Outre les suggestions et les besoins de formation proposés par les enseignants ciblés et les méthodes utilisées pour mesurer le niveau de compétences, Ben Henda a défini les étapes à suivre pour décomposer en module chaque compétence selon les besoins :

a. D'abord, les besoins en formations seront traduits en compétences à partir du référentiel TIC/E de l'Agence Universitaire de la Francophonie ;

b. Ensuite, les compétences seront extraites avec leurs modules dépendants. Ces modules sont du type générique comme :

    - Les défis numériques (D)
    - Les métiers du numérique (M)
    - Les activités pédagogiques (A)

c. Enfin, chaque compétence est décomposée en modules spécifiques sous forme de Savoir (S), Savoir-faire (SF) et Savoir-être (SE).

La structure modulaire du référentiel permet de choisir le(s) module(s) convenable(s) à notre cas. Le choix du module dépend du type du public cible, centré dans notre cas sur l'enseignant, et des compétences à développer, liées à l'utilisation du système « BlackBoard » de la NDU. La structure modulaire de ce référentiel est similaire à celle du Référentiel de compétences TIC de l'UNESCO introduit précédemment.

Nous reproduisons donc les mêmes étapes proposées par Ben Henda pour décomposer les compétences en modules, mais avec quelques modifications en ce qui concerne les besoins. A titre d'exemple, pour la première étape, nous traduirons les besoins en compétences à partir du DTLS (Digital Teaching and Learning Series) adopté par BlackBoard comme référentiel dans le programme eTeacher. Ensuite, les compétences seront extraites, décomposées puis réarrangées dans des modules et des activités spécifiques sous forme de Savoir (S), Savoir-faire (SF) et Savoir-être (SE). Ces trois processus cognitifs, définis comme les trois éléments clés de la compétence, sont intrinsèquement liés entre eux. Nous les activerons lors de la planification et l'exécution des tâches professionnelles créées dans les différents modules de la formation. En d'autres termes, nous activerons à l'aide des composantes de notre modèle les trois dimensions de la compétence : La connaissance, la pratique et les attitudes.

6. Démarche d'application d'un modèle de formation

Nous illustrons dans la figure suivante les démarches que nous entreprenons partant de l'identification du public cible et des compétences à développer, tout en dressant l'état des lieux à l'aide de l'auto-évaluation ou bien du « Skillscheck » afin de proposer un parcours de formation convenable, lancer la formation et conclure avec la phase d'évaluation.

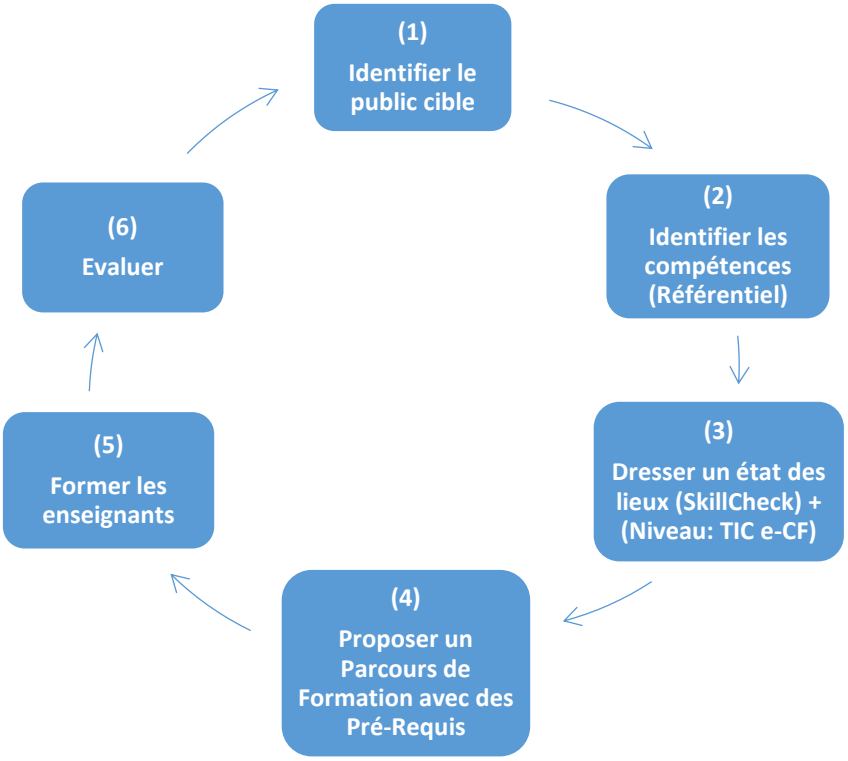


Figure 12. Les démarches suivies

Ayant examiné la structure et les outils choisis de chacun des référentiels abordés, nous examinons le cadre de leur adoption et leur mise en œuvre dans notre modèle de formation. Concernant l'outil « **Skillscheck** » introduit dans le « **Référentiel e-learning EIfEL** », nous considérons que l'application de cet outil est une étape préalable, incontournable et nécessaire pour identifier le niveau des compétences requises, des compétences actuelles et des compétences à acquérir. Cet outil va nous aider non seulement à développer les compétences, mais aussi à se rassurer, après avoir formé les enseignants, que leurs performances sont rentables et par conséquent, qu'ils sont devenus plus efficaces et productifs. En nous basant sur le « **Référentiel européen des compétences TIC : e-CF** » et la méthodologie de Ben Henda dans le « Rapport final TICE AUF 2016 », nous développerons et améliorerons cet outil en remplaçant les colonnes qui indiquent si l'enseignant mène ou non les activités décrites, par une échelle similaire à celle utilisée par Ben Henda et celle du référentiel européen. Nous utiliserons une échelle allant de « Poor », « Fair », « Good », « Very Good » jusqu'à « Excellent », pour savoir le niveau de

maîtrise de chaque compétence. Entre les trois éléments de la compétence, c'est le savoir-faire (SF) ou bien Skills qui nous intéresse le plus, raison pour laquelle nous le mesurons dans ce « Skillscheck ».

Concernant les compétences à inclure dans le « **Skillscheck** », nous nous baserons sur les compétences TICE liées aux environnements d'apprentissage numériques comme BlackBoard. Ces compétences seront extraites du DTLS, qui est aligné avec le référentiel ICT-CFT de l'UNESCO et qui est adopté par BlackBoard comme référentiel dans le programme eTeacher.

Après cette étape, nous choisirons les modules convenables selon une logique clairement explicite comme la logique de portée, la logique de spécialisation ou bien la logique de fonctionnalité comme nous l'avons expliqué précédemment. Ces logiques sont utilisées dans le référentiel ICT-CFT de l'UNESCO qui est de conception modulaire. Nous utilisons ces modules pour élaborer un parcours de formation avec des séquences et des prérequis pour chaque niveau de formation selon le modèle introduit dans le « **Référentiel de compétences utiliser les TIC (Interreg France-Suisse) »** (Olson et al., 2011).

Nous montrons dans la Figure 10 ci-dessous la structure générale de notre « Skillscheck » construit avec les outils et selon les stratégies que nous avons abordées dans les sous-parties précédentes. Nous représentons dans ce « Skillscheck » la structure d'un des modules de notre formation qui est « **BlackBoard Course Design and Structure** ». Nous avons élaboré le « Skillscheck » en anglais puisque nous ciblons les enseignants de NDU. Selon le référentiel adopté par eTeacher, les quatre compétences de ce module sont :

- **« Demonstrate »:** how to navigate through the course environment.
- **« Practice »:** using the course menu and tools to access course areas.
- **« Identify »:** characteristics for success in the online environment.
- **« Compare »:** the different ways to organize course content.

Ces compétences sont alignées avec deux compétences du référentiel ICT-CFT (UNESCO, 2011). Ces compétences sont successivement (KD.4.a.) et (KD.3.d.) :

- « **Operate** various open-ended software packages appropriate to their subject matter area, such as visualization, data analysis, role-play simulations, and online references ».
- « **Design** unit plans and classroom activities so that students engage in reasoning with, talking about, and using key subject matter concepts while they collaborate to understand, represent, and solve complex real-world problems, as well as to reflect on and communicate solutions ».

Nous considérons les quatre compétences d'eTeacher comme des compétences générales. Pour cela, nous avons ajouté une nouvelle colonne qui contient des compétences spécifiques en relation avec ces compétences générales. Ces compétences sont les résultats du développement des compétences de la troisième colonne. Ensuite, nous avons créé pour chaque compétence les actions convenables. Par exemple, la compétence « **A.2 - Manage Course Enrollment** » comprend les activités suivantes :

- A.2.1 - Enroll users
- A.2.2 - Find users to enroll
- A.2.3 - Batch enroll users
- A.2.4 - List all users in a course
- A.2.5 - Remove users from a course
- A.2.6 - Manage settings for users
- A.2.7 - Course enrollment options

En utilisant ce « Skillscheck », l'enseignant doit cocher le casier convenable selon l'échelle de 0 à 4 pour chaque compétence. Toutes les compétences du « Skillscheck » ont le même coefficient. De cette façon, nous pourrons évaluer chaque compétence, et par conséquent évaluer chaque Module, en calculant la somme obtenue de l'évaluation de chaque compétence. Selon Figure 13 ci-dessous, les compétences de **« Module A - BlackBoard Course Design and Structure »** sont successivement :

- A.1 - Customize Your Course

- A.2 - Manage Course Enrollment
- A.3 - Make a Course Available
- A.4 - Enable and Disable BlackBoard tools
- A.5 – Download Course Roster

Notons que le concept des prérequis est utilisé entre les modules de la formation où l'apprenant doit compléter un module avant de commencer le suivant. Figure 13 représente la séquence entre les six modules de la formation.

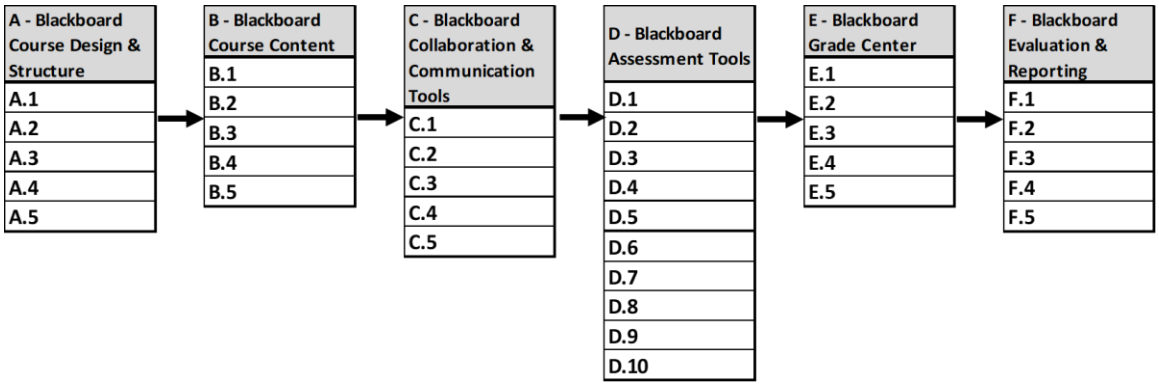


Figure 13. La séquence des six modules

Le contenu du « Skillscheck » sera transformé en Rubriques pour évaluer les activités de chaque Module, puis, à la fin de la formation, comparer ces évaluations avec les résultats du « Skillscheck ». Dans le Tableau 14 suivant, nous prenons comme exemple la structure générale du « Skillscheck » pour le premier Module A.

Module	eTeacher Competences	eTeacher aligned with UNESCO (Knowledge deepening)	Competences/Activities	Skills				
				0	1	2	3	4
A - Blackboard Course Design and Structure	Demonstrate how to navigate through the course environment. Practice using the course menu and tools to access course areas. Identify characteristics for success in the online environment. Compare the different ways to organize course content.	KD.4.a. Operate various open-ended software packages appropriate to their subject matter area, such as visualization, data analysis, role-play simulations, and online references. KD.3.d. Design unit plans and classroom activities so that students engage in reasoning with, talking about, and using key subject matter concepts while they collaborate to understand, represent, and solve complex real-world problems, as well as to reflect on and communicate solutions.	**A.1 - Customize Your Course**					
			A.1.1 - Modify Course Properties				x	
			A.1.2 - Modify Course Structures					
			A.1.3 - Modify Course Style Options					
			A.1.4 - Modify Course Tool Availability				x	
			A.1.5 - Customize Course Language					
			A.2 - Manage Course Enrollment					
			A.2.1 - Enroll users					
			A.2.2 - Create users					
			A.2.3 - Find users to enroll					
			A.2.4 - Batch enroll users					
			A.2.5 - List all users in a course					
			A.3 - Make a Course Available					
			A.3.1 - Change course availability					
			A.3.2 - Set course availability					
			A.4 - Enable and Disable Blackboard tools					
			A.4.1 - Tool availability settings					
			A.5 - Download Course Roster					
			A.5.1 - Download from Roster page			x		
			A.5.2 - Download from Users page		x			
			A.5.3 - Download from Grade Center					

Tableau 14. La structure générale de notre « Skillscheck »

Plus de détails à propos de ce modèle et tous ses constituants seront examinés dans la partie suivante dans laquelle nous introduisons et décrivons notre modèle de formation proposé « BECID – TICE ».

7. Conclusion

A ce niveau d'avancement, nous sommes prêts à développer notre modèle après avoir abordé en détail les composantes essentielles que nous avons l'intention d'utiliser et à déterminer le parcours et la démarche à suivre afin de construire ce modèle et l'appliquer.

Tout d'abord, nous avons abordé la taxonomie de Bloom et le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay. Nous rappelons que ces modèles de référence constituent le noyau pédagogique autour duquel nous construisons notre modèle de formation. Pour cela, nous montrons dans la partie suivante la relation entre ces deux modèles et la manière avec laquelle l'application des évènements d'apprentissage en ligne à l'aide des outils technologiques convenables facilitera le processus d'apprentissage, et par conséquent, aidera à aboutir aux

objectifs d'apprentissage. Quant aux technologies de l'information et de la communication qui fournissent et soutiennent l'apprentissage en ligne, nous avons montré l'importance des modèles de formation comme les Dispositifs de Formation basés sur le numérique, les Systèmes de gestion de l'apprentissage, et la Formation ouverte et à distance (FOAD) dans l'apprentissage en ligne. En plus de ces modèles de formation, nous examinons dans la partie suivante des outils technologiques entre lesquels nous allons choisir pour chaque évènement ou bien situation d'apprentissage les outils adéquates. Nous considérons les avantages de ces outils un complément essentiel au rôle et aux objectifs du dispositif de formation puisqu'ils ne faciliteront pas seulement l'apprentissage, mais aussi la conception, le développement et la mise en œuvre de la formation en ligne. Rappelons de nouveau que ces outils sont essentiels dans le domaine de la communication éducative, et qu'ils soutiennent la plupart des objectifs pédagogiques, surtout l'information et la communication. Nous avons déjà expliqué la relation entre ces outils et les objectifs de Bloom, et nous renforcerons cette relation en proposant l'application des évènements d'apprentissage convenables à l'aide des outils TIC spécifiques.

En plus des modèles de référence et des modèles de formation, nous avons abordé la notion de compétence et des référentiels adoptés au niveau international. Nous considérons ces référentiels comme des références phares au niveau international, sur lesquels se basent plusieurs solutions pour le développement et le renforcement de compétences TICE. Puisque la compétence est parmi les piliers essentiels de notre modèle de formation, nous avons extrait les structures et les outils convenables de ces référentiels pour les adapter à notre réalité et à nos besoins. Nous nous basons sur ces structures pour élaborer un parcours de formation en séquences et avec des prérequis. Nous allons de même développer l'outil « Skillscheck » auquel nous nous référons pour identifier le niveau des compétences requises, les compétences actuelles et les compétences à acquérir. La composition de notre modèle de formation nécessite la création d'une corrélation solide et rigide entre les composantes de ce modèle. Pour cela, nous discutons dans la partie suivante la construction et le développement de ce modèle afin de clarifier en détail cette corrélation que nous essayons créer entre ses composantes.

PARTIE III : Description du Modèle BECID-AZZI

« En tant que concepteurs e-learning, écrire des objectifs pédagogiques clairs est essentiel pour que nos modules soient efficaces. Ils constituent la base du processus de conception pédagogique et doivent influer sur tous les aspects de nos modules, du contenu que nous incluons aux activités que nous concevons ».

(LaMotte, 2017)

1. Introduction

Dans cette partie, nous commencerons par expliquer pourquoi et comment nous avons choisi le nom « BECID-AZZI » pour notre modèle de formation. Nous irons ensuite en profondeur pour expliquer chaque composante et les raisons qui soutiennent sa sélection. Enfin, nous montrerons et analyserons les bases sur lesquelles nous nous sommes appuyés pour associer les évènements d'apprentissage (EA) de Leclercq et Poumay aux objectifs d'apprentissage (OA) de BLOOM.

Avant de passer à l'explication des raisons et des règles sur lesquelles nous nous sommes basées pour choisir le nom de notre modèle, il convient de noter que nous avons contacté Marianne Poumay par email pour clarifier avec elle la relation entre son modèle et les théories pédagogiques et nous assurer s'il existe une quelconque relation entre ce modèle et la Taxonomie de BLOOM. Selon Poumay, comme illustré dans l'

Annexe ***5***, dans le modèle des "8 Evénements d'Apprentissage", chaque EA est lié au moins à une théorie pédagogique. Quant à la relation entre ces EA et la Taxonomie de BLOOM, Poumay affirme qu'il n'existe aucun lien entre des « ressources » telles que la connaissance, la compréhension et les autres niveaux de la pyramide de Bloom. Elle ajoute que les 8 événements peuvent exister et peuvent être utilisés avec n'importe quel niveau taxonomique de BLOOM. Elle propose également d'examiner de nouvelles méthodes dans la perspective de la compétence et non pas dans celle de la taxonomie de Bloom en travaillant sur des processus mentaux isolés. Ceci nous a encouragé et nous a poussé à explorer les OA de Bloom et les EA de Leclercq et Poumay pour identifier des relations potentielles entre eux afin de construire notre modèle sur une base pédagogique solide.

Au fait, le choix du label « BECID-AZZI » obéit à une logique inspirée des modèles de référence, des modèles de formation, et des notions sur lesquelles notre modèle de formation est fondé.

Le « B » renvoie à la « Taxonomie de BLOM » et le « E » renvoie aux « Evènements d'apprentissage » du modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay. Le « C », le « I » et le « D » renvoient respectivement au « Référentiel de Compétences », à la « Classe Inversée », et à « Dispositif de formation ». Le choix de « AZZI » comme complément de BECID renvoie à mon nom patronymique comme auteur du modèle.

Nous avons conçu notre solution en nous basant sur les obstacles rencontrés par les enseignants lors des formations organisées face à face, et en nous basant sur les besoins qu'ils ont formulés. BECID-AZZI est une combinaison de formation en présentiel et à distance à l'aide du numérique pour aider les membres du corps professoral à utiliser des outils technologiques éducatifs dans leurs pratiques quotidiennes. La conception de BECID-AZZI repose sur deux piliers : le concept pédagogique à utiliser pour concevoir notre solution, et les outils technologiques pour créer, construire et implémenter cette solution.

Le concept pédagogique de BECID-AZZI se base sur les deux modèles précédents pour relier les EA de Leclercq et Poumay aux OA de Bloom. Ensuite, nous faisons les ajustements nécessaires pour mettre en pratique les OA et le modèle de référence à l'aide de la technologie, en nous basant particulièrement sur les systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS). À cette étape, le

processus de formation sera inversé et aligné sur le concept de « Classe Inversée[23] ». Rappelons juste que dans l'atelier de formation que nous proposons, nous identifions les enseignants comme « apprenant » étant donné le rôle qu'ils joueront dans cette expérimentation. La Figure 14 suivante est une représentation graphique des composantes principales de notre modèle dans lequel le choix des formes géométriques s'inspire de leur représentation d'origine (e.g. la pyramide de Bloom).

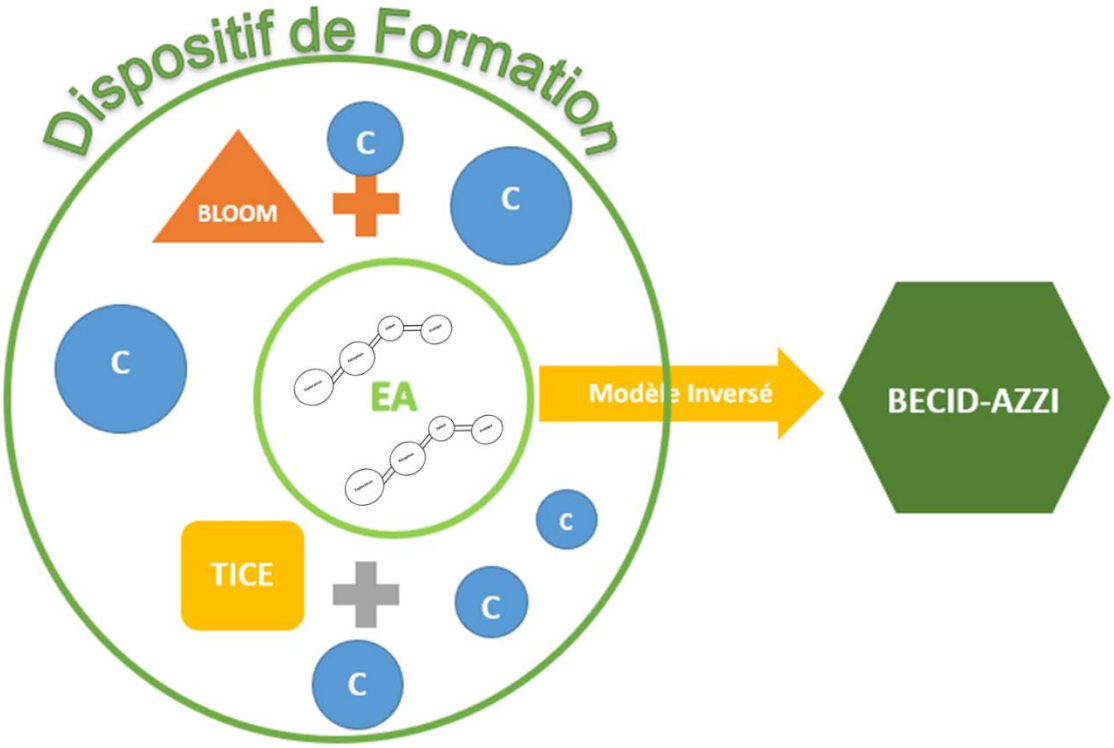


Figure 14. Le Modèle BECID-AZZI

Dans cette figure, le grand cercle désigne le Dispositif de Formation qui regroupe toutes les composantes pédagogiques et technologiques de notre modèle. Comme la Taxonomie de Bloom est souvent représentée sous forme d'un graphique pyramidal, nous avons gardé la même

[23] Dans une classe inversée, les apprenants reçoivent un contenu de cours qu'ils traitent avant d'arriver en classe. Une fois regroupés, physiquement ou virtuellement, ils se concentrent sur le processus d'apprentissage par la discussion, la synthèse, l'analyses, la résolution de problèmes, etc.

représentation pour rappeler cette hiérarchie préalable entre les niveaux d'apprentissage de Bloom. Nous avons utilisé un rectangle aux coins arrondis contenant une variété d'outils TICE que nous utiliserons dans notre modèle. D'après la définition du Dispositif de Formation Numérique que nous avons introduit précédemment, les TICE font partie de ce dispositif. Pourtant, vu leur importance et leur rôle primordial dans la construction de BECID-AZZI, nous les traitons comme étant un constituant indépendant et essentiel parmi les six composantes de notre modèle.

Les évènements d'apprentissage qui sont regroupés dans le petit cercle (EA), reproduisent la représentation atomique de Leclercq et Poumay (Figure 8 dans la section 3.2). Les petits cercles pleins, en tailles différentes, représentent la différence entre les compétences qui, à l'image des molécules, se reproduisent et se multiplient dans des structures différentes. Ceci traduit la nature dynamique de la compétence qui évolue en permanence sans jamais être achevée (Tardif et. Al, 2017). Puisque nous avons l'intention de proposer une solution à l'image du concept/notion de la classe inversée, nous avons utilisé une flèche pour représenter ce processus. Quant à la représentation graphique de BECID-AZZI, notre choix de l'hexagone régulier, est pour représenter les six composantes structurelles interconnectées de notre modèle et pour montrer l'égalité entre toutes ces composantes.

Nous passons dans la sous-partie suivante à la construction du modèle BECID-AZZI. Nous examinerons d'abord la structure de chaque composante et les raisons de sa prise en compte. Nous expliquerons ensuite la base et la procédure sur lesquelles nous nous appuyons pour connecter entre eux l'ensemble des composantes du modèle.

2. La construction du modèle BECID-AZZI

Le choix des composantes de ce modèle s'inscrit dans le cadre des objectifs généraux pour lesquels il a été proposé, à savoir le développement des compétences technologiques de l'enseignant du supérieur au Liban. Au-dessus du niveau pédagogique de ce modèle, repose le niveau technologique pour faciliter l'information et la communication numériques à travers les évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay afin d'atteindre les objectifs d'apprentissage de Bloom.

2.1. La taxonomie de Bloom

La première composante de notre modèle est la taxonomie de Bloom qui se caractérise par ses Objectifs ou Niveaux d'Apprentissage et les verbes d'action associés à chaque objectif. Nous avons déjà introduit cette taxonomie précédemment, mais dans cette sous-partie nous abordons plus en détail les deux versions de cette taxonomie afin de justifier notre choix de la version révisée en 2001. Ensuite, nous abordons les Objectifs de cette version, et leur importance dans le processus d'enseignement et d'apprentissage selon leur classification dans les niveaux. Ce qui est d'importance à ce niveau, c'est l'application de ces objectifs à la conception pédagogique e-learning qui est une phase essentielle dans la construction de notre modèle de formation. Nous abordons les verbes d'action, leur utilisation et leur utilité pour acquérir les connaissances et les compétences, et par conséquent aboutir aux objectifs. L'identification des verbes utilisés dans la composition de chaque objectif d'apprentissage nous facilitera l'observation de la transformation cognitive chez l'apprenant en fonction du niveau taxonomique dans lequel s'insère son objectif d'apprentissage. Les verbes d'action de chaque objectif et leurs utilisations dans les pratiques pédagogiques seront énumérés et discutés en détail dans les sous-parties suivantes. Nous mettons l'accent sur l'applications de ces verbes d'action sur les six niveaux de Bloom, surtout dans les pratiques d'information et de communication à l'aide des outils de Blackboard introduits précédemment. Le choix et l'application de ces verbes d'actions seront également liés aux évènements d'apprentissage que nous proposons à chaque niveau de Bloom à l'aide des outils technologiques convenables.

Selon les contributeurs du site de Wiki-TEDia[24] de la TÉLUQ, cette taxonomie vise en premier lieu le découpage et l'organisation d'enseignement sous forme de progression pédagogique. Pour cela, ils considèrent cette taxonomie comme une stratégie de type modèle et que ce modèle centré sur l'apprentissage est sans doute le modèle le plus populaire dans son genre. Il convient de noter que nous utilisons dans cette sous-partie plusieurs références en relation avec la taxonomie de Bloom que nous avons trouvées sur ce site web (Wiki-TEDia, 2019), raison pour

[24] Wiki-TEDia est une idée originale de Béatrice Pudelko, professeure à l'UER Éducation à la Téluq, qui est la principale responsable de la structuration du site et de l'administration de son contenu.

laquelle nous nous y referons à plusieurs reprises. Dans ce même ordre d'idées, ces contributeurs considèrent que « comme cette taxonomie est un modèle et se situe à un niveau supérieur aux macro-stratégies et aux micro-stratégies, il est impossible de déterminer précisément quelles conditions d'apprentissage elle vient favoriser ». Ils soulignent que cette taxonomie n'est pas directement liée à l'apprenant comme le serait, par exemple, la micro-stratégie utilisée pour atteindre un objectif d'apprentissage. Et ces contributeurs ajoutent : « Toutefois, la taxonomie de Bloom est utilisée dans l'intention de déterminer les objectifs d'apprentissage à atteindre par l'apprenant et en ce sens, il est possible d'affirmer que son but ultime est quand même de favoriser l'apprentissage » (Wiki-TEDia, 2019).

Il convient de noter qu'outre la taxonomie de BLOOM qui se concentre sur les objectifs pédagogiques, il existe aussi celles de HARROW et de JEWETT orientées sur les objectifs du domaine psychomoteur et celle de KRATHWOHL, basée sur les objectifs du domaine affectif (OAS, 2019).

Allison LaMotte a également étudié ces trois domaines. Il souligne que dans leurs premiers travaux, Benjamin Bloom et son groupe de psychologues ont identifié trois domaines d'apprentissage qui sont au cœur de la taxonomie : le premier est le domaine cognitif qui est en relation avec les activités mentales, le deuxième est le domaine affectif en relation avec les émotions et le troisième est le domaine psychomoteur relié aux activités physiques. Mais les chercheurs se sont par la suite surtout intéressés au domaine cognitif (LaMotte, 2017). Pour cela, nous abordons ces taxonomies et leur relation avec les trois domaines d'apprentissage de Bloom. Chaque tâche de la taxonomie de Bloom que nous aborderons en détail dans les sous-parties suivantes, affecte au moins un de ces trois domaines d'apprentissage.

2.1.1. Les domaines d'apprentissage de Bloom

Selon le site web intitulé « Outil d'aide à la scénarisation », le premier domaine d'apprentissage qui est le **« domaine psychomoteur »** est représenté par la taxonomie de Harrow qui catégorise les mouvements observables (gestes) chez l'être humain (OAS, 2019). Les sous catégories ou niveaux de ce domaine sont les mouvements réflexes, les mouvements fondamentaux, les capacités perceptives, les capacités physiques, les habiletés motrices et la communication

gestuelle. Selon Laura OTTO, les objectifs psychomoteurs concernent l'habileté physique, la dextérité dans la manipulation d'objets. OTTO ajoute qu'une progression existe également afin d'acquérir les objectifs psychomoteurs. Un exemple de ce parcours progressif commence par « Imiter un geste », puis « Manipuler des éléments », ensuite « Coordonner ses gestes avec précision » et enfin « Acquérir des automatismes » (Otto, 2015). Le Tableau 15 ci-dessous liste les exemples de verbes associés aux quatre premiers niveaux du domaine psychomoteur. Quant aux niveaux des habiletés motrices et de la communication gestuelle, ils comprennent respectivement les actes moteurs développés par les individus et les mouvements d'expression et d'interprétation. Le défi principal que nous cherchons à résoudre dans ce cas est le choix et l'application de ces verbes d'action associés à chaque niveau de Bloom à l'aide d'outils technologiques convenables à chaque situation d'apprentissage. C'est ce que nous abordons plus tard dans la phase de conception de notre modèle de formation.

Les niveaux du domaine psychomoteur	**Les exemples de verbes associés à ce niveau**
Les mouvements réflexes	Assembler, suivre, scier, nettoyer, chauffer, esquisser, corriger, faire, peser, percer.
Les mouvements fondamentaux	Attacher, sabler changer, enfoncer, coudre, construire, repérer, employer, démonter, mélanger.
Les capacités perceptives	Peindre, calibrer, serrer, placer, raccorder, identifier, remuer, combiner, réparer, fixer.
Les capacités physiques	Bâtir, écraser, composer, accrocher, commencer, créer, manipuler, envelopper, clouer.

Tableau 15. Les verbes associés aux niveaux du domaine psychomoteur

Le deuxième domaine d'apprentissage de Bloom est le « **domaine affectif** » qui concerne les attitudes et les émotions générées par l'apprentissage. Ce domaine est représenté par la taxonomie de Krathwohl qui regroupe des objectifs qui se centrent autour de la capacité d'un individu à répondre de manière adéquate à une tâche demandée en adoptant un comportement

adéquat. Ce domaine se concentre sur les attitudes, les valeurs, les intérêts et l'appréciation des apprenants. La hiérarchie associée à ce domaine comprenant les cinq sous-catégories suivantes : « La réception, la réponse, la valorisation, l'organisation, la caractérisation par une valeur ou un système de valeurs » (OAS, 2019).

Outre les objectifs psychomoteurs, Laura OTTO a aussi abordé les objectifs affectifs (Otto, 2015). Elle considère que ces objectifs mettent en jeu les attitudes et les valeurs que doit acquérir l'apprenant. OTTO ajoute qu'il est possible de créer une hiérarchie des comportements par le fait d'être réceptif à une consigne ou bien une stimulation, de réagir d'une façon appropriée devant une situation, et d'acquérir une conviction et d'intérioriser des valeurs. Cette conception s'accorde avec celle du Cadre européen commun de référence (Conseil de l'Europe, 2000, p. 84) qui, selon Jane Arnold (Arnold, 2006), reconnaît de manière explicite l'importance de l'affectivité dans l'apprentissage : « L'activité de communication des utilisateurs/apprenants est non seulement affectée par leurs connaissances, leur compréhension et leurs aptitudes mais aussi par des facteurs personnels liés à leur personnalité propre et caractérisés par les attitudes, les motivations, les valeurs, les croyances et les types de personnalité qui constituent leur identité » (Conseil de l'Europe, 2000, p. 84).

Le Tableau 16 liste les exemples de verbes associés à chaque niveau du domaine affectif de Bloom. Le défi que nous cherchons à résoudre dans ce cas est celui du domaine psychomoteur relatif au choix et à l'application des verbes d'action associés à chaque niveau de Bloom à l'aide des outils technologiques convenables à chaque situation d'apprentissage. Mais notre concentration est toujours sur le domaine cognitif de Bloom 2001 et les objectifs d'apprentissage que nous aborderons en détail ultérieurement.

Les niveaux du domaine affectif	**Les exemples de verbes associés à ce niveau**
La réception	Demander, choisir, suivre, décrire, donner, soutenir, identifier, assigner, nommer, être dirigé vers, faire choix de, dresser, répliquer, employer.

La réponse	Répondre, aider, obéir, se conformer, discuter, accueillir, étiqueter, accomplir, pratiquer, présenter, lire, réciter, rapporter, donner son opinion, choisir, dire, écrire.
La valorisation	Compléter, décrire, différencier, expliquer, suivre, former, initier, inviter, s'associer, justifier, proposer, donner son opinion, faire choix de, partager, étudier, faire.
L'organisation	Adhérer, changer, organiser, combiner, comparer, compléter, défendre, expliquer, généraliser, identifier, intégrer, modifier, demander, ranger, préparer, relater, synthétiser.
La caractérisation	Agir, discriminer, montrer, influencer, chercher à atteindre, modifier, accomplir, pratiquer, proposer, qualifier, demander, revoir, résoudre, servir, employer, vérifier.

Tableau 16. Les verbes associés aux niveaux du domaine affectif

Le troisième domaine d'apprentissage de Bloom est le **« domaine cognitif »** qui se rapporte à la connaissance et à la compréhension des concepts et des idées (Wiki-TEDia, 2019). Le site web de l'Outil d'aide à la scénarisation OAS, confirme bien que ce domaine relève de la taxonomie de Bloom (OAS, 2019). Bloom affirme que « ce domaine englobe les objectifs qui traitent du rappel des connaissances (remémoration) et du développement des habiletés et des capacités intellectuelles » (OAS, 2019). Selon le site « Outil d'aide à la scénarisation », ce domaine est axé sur les habiletés intellectuelles comme la pensée critique, la résolution de problèmes et la création d'une base de connaissances. C'était le premier domaine créé par le groupe original des chercheurs de Bloom (OAS, 2019). Le site web de OAS cite quelques exemples typiques relatifs comme remémorer les données factuelles, effectuer un calcul, décrire un phénomène ou analyser un problème. Quant aux sous-catégories de ce domaine qui sont celles de la Taxonomie originale de Bloom, il s'agit de la connaissance, la compréhension, l'application, l'analyse, la synthèse et l'évaluation.

Benoît Le Blanc, enseignant-chercheur à l'École nationale supérieure de cognitique (Bordeaux-INP), traite la relation entre la cognition et la communication au sein d'un article intitulé

« Sciences de la communication et sciences de la cognition » dans lequel il considère qu'« aujourd'hui, toute recherche sur la cognition doit d'être appuyée par une imagerie cérébrale, allant chercher une justification de la pensée, de la mémoire ou du langage dans la tuyauterie neuronale ». Et Le Blanc de rajouter que « toute recherche sur la communication ne vaut rien si elle n'est pas appuyée par un dispositif technique et numérique … [et que] … notre connaissance sera issue des moteurs de recherche, notre communication sera le fruit des seuls réseaux sociaux et notre culture se basera exclusivement sur les recommandations que nous font certains algorithmes ». (Le Blanc, 2015). Le Blanc conclut que « le couplage de communication et de cognition peut s'avérer très fertile et que la collaboration entre la communication et la cognition deviendra nécessaire par l'augmentation technique de nos environnements de vie et par la volonté affichée de vouloir connecter les cerveaux » (Le Blanc, 2015). Ce couplage et cette collaboration se manifestent dans notre modèle BECID-AZZI dans lequel les apprenants reçoivent la connaissance en communiquant dans un environnement numérique à l'aide d'outils TICE convenables à chaque situation d'apprentissage.

Le Tableau 17 liste les connaissances du domaine cognitif de Bloom qui doivent être acquises à chaque niveau de ce domaine. Pourtant, bien que les modifications ne soient pas assez fondamentales entre la version initiale et la version révisée de Bloom en 2001, nous examinerons ultérieurement avec plus de détail les différences entre les deux versions, puis nous procèderons à la mise en pratique des objectifs de la version révisée dans notre modèle de formation.

Les niveaux du domaine cognitif	**Les connaissances qui doivent être acquises à ce niveau**
La connaissance	Connaître par cœur ou identifier des mots, dates, faits, étapes d'une procédure, conditions, théories, etc.
La compréhension	Transposer les connaissances dans une situation un peu plus abstraite qu'au premier niveau afin d'interpréter ou d'extrapoler des idées.
L'application	Utiliser les connaissances afin de résoudre un problème.

L'analyse	Identifier des principes d'organisation et établir des relations en face d'une situation.
La synthèse	Produire un travail complexe et non pas simplement réagir à une situation ou un problème.
L'évaluation	Utiliser les connaissances afin de porter un jugement critique sur un travail.

Tableau 17. Les verbes associés aux niveaux du domaine cognitif

Pour la version révisée de Bloom, la hiérarchie cognitive des sous-catégories de ce domaine va de la simple mémorisation conçue pour développer les connaissances des apprenants, à la création de quelque chose de nouveau à partir d'informations déjà apprises. Dans ce domaine, on s'attend à ce que les apprenants progressent linéairement à travers la hiérarchie, en commençant par « se souvenir » et en terminant par « créer » (OAS, 2019).

Selon Wiki-TEDia, les connaissances de types conceptuel, factuel, métacognitif et procédural peuvent être visées à l'aide de la taxonomie originale de Bloom. Pourtant, la version d'Anderson et Krathwolh révisée est particulièrement plus adaptée au domaine des apprentissages « pratiques » qui requièrent autant d'habiletés cognitives, psychomotrices, que d'habiletés psychoaffectives (Wiki-TEDia, 2019). Dans le même contexte, dans son article intitulé « La taxonomie de Bloom pour les concepteurs e-learning » publié dans le Blog e-learning « Conception Pédagogique », Allison LaMotte parle de ces quatre types de connaissance. LaMotte considère que les connaissances de types factuelles sont des connaissances en relation avec la terminologie, les détails et les éléments spécifiques. Elle considère de plus que les connaissances conceptuelles sont en relation avec les classifications, la connaissance des catégories et les relations entre les catégories, la connaissance des principes et des généralisations, et la connaissance des théories, des modèles et des structures. Quant aux connaissances procédurales et métacognitives, LaMotte considère que la première est en relation avec « la connaissance des compétences et des algorithmes spécifiques à un sujet, la connaissance des procédés, des techniques et des méthodes spécifiques à un sujet, et la connaissance des critères qui déterminent quand utiliser les procédures appropriées ». Quant à la deuxième, elle considère que

les connaissances métacognitives sont des connaissances stratégiques, des connaissances sur les fonctions cognitives, y compris les connaissances contextuelles et conditionnelles appropriées, et la connaissance de soi (LaMotte, 2017).

Cependant, les connaissances visées à l'aide de la Taxonomie originale peuvent s'appliquer dans la Taxonomie de Bloom révisée en 2001, dépendamment des connaissances visées par la tâche dans les activités pédagogiques (Anderson et al., 2001). Puisque les connaissances sont souvent "indirectement" ou "directement" reliées, les connaissances procédurales vont alors impliquer d'autres connaissances telles que les connaissances factuelles et les connaissances conceptuelles qui concernent le champ de connaissances concerné.

2.1.2. Les six niveaux de la taxonomie de Bloom

Selon les contributeurs du site de Wiki-TEDia, les objectifs généraux sont presque les mêmes bien que Lorin W. Anderson et David R. Krathwohl l'ont révisé en 2001. Les modifications ont notamment affecté les noms et l'ordre des objectifs. Il convient de noter que la littérature scientifique des dernières décennies s'est surtout attardée sur le domaine cognitif. Pour cela, nous énumérons ci-dessous les niveaux de chaque version. Nous menons ensuite une simple comparaison entre les deux versions afin de justifier notre choix de la version révisée dans notre modèle de formation BECID-AZZI. Le Tableau 18 suivant montre les changements entre la version originale et la version révisée dont nous abordons les niveaux en détail dans les sous-parties suivantes. Notons que ces niveaux sont ordonnés de 1 à 6 du plus simple au plus complexe et du plus concret au plus abstrait.

Les niveaux de la taxonomie originale de Bloom (1956)		**Les niveaux de la taxonomie révisée de Bloom (2001)**
1. Connaissance		1. Se souvenir
2. Compréhension		2. Comprendre

3. Application		3. Appliquer
4. Analyse		4. Analyser
5. Synthèse		**5. Evaluation**
6. Evaluation		**6. Créer**

Tableau 18. Différences entre Bloom (1956) et Bloom (2001)

2.1.3. Comparaison des deux versions Bloom 1956 et Bloom 2001

Outre les quelques différences déjà introduites entre Bloom (1956) et Bloom (2001), les contributeurs du site de Wiki-TEDia considèrent que la rigidité de la taxonomie de Bloom (1956) du niveau Connaissance → Évaluation fait défaut sur le processus cognitif de l'apprentissage connu de même par l'approche cognitive. On remarque que pour Bloom (1956), la mise en pratique se situe au niveau "Application" qui est à un niveau cognitif inférieur qu'on a déjà précisé plus haut. Alors que dans la Taxonomie de Bloom révisée par Anderson et Krathwolh en 2001, cette activité se situe au niveau "Créer". Ce niveau est le sommet de la pyramide de Bloom et se situe au niveau cognitif supérieur. Ajoutons qu'Anderson et Krathwohl considèrent que le niveau "Appliquer" consiste en une activité plus "abstraite" en lien avec la connaissance visée (factuelle, conceptuelle, procédurale, métacognitive). Nous suivons les niveaux de la version révisée pour la conception des modules de notre formation et pour la présentation du contenu dans chaque module à l'aide des technologies de l'information et de la communication.

Dans ce même contexte concernant l'ordre des habiletés de hauts niveaux (Créer, Évaluer, Analyser) et des habiletés de bas niveaux (Appliquer, Comprendre, Mémoriser), nous soulignons un point qui mérite d'être soulevé : « Ces niveaux ne doivent pas être nécessairement suivis dans l'ordre, mais pour utiliser des processus cognitifs de plus haut niveau, les concepts ou connaissances factuelles doivent être connus, maîtrisés et avoir déjà été appliqués. Sinon, cet apprentissage pourra (ou non) se produire pendant la tâche la plus complexe » (TÉLUQ, 2018). Ce point a été abordé par Anderson et Krathwohl en 2001 puis par Judith Cantin en 2011 (TÉLUQ, 2018). Judith Cantin, conseillère pédagogique en intégration des TIC à la Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles (CSSMI) a expliqué brièvement la taxonomie des processus cognitifs

d'Anderson et Krathwohl ainsi que quelques possibilités d'application de cette taxonomie dans la pratique (APO-DSTI, 2011). Cantin souligne la déclaration introduite précédemment et confirme que les habiletés de hauts niveaux et les habiletés de bas niveaux ne doivent pas être nécessairement suivis dans l'ordre. Cependant, Cantin dit que les concepts ou connaissances factuelles doivent être connus, maîtrisés et avoir déjà été appliqués avant d'utiliser les processus cognitifs de plus haut niveau. Elle ajoute que si cette hiérarchie n'est pas respectée, cet apprentissage pourra (ou non) se produire pendant la tâche plus complexe (APO-DSTI, 2011). Elle insiste aussi sur une question qu'elle considère primordiale sur l'ordre des activités à établir pour viser la cohérence des processus cognitifs dans la conception pédagogique. En d'autres termes, Cantin considère que cette question va nous permettre de savoir et de décider si l'on veut que l'apprenant connaisse ou bien sache expliquer la compétence, ou l'utiliser afin qu'il sache la manipuler. Dans ce même contexte en relation avec la hiérarchie et la cohérence des processus cognitifs, Cantin ajoute : « Il n'est pas possible de mémoriser quelque chose que l'on n'a pas compris, il n'est pas possible de comprendre quelque chose que l'on n'a pas analysée ou évaluée en situation, comme il n'est possible d'appliquer une règle ou une méthode que l'on n'a pas analysée ou évaluée » (APO-DSTI, 2011).

Passons à une autre différence entre les deux versions de la Taxonomie concernant l'efficacité de la pratique d'enseignement en utilisant la Taxonomie de Bloom révisée. Selon les contributeurs du site de Wiki-TEDia, la version révisée a le mérite d'être justifiée pour faciliter les conditions d'apprentissage puisqu'elle propose à l'enseignant une meilleure préparation de ses unités d'apprentissage en offrant une plus grande réflexion et analyse des trois composantes essentielles à la réussite des apprentissages ; les objectifs, les activités et le matériel et les évaluations. Ils ajoutent que la cohésion de ces trois éléments contribue grandement à l'élaboration de conditions d'apprentissage idéales, ce qui aidera l'apprenant à atteindre les objectifs d'un apprentissage donné (Wiki-TEDia, 2019).

En 2012, Couillard examine l'usage des technologies éducatives et leur relation avec cette taxonomie, et il considère que « la Taxonomie de Bloom révisée est aussi utilisée dans le but d'aider l'enseignant à faire des choix d'applications appropriés selon l'intention

pédagogique utilisée » (TÉLUQ, 2018). C'est ce que nous avons déjà introduit dans le Tableau 5 de la partie précédente (BlackBoard 9.1 Tool Guide) dans lequel nous avons introduit les outils technologiques de Blackboard et leur utilisation avec chaque niveau de Bloom. Nous nous référerons à ce tableau pour construire notre modèle BECID-AZZI et pour choisir les outils TICE convenables à chaque situation d'enseignement ou d'apprentissage. Nous nous basons aussi sur les objectifs de Bloom et sur les Evènements d'Apprentissage de Leclercq et Poumay que nous associons à ces objectifs après les avoir abordés en détail dans la sous-partie suivante.

Une autre différence fondamentale entre les deux versions de Bloom est l'approche sur laquelle se base chacune. La version (1956) est fondée sur l'Approche par Objectif (APO), tandis que la version (2001) se base sur l'Approche par Compétences (APC). La taxonomie originale de Bloom de 1956 a été conçue à une époque où l'approche par objectif dominait les recherches en sciences de l'éducation. Mais au cours des années, certaines critiques ont attaqué cette approche l'obligeant à se transformer. Les modifications fondamentales à cette taxonomie étaient celles d'Anderson et Krathwohl en 2001 auxquelles nous avons fait référence précédemment, et qui se sont basées sur les résultats des nouvelles recherches en éducation mettant alors l'emphase sur l'approche par compétence. Nguyen et Blais ont déclaré en 2007 que cette approche constitue une réponse aux limites de l'approche par objectif en privilégiant « le développement d'apprentissage à partir de situations authentiques et de problèmes complexes » (Wiki-TEDia, 2019). Les auteurs François Georges, Marianne Poumay et Jacques Tardif ont fait référence à Scallon (Scallon, 2015) pour avoir comparé les deux approches qu'ils ont distinguées par les trois points suivants :

- Ils considèrent que dans l'APO, l'accent est mis sur des connaissances et des habiletés mesurables, alors que dans l'APC il est mis sur le savoir-agir ;
- Ils considèrent que dans l'APO les situations d'évaluation sont standardisées, alors que dans l'APC elles sont contextualisées ;
- Dans l'APO on liste des ressources prédéterminées, alors que dans l'APC, les ressources varient selon l'apprenant et le contexte.

L'approche selon laquelle nous introduisons notre modèle de formation est l'APC puisque nous mettons l'accent sur le « savoir-agir » de l'apprenant dans des situations d'évaluation contextualisées tout en en choisissant les ressources selon le contexte d'apprentissage.

Ces auteurs considèrent que l'APO est une approche quantitative alors que l'APC est une approche quantitative et qualitative, et ils ajoutent que le verbe qui qualifie la première est "Mesurer", alors que le verbe qui qualifie la deuxième est "Apprécier". Dans le même contexte, dans son article intitulé « L'approche par compétence : définition et principes », Tarek Ghazel déclare que « l'APC devient donc la base pédagogique de tous les constituants de l'enseignement ». Ghazel a conclu à travers la lecture de différents principes de l'approche par compétences qu'elle répond au besoin de réduire l'échec chez les apprenants tant qu'elle les place au centre de l'action éducative. Par conséquent, « l'élève devient le principal acteur dans le processus Enseignement/Apprentissage » (Ghazel, 2012). C'est le cas des référentiels de compétences que nous avons introduits précédemment et qui sont tous orientés vers l'Approche Par Compétence. Il convient de rappeler que dans notre cas, nous utilisons le terme « apprenant » pour référer à l'enseignant autour duquel se déroule le processus Enseignement/Apprentissage durant l'application de notre modèle BECID-AZZI.

2.1.4. Les niveaux de la Taxonomie de Bloom révisée (2001)

Après avoir introduit les deux versions de cette taxonomie et opté pour la version révisée dans notre modèle de formation, il est temps d'aborder les objectifs de cette version que nous avons déjà énumérés, leur usage, et les verbes d'action en relation avec chaque objectif. Afin de faire référence à ces objectifs, surtout dans les sous-parties suivantes où nous associons les évènements d'apprentissage convenables à chaque niveau de Bloom, nous avons attribué dans le Tableau 19 ci-dessous les codes de « OA1 » jusqu'à « OA6 » respectivement aux six Objectifs d'Apprentissage de Bloom que nous traitons du niveau le plus bas « Connaissance » jusqu'au niveau le plus haut « Création » selon leur niveau de classification dans la pyramide de BLOOM.

Code	Objectif d'Apprentissage

OA6	Création
OA5	Evaluation
OA4	Analyse
OA3	Application
OA2	Compréhension
OA1	Connaissance

Tableau 19. Les codes des Objectifs d'Apprentissage de Bloom

Rappelons de prime abord que nous nous appuyons dans notre modèle sur le domaine cognitif de Bloom divisé en six catégories ou objectifs. Chacune de ces catégories représente un niveau de compétence cognitive. La représentation pyramidale de la taxonomie de BLOOM montre la hiérarchie et l'enchaînement à suivre pour arriver au sommet, le dernier niveau cognitif de la taxonomie. Ces objectifs décrivent ce que les apprenants devraient être capables de faire à la fin d'une formation ou bien à la fin d'une série d'évènements d'apprentissage. Les contributeurs de Wiki-TEDia ont abordé le niveau d'expertise de l'apprenant et ont déclaré que ce modèle peut être adapté à tous les niveaux d'expertise des apprenants qu'ils soient débutants, intermédiaires ou avancés. Nous pouvons donc adapter ce modèle indépendamment du niveau des connaissances des enseignants que nous avons l'intention d'impliquer dans la formation. Dans ce même contexte, Bloom a considéré que les habiletés pourraient être mesurées sur un continuum allant du plus simple au plus complexe, c.à.d. d'un niveau cognitif simple à un autre plus complexe la Taxonomie. Chaque catégorie est associée à un ensemble de verbes d'action ou de processus cognitifs que nous abordons avec chaque objectif.

Il faudrait aussi rappeler que l'une des composantes de notre modèle est le dispositif de formation qui est essentiel dans une formation à distance. Or, lorsque la taxonomie de Bloom a été créée en 1956, elle a été appliquée uniquement dans le cadre de formations présentielles traditionnelles. Selon Wiki-TEDia, la taxonomie de Bloom peut être utilisée dans n'importe quel milieu d'intervention : à l'école primaire, complémentaire, secondaire et universitaire ainsi que dans les milieux de travail, etc. Alors, comment ce principe de conception pédagogique

s'applique-t-il à l'e-learning pour chacun de ces objectifs ? En d'autres termes, comment l'adapter aujourd'hui à nos programmes de formations, et de là à notre modèle de formation à distance BECID-AZZI ? Des éléments de réponse viendront dans la section suivante.

2.1.5. Les Objectifs/Niveaux

La version modifiée de la taxonomie de BLOOM est organisée autour de six objectifs.

Le premier objectif : « Se Rappeler ». Certains chercheurs se réfèrent à cet objectif par le verbe « Se souvenir » ou bien « Mémoriser ». Dans son article intitulé « Appliquer la taxonomie de Bloom à la formation à distance » Mathilde Bot considère que « **Se Rappeler** » est la phase fondamentale parmi les objectifs de Bloom. Selon Bot, « vous partagez la connaissance aux apprenants et vous espérez qu'ils l'absorberont ». Elle ajoute que cette étape est l'une des plus faciles de Bloom à mettre en œuvre dans un programme e-learning. En outre, elle considère qu'entre les moyens de diffusion les plus adéquats dans un programme e-learning, on peut diffuser une vidéo ou des résumés de textes aux apprenants. Bot conseille d'ajouter ensuite quelques questions courtes et simples relatives au contenu, et auxquelles l'apprenant doit répondre à la fin du parcours pour savoir s'il a acquis ou non l'information. Comme elle conseille de ne pas l'amener à faire plus de recherche à cette étape (Bot, 2017). Dans ce même contexte, Allison LaMotte propose quelques activités que nous pouvons concevoir dans un programme e-learning à ce niveau-là, comme les exemples, les conférences, les vidéos, et les illustrations (LaMotte, 2017).

D'autres verbes utilisés par Éric Plasman pour se référer à « **Se Rappeler** » sont « **Reconnaître »** et **« Répéter »**. Plasman dit qu'« il s'agit simplement de puiser dans sa mémoire (sans traitement) des données factuelles » (Plasman, 2017a). Selon (Berard, 2016), il s'agit « des données particulières (des éléments de connaissance), des mots, d'une terminologie, certains faits isolés, de la façon de mettre en relation les éléments, les conventions (les règles arbitraires). Dans ce cas-là, le rôle de l'apprenant est d'observer et de se souvenir de l'information. Le Service d'appui à l'enseignement et à l'apprentissage (SAEA) de l'Université d'Ottawa a publié un document dans lequel il a examiné les niveaux d'apprentissage de Bloom. Dans ce document, SAEA a précisé le « Niveau visé » pour chacun des six Objectifs de Bloom. Par exemple, pour « **Se Rappeler** », le

« Niveau visé » a été définit par « Extraire les connaissances significatives issues de sa mémoire à long terme » (SAEA, 2015).

Les caractéristiques des six niveaux de Bloom ont été énumérées dans le document publié par l'Université LAVAL. Les caractéristiques de « Se Rappeler » sont résumées comme suit :

- « Mémoriser et restituer des informations dans des termes voisins de ceux appris ».
- « Repérer de l'information ».
- « Connaître des événements, des dates, des lieux, des faits ».
- « Connaître de grandes idées, des règles, des lois, des formules » (Marie Chantal, 2017).

Quant au **processus demandé** pour « **Se Rappeler** », le Centre d'études et de formation en enseignement supérieur (CEFES) de l'Université de Montréal l'a décrit par « Savoir retransmettre ou reproduire avec justesse toute information, connaissance ou procédure préalablement acquise ». Donc, « ce n'est pas le mécanisme de l'acquisition des connaissances, mais le fait de les avoir acquises pour pouvoir les restituer » (BLOOM-COGNITIF, 2003).

Comme nous avons déjà mentionné à l'introduction de cette taxonomie, Bloom a associé à chaque objectif ou bien niveau une liste de verbes d'action ou bien de processus cognitifs. Ces verbes sont des comportements de type cognitif éventuellement demandés aux apprenants. La liste des verbes associés au premier objectif selon SAEA est : « Associer, citer, décrire, définir, dupliquer, enregistrer, énumérer, étiqueter, identifier, indiquer, lister, localiser, mémoriser, nommer, ordonner, rappeler, reconnaître, répéter, reproduire, résumer, sélectionner… » (SAEA, 2015).

Notons que la liste des verbes associée à tous les objectifs n'est pas limitée à celle de SAEA, et que plusieurs documents qui ont traité le modèle de Bloom ont ajouté d'autres verbes d'action. Dans notre travail, nous nous référons à ces verbes d'action pour sélectionner des verbes convenables pour chaque combinaison entre les objectifs de Bloom et les évènements d'apprentissage pertinents. A ce niveau précis, le but est de choisir des verbes et les outils convenables pour assurer une transmission efficace de l'information aux apprenants. Cette transmission ou bien le partage des ressources en ligne avec les apprenants se fera à l'aide des

outils de Blackboard que nous avons précédemment introduits comme annonce, élément, fichier, image, vidéo, etc.

Le deuxième objectif : **« Comprendre »**. Bot souligne qu'à cette étape, nous devons tester la connaissance. Mais en comparant la connaissance avec la compréhension, Bot considère que la première est le fait de connaître alors que la deuxième consiste à comprendre. Quant à l'implémentation de la compréhension dans un programme e-learning, elle considère que nous pouvons l'implémenter facilement, et puis poser des questions aux apprenants sur ce qu'ils ont retenu, leur demander d'associer et de regrouper les idées, ou encore les inviter à reformuler et expliquer ce qu'ils ont vu. Tout cela pour s'assurer de leur compréhension du contenu (Bot, 2017). Quelques activités que nous pouvons utiliser dans un programme e-learning à ce niveau ont été proposées par Allison LaMotte. Ces activités sont les quiz basiques (QCM, exercices d'appariement, etc.) (LaMotte, 2017).

Une autre définition de cet objectif est celle d'Éric Plasman qui considère que nous pouvons démontrer le processus de compréhension en établissant des liens significatifs entre ce dont nous nous rappelons et les éléments nouveaux (Plasman, 2017a). Selon (SAEA, 2015), « Comprendre » est équivalent à « Construire la signification d'informations reçues d'une façon orale, écrite et graphique ». (Berard, 2016) dit qu'il s'agit de traduire, de transposer dans un autre langage et de mettre les éléments dans un ordre différent. Donc, il parle de transposition et d'interprétation, et considère que dans ce cas l'apprenant comprend l'information et en saisit le sens. Selon le Centre d'études et de formation en enseignement supérieur (CEFES) de l'Université de Montréal, le **processus demandé** pour **« Comprendre »** est de **«** se saisir de la nature et du sens des connaissances ou des mécanismes » (Marie Chantal, 2017). L'Université LAVAL a résumé l**es caractéristiques** de ce niveau par :

- « Traduire et interpréter de l'information en fonction de ce qui a été appris ».
- « Saisir des significations ».
- « Traduire des connaissances dans un nouveau contexte ».
- « Interpréter des faits à partir d'un cadre donné » (taxonomie-cognitif, 2003).

SAEA a publié la liste des verbes associés à ce niveau qui sont les suivants :

« Classer, comparer, convertir, démontrer, différencier, dire dans ses mots, illustrer (à l'aide d'exemples), expliquer, exprimer, faire une analogie, généraliser, interpréter, paraphraser, prédire, reformuler, représenter, résumer... » (SAEA, 2015). Quelques activités que nous pourrons concevoir pour ce niveau de compétence cognitive sont les quiz basiques (QCM, exercices d'appariement, etc.). A la phase de conception de notre formation sur Blackboard, nous avons créé dans chaque module un quiz ou bien un test d'évaluation pour permettre aux apprenants de tester leur niveau de connaissance et leur compréhension du sujet introduit.

Le troisième objectif : « **Appliquer** ». Cet objectif est de niveau cognitif inférieur dans la pyramide de Bloom. Nous avons déjà mentionné précédemment que contrairement à Bloom (1956) qui considère que la mise en pratique se situe à ce niveau, Bloom (2001) situe la mise en pratique dans "Créer" qui est le sommet de la pyramide de Bloom sur le plan cognitif supérieur. Mathilde Bot considère qu'à ce niveau les choses deviennent un peu plus délicates, surtout pour un programme e-learning. Selon Bot, en e-learning il est difficile d'évaluer comment les connaissances acquises s'appliquent dans la vie quotidienne des apprenants. Cependant, elle propose comme solution les simulations en ligne qui peuvent nous donner un aperçu sur l'application des méthodes enseignées. Elle propose de même les quiz rapides et les discussions de groupes en ligne dans le même but (Bot, 2017). En plus des simulations en ligne, ajoutons à ces moyens de pratique, les exercices pratiques et les jeux de rôle qui ont été proposés de même par Allison LaMotte pour la conception dans un programme e-learning à ce niveau (LaMotte, 2017). Éric Plasman dit qu'à ce niveau, on peut demander à l'apprenant « d'appliquer ses connaissances ou sa compréhension à un exercice pratique après avoir décidé s'il faut transférer ses connaissances à une tâche familière ou non » (Plasman, 2017a). Dans le même sens, Bérard considère que l'apprenant utilise l'information déjà reçue et des méthodes convenables pour l'appliquer (Berard, 2016), et SAEA définit l'objectif « **Appliquer »** par **«** Exécuter ou utiliser une procédure dans une situation donnée » (SAEA, 2015). En d'autres termes, on peut résumer **le processus demandé** à ce niveau, par l'utilisation des connaissances antérieures acquises dans de nouvelles situations pour tenter de résoudre des problèmes d'une meilleure façon ou de façon

univoque (taxonomie-cognitif, 2003). Afin de permettre aux apprenant d'appliquer des simulations en ligne, nous créons pour chacun un cours privé sur Blackboard pour tester ses connaissances acquises dans chaque module.

Selon l'Université LAVAL, les **caractéristiques de ce niveau de Bloom** sont les suivants :

- « Sélectionner et transférer des données pour réaliser une tâche ou bien résoudre un problème ».
- « Réinvestir des méthodes, des concepts et des théories dans de nouvelles situations ».
- « Résoudre des problèmes en mobilisant les compétences et connaissances requises » (Marie Chantal, 2017).

SAEA a publié les verbes d'action suivants associés à cet objectif :

« Administrer, appliquer, assembler, calculer, catégoriser, colliger, construire, contrôler, découvrir, démontrer, dessiner, déterminer, employer, établir, formuler, fournir, manipuler, mesurer, mettre en pratique, modifier, montrer, opérer, participer, préparer, produire, résoudre, traiter, trouver, utiliser... » (SAEA, 2015).

Le quatrième objectif : « **Analyser** ». Cet objectif est le premier dans le domaine cognitif supérieur de la Taxonomie de Bloom révisée en 2001. Bot considère qu'à ce niveau, « les apprenants doivent être en mesure d'examiner, d'analyser des informations en identifiant ses différentes composantes » (Bot, 2017). Éric Plasman définit « **Analyser** » par « Décomposer ses connaissances sur un sujet en composantes et utiliser les liens les unissant entre elles et avec le tout » (Plasman, 2017a). Dans ce même contexte, Berard parle d'éléments, de relations entre les éléments et de principes organisateurs. Il ajoute que l'apprenant voit des modèles et organise les parties (Berard, 2016). Selon la définition de SAEA qui est similaire à celle de Plasman, « **Analyser** » est « Décomposer les parties constitutives d'un tout et déterminer les liens qui unissent ces parties entres elles et à une structure ou une finalité d'ensemble » (SAEA, 2015). Concernant l'action d'analyser dans une formation, Bot considère que « lors d'une formation présentielle, le formateur pose des questions générales à l'apprenant pour l'aider à élaborer une réponse structurée ». Selon Bot, il existe plusieurs méthodes et outils disponibles en e-learning

pour le faire surtout avec les plateformes LMS (Learning Management System) qui disposent d'un forum de discussion sur lequel les apprenants peuvent interagir les uns avec les autres. Avec ces systèmes, les apprenants peuvent également s'entraider et s'encourager pour analyser une situation ou arriver à une solution. Elle considère ce système un moyen très informel, mais qui répond parfaitement aux critères de l'Analyse. Bot souligne un des avantages de l'utilisation d'un forum dans un LMS en ligne qui est l'habilité de savoir quels sont les concepts qui n'ont pas été correctement assimilés et ainsi les approfondir avec les apprenants (Bot, 2017). En outre, les forums de discussion facilitent les interactions et les communications synchrones et asynchrones entre les participants et le formateur en ligne. Ce qui fait que le transfert et le partage d'information aura lieu à l'aide des technologies de l'information et de la communication. Nous soulignons d'autres outils au cours des sous-parties suivantes, surtout en choisissant les outils convenables à chaque situation d'enseignement et d'apprentissage en ligne. Allison LaMotte propose les résolutions aux problèmes et les études de cas comme activités que nous pourrons concevoir dans un programme e-learning au niveau de l'analyse (LaMotte, 2017).

Cet objectif a plusieurs **caractéristiques** que nous résumons par distinguer, classer, mettre en relation les faits et la structure d'un énoncé ou d'une question, percevoir des tendances, distinguer les sous-entendus, extraire des éléments, identifier les parties constituantes d'un tout pour en distinguer les idées (Marie Chantal, 2017).

Selon le document intitulé « Bloom (1956) : taxonomie des apprentissages de type cognitif », le **processus demandé** pour atteindre cet objectif est de « Morceler ou découper un objet ou bien de l'information selon ses parties, examiner ces parties tout en tentant de les comprendre ou d'en comprendre le fonctionnement ou la structure et en isolant les causes. Il est conseillé de faire des inférences afin de pouvoir généraliser » (BLOOM-COGNITIF, 2003).

Comme tous les niveaux précédents, Bloom a associé des verbes d'action à ce niveau. Parmi ces verbes, nous nous référons à la liste suivante énumérée par SAEA : « analyser, cibler, comparer, contraster, critiquer, découper, déduire, délimiter, différencier, discriminer, disséquer, distinguer, examiner, faire corréler, faire ressortir, inférer, limiter, mettre en priorité, mettre en relation, morceler, organiser, opposer, questionner, séparer, subdiviser... » (SAEA, 2015).

Le cinquième objectif : « Evaluer ». Cet objectif est le deuxième dans le domaine cognitif supérieur de Bloom. Selon Bot, à ce niveau « les apprenants doivent utiliser les informations acquises pour les synthétiser, et les mettre en rapport ». En d'autres termes, elle considère que les apprenants vont utiliser ces informations pour collaborer sur un travail initialement basé sur les concepts qu'ils ont déjà appris (Bot, 2017). D'autres définitions sont celle de (Plasman, 2017a) qui considère que « évaluer » est équivalent à « Exercer son jugement et démontrer son esprit critique » et l'autre est celle de (SAEA, 2015) qui considère que « **Evaluer** » est équivalent à « Porter un jugement sur la base de critères et de normes ». Concernant l'évaluation en e-learning, Bot a donné l'exemple qu'en e-learning on peut concrètement « planifier des réunions de groupe où chaque groupe est invité à mettre en place un plan de travail pour améliorer un processus de l'entreprise » (Bot, 2017). Allison LaMotte a proposé les études de cas, les critiques et les évaluations comme des activités que nous pourrons concevoir dans un programme e-learning pour le niveau d'évaluation (LaMotte, 2017). Parmi les outils de Blackboard qui offrent ce service, « Self and Peer Assessment » qui permet aux apprenants d'évaluer leur travail et celui des pairs. Selon Wiki-TEDia, l'évaluation peut prendre la forme d'une auto-évaluation formative. Dans ce cas « la stratégie peut être guidée par l'enseignant pour aider l'apprenant à poser son jugement ou pour fournir une rétroaction sur son auto-évaluation. Elle peut être autoguidée par l'apprenant pour développer l'autocritique, ou bien guidée par des outils comme les fiches questionnaires ». En outre, « la stratégie peut être guidée par les pairs, ce qui permet de fournir une rétroaction à l'apprenant et de l'engager dans le processus d'évaluation » (Wiki-TEDia, 2019).

Quant au processus demandé à ce niveau et les spécifications qui le caractérisent, selon le document intitulé « Bloom (1956) : taxonomie des apprentissages de type cognitif » auquel nous avons fait référence précédemment, dans le processus d'évaluation il faut « porter un jugement sur la valeur de quelque chose en se basant sur ses connaissances, ses méthodes et ses valeurs afin de proposer un produit nouveau entier, selon un but précis et des protocoles établis » (taxonomie-cognitif, 2003).

Marie Chantal a résumé les caractéristiques de cet objectif comme suit :

- « Estimer, évaluer ou critiquer en fonction de normes et de critères que l'on se construit ».

- « Comparer et distinguer des idées ».
- « Déterminer la valeur de théories et d'exposés ».
- « Poser des choix en fonction d'arguments raisonnés ».
- « Vérifier la valeur des preuves ».
- « Juger de la part de subjectivité » (Marie Chantal, 2017).

Les Verbes associés à cet objectif sont peu par rapport aux autres niveaux déjà abordés. Selon la liste de SAEA, ces verbes sont : « Apprécier, argumenter, attaquer, choisir, conclure, critiquer, défendre, déterminer, estimer, évaluer, juger, justifier, soutenir... » (SAEA, 2015).

Le sixième et dernier objectif : « **Créer** ». Selon la définition de Bot, à ce niveau, « les apprenants doivent estimer, développer un esprit critique face à des informations ». SAEA considère que « **Créer** » est équivalent à « Assembler des éléments pour former un tout nouveau et cohérent, ou faire une production originale » (SAEA, 2015). Concernant la création au sein d'un programme e-learning, Bot a annoncé que « la plupart n'arrivent pas à la mettre en place car il est parfois laborieux de l'organiser ». Toutefois, les apprenants peuvent jouer le rôle d'un e-professeur à travers les forums de discussion. Bot ajoute qu'aujourd'hui un grand nombre de formations encouragent les apprenants qui ont atteint la fin des cours à conseiller et guider les nouveaux membres toujours sous la surveillance du responsable du cours. Quant aux activités que nous pourrons concevoir pour ce niveau de compétence cognitive, on peut demander de créer des projets et utiliser des questions de quiz. Les mêmes activités ont été proposées par Allison LaMotte pour la conception en ligne à ce niveau (LaMotte, 2017). Ceci est possible même avec l'e-learning où il existe une diversité d'outils que nous utiliserons afin de faciliter la création en ligne.

A ce niveau, nous utilisons la même méthode introduite précédemment dans le troisième niveau de Bloom « Appliquer ». Donc nous créons un cours privé sur Blackboard pour chaque apprenant et nous lui demandons de créer quelque chose de nouveau pour montrer les connaissances acquises de chaque module de la formation.

Nombreux sont les verbes d'action associés à cet objectif. Dans notre thèse, nous nous référons à la liste de verbes publiés par SAEA qui sont les suivants : « adapter, agencer, anticiper, arranger, assembler, combiner, commenter, composer, concevoir, connecter, construire, créer, développer, écrire, exposer, incorporer, intégrer, mettre en place, organiser, planifier, préparer, produire, proposer, rédiger, structurer, synthétiser » (SAEA, 2015).

Tous ces objectifs, même s'ils sont purement pédagogiques, ne manquent pas d'importance pour l'action d'information-communication comme souligné dans la deuxième section de la Partie II relative à la communication pédagogique. C'est aussi dans l'optique de ce que Emile Gaspari a synthétisé dans son article intitulé « Les techniques d'information, de communication, de documentation et l'enseignement ». Selon Gaspari, « Les techniques d'information, de communication et de documentation sont incontournables dans une perspective d'amélioration générale du système éducatif. Leur développement peut s'appuyer sur une masse d'initiatives du terrain, et doit se construire sur des bases épistémologiques, psychologiques, et méthodologiques sûres. C'est le sens du pari de la construction d'une ingénierie des procédés éducatifs » (Gaspari, 1992).

2.2. Le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay

La deuxième composante de notre modèle de formation est le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay qui ont développé ce modèle pour aider les enseignants et les formateurs à concevoir et/ou décrire des séquences d'enseignement et des stratégies de formation.(Leclercq & Poumay, 2008). Comme nous avons déjà mentionné précédemment, ce modèle est basé sur une série d'évènements d'apprentissage, de principes et de métadonnées et accompagné de huit principes. Rappelons que l'événement d'apprentissage de ce modèle décrit l'activité de l'apprenant (reçoit, pratique, crée, etc.), tandis que l'événement d'enseignement décrit l'activité de l'enseignant (transmet, guides, conforts, etc.).

Selon la définition de Leclercq et Poumay, l'évènement d'apprentissage est la description jointe de paradigmes (description simplifiée) de l'activité d'un apprenant et d'un tuteur (enseignant ou entraîneur), ces actions étant complémentaires et interdépendantes dans une situation d'apprentissage. Pourtant, 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 (Leclercq & Poumay, 2005).

Dans le même contexte, Australian Academy of Science (AAS) a traité en 2016 une pyramide d'apprentissage qui illustre visuellement les taux de rétention d'apprentissage approximatifs en fonction du mode d'apprentissage (AAS, 2016).

Didier Goudeseune a déclaré dans son blog intitulé « La pyramide de l'apprentissage, un neuromythe sparadrap » que l'origine de cette pyramide remonte à 1946, et spécifiquement à un certain Edgar Dale qui a élaboré le cône de l'expérience comme un modèle exclusivement théorique pour les médias audiovisuels dans un livre qu'il écrivait sur le sujet (Goudeseune, 2018). Selon Goudeseune, un jour une personne anonyme y adjoint à cette pyramide des pourcentages de rétention à 24 h, sans la moindre mention d'une référence bibliographique ou explication. Selon la distribution de ces pourcentages dans la pyramide illustrée dans la Figure 15, nous apprenons le plus, quand nous guidons et enseignons les autres (90%), quand nous pratiquons (75%) et quand nous participons aux groupes de discussion (50%). Alors que le taux d'apprentissage diminue avec les démonstrations (30%), les Audio-visuels (20%), les lectures (10%) et les conférences (5%).

Selon Goudeseune, les trois premiers niveaux qui ont les hauts pourcentages de rétention, appuient forcément un enseignement actif centré sur l'élève. A l'opposé, un enseignement forcément passif centré sur l'enseignant correspond aux quatre niveaux suivants qui ont des faibles pourcentages de rétention. Selon Sophie Lanoix, ces notions de méthodes d'apprentissage passives et actives ont été ajoutées à la pyramide en 2002 par le National Training Laboratories du Maine (Lanoix, 2020).

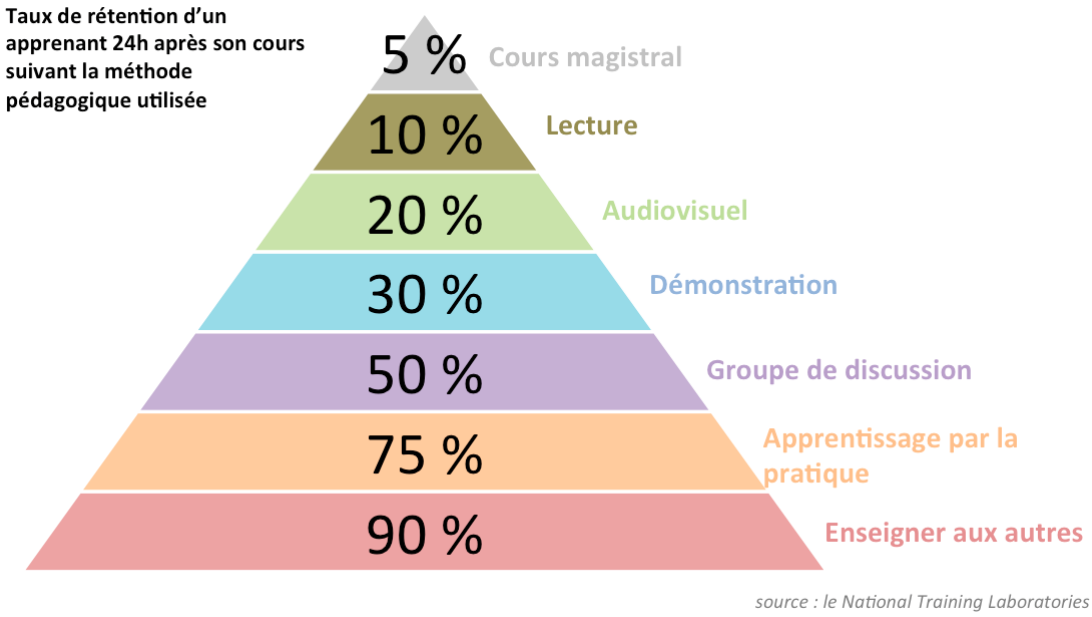


Figure 15. La pyramide d'apprentissage (Goudeseune, 2018).

AAS considère que cette pyramide reflète la théorie de l'apprentissage qui suggère que les personnes apprennent mieux lorsqu'elles sont activement impliquées dans le processus d'apprentissage (AAS, 2016). Cependant, Didier Goudeseune a critiqué cette pyramide et spécifiquement la distribution des pourcentages qui s'accompagnent de plusieurs interprétations et d'amalgames. Selon Goudeseune, aucune recherche publiée, aucune donnée scientifique disponible n'appuie ces pourcentages. Il la considère donc problématique en l'absence de sources et d'une base pédagogique forte (Goudeseune, 2018). Il conclut que « la pyramide de l'apprentissage n'a pas de légitimité scientifique ni de reconnaissance établie dans des articles de recherche ou des manuels de référence ». Sophie Lanoix le confirme de son côté en déclarant que la pyramide d'apprentissage est un mythe. Elle considère que nous devons cesser de parler de cette pyramide pour ne plus la diffuser et conseille de sélectionner les méthodes d'enseignement en fonction de nos objectifs d'apprentissage. Aussi, dans notre modèle BECID-AZZI, nous nous inspirons des partitions de cette pyramide sans limiter notre choix de méthodes d'enseignement aux niveaux de cette pyramide et sans nous engager aux pourcentages de rétention adjoint à ces niveaux. D'autre part, nous essayons d'impliquer les apprenants au maximum dans le processus

d'apprentissage en recommandant les évènements d'apprentissage convenables pour chaque situation et chaque mode d'apprentissage. C'est de ce point que nous traitons la description détaillée du modèle de Leclercq et Poumay qui est à base de huit évènements d'apprentissage-apprenant schématisés dans la Figure 16 suivante.

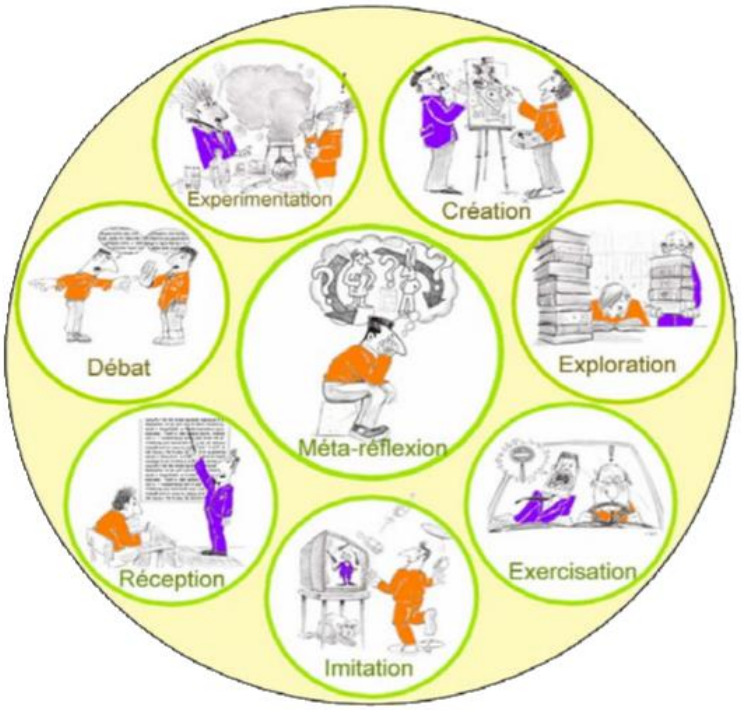


Figure 16. Les huit évènements d'apprentissage de l'apprenant (Leclercq & Poumay, 2008)

La classification de ces huit évènements et ceux de l'enseignant/formateur sont intégrés dans le Tableau 20 suivant dans lequel nous avons attribué un code pour chaque EA. Puisque les évènements sont divisés entre « Apprenant » et « Enseignant », nous avons attribué le code « EA » suivi d'un identifiant entre 1 et 8 et d'une lettre « A » ou « E » pour signaler qu'il s'agit d'un code Apprenant ou Enseignant.

Les 8 Evénements d'Apprentissage			
Code	**Apprenant**	**Code**	**Enseignant/Formateur**
EA1-A	Observation/Imitation	**EA1-E**	Modélisation
EA2-A	Réception	**EA2-E**	Transmission

EA3-A	Exercisation/Pratique	**EA3-E**	Guidage
EA4-A	Exploration	**EA4-E**	Documentation
EA5-A	Expérimentation/Résolution de problèmes	**EA5-E**	Réactivité
EA6-A	Création	**EA6-E**	Conforter/Valoriser
EA7-A	Méta-réflexion/Métacognition	**EA7-E**	Co-réflexion
EA8-A	Débat	**EA8-E**	Animer/Modérer

Tableau 20. Les huit Evénements d'Apprentissage

Selon Leclercq et Poumay, il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les événements dans l'entraînement d'une stratégie de formation. Nous croyons fort qu'il y a toujours la possibilité d'introduire d'autres évènements d'apprentissage selon le besoin et la situation d'apprentissage. Ce tableau peut être utilisé comme référence de base pour construire un système d'enseignement et d'apprentissage en utilisant les EA adéquates pour chaque situation d'apprentissage. Nous nous référons à ce tableau plus tard en construisant notre modèle de formation BECID-AZZI.

Quant aux huit évènements de ce modèle, en faisant référence toujours à Leclercq et Poumay (Leclercq & Poumay, 2008), nous abordons ci-dessous la définition de chaque EA, les rôles « apprenant » et « enseignant » pour chaque EA, les domaines et lieux d'apprentissage de chaque EA, les mots associés à chaque EA, et les principes/hypothèses « provisoires » sur lesquels se basent ces EA. Pourquoi « provisoires » ? C'est parce que Leclercq et Poumay considèrent que l'avenir vérifiera ou démentira ces principes. Nous citerons quelques théories pédagogiques principales auxquelles est relié chaque EA. Il convient de noter que dans notre cas, le lieu d'apprentissage est en ligne et que cet environnement est commun entre tous les EA tant pour l'apprenant que pour l'enseignant. Nous reviendrons à ce point plus tard au cours de l'explication des EA. Comme nous l'avons déjà mentionné, nous avons classés les EA entre EA-A (Évènements d'Apprentissage-Apprenant) et EA-E (Évènements d'Apprentissage-Enseignant).

2.2.1. Evènements d'Apprentissage-Apprenant (EA-A)

Avant d'aborder la classification des évènements d'apprentissage, nous posons les questions suivantes, auxquelles nous répondrons au cours de cette partie. Comment peut-on activer et appliquer ces EA en ligne et avec quels outils ? Quel rôle joue un LMS à l'application ? Quelles relations existent entre ces EA et les objectifs de Bloom ? Comment animer ces évènements d'apprentissage et les mettre au service des principaux objectifs de notre modèle d'information et de communication proposé ?

Selon le site web de l'Université d'Ulster, le modèle d'apprentissage hybride ou bien Hybrid Learning Model (HLM), a été développé par l'Université d'Ulster en 2007 dans le cadre d'un projet du Centre d'excellence dans l'enseignement et l'apprentissage. Ce modèle est conçu pour saisir, décrire, réfléchir et planifier les bonnes pratiques dans l'enseignement et l'apprentissage (Ulster University, 2016). HLM combine le modèle des huit événements d'apprentissage développé par LabSET (Université de Liège, Belgique) avec les verbes d'enseignement et d'apprentissage de Sue Bennett (Université de Wollongong). Office for Digital Learning - (HLM) à l'université ULSTER a développé et publié des HLM Cartes qui illustrent les huit évènements d'apprentissage et la relation enseignement-apprentissage.

En plus des HLM Cartes, l'université ULSTER a développé un HLM Poster et une HLM Grille afin de guider l'apprenant et l'enseignant et de faciliter le processus d'enseignement-apprentissage (Ulster University, 2016). Dans les Figure 17 et Figure 18 ci-dessous, nous démontrons la représentation graphique de ces deux illustrations selon les publications de l'Université ULSTER.

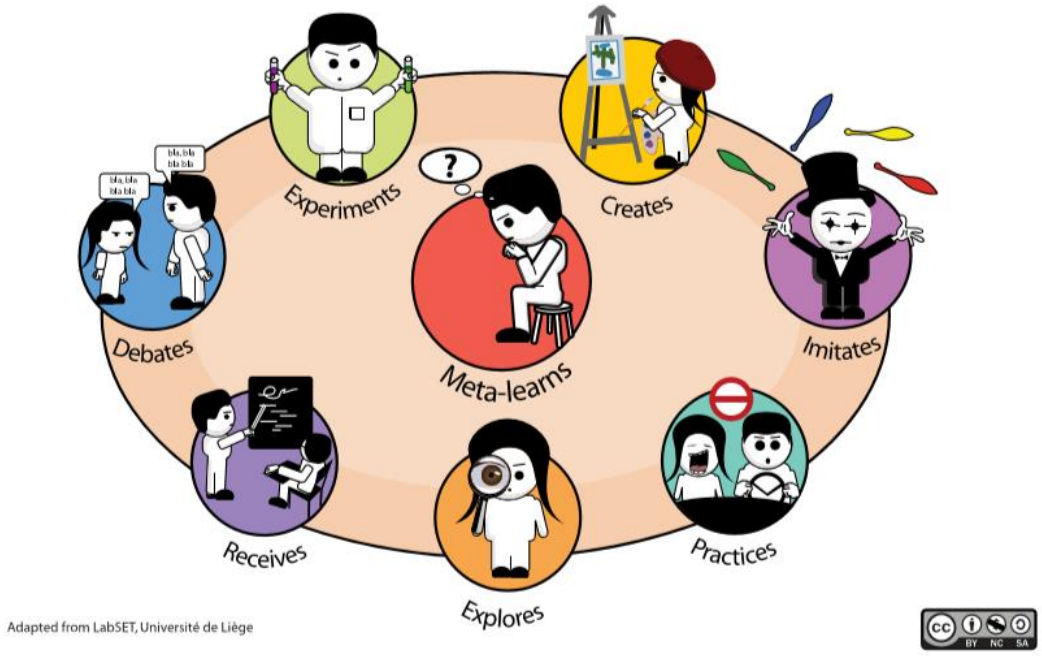


Figure 17. La représentation graphique des 8 évènements d'apprentissage (Ulster University, 2016)

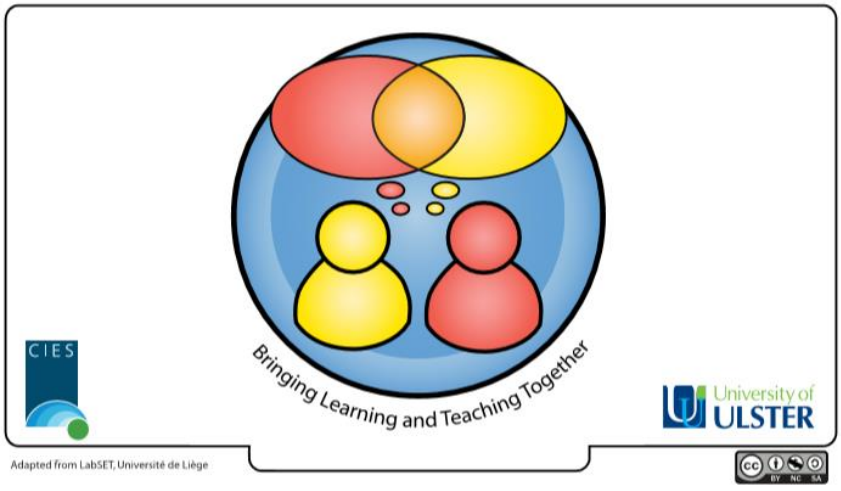


Figure 18. La représentation graphique de la relation enseignement-apprentissage (Ulster University, 2016)

L'université ULSTER a proposé des verbes d'action en relation avec les évènements d'apprentissage en général, des verbes en relation avec le rôle de l'apprenant et d'autres en relation avec le rôle de l'enseignant pour chaque évènement d'apprentissage (Ulster University,

2016). Dans la Figure 19, voici la représentation graphique de ces verbes selon les cartes de ULSTER.

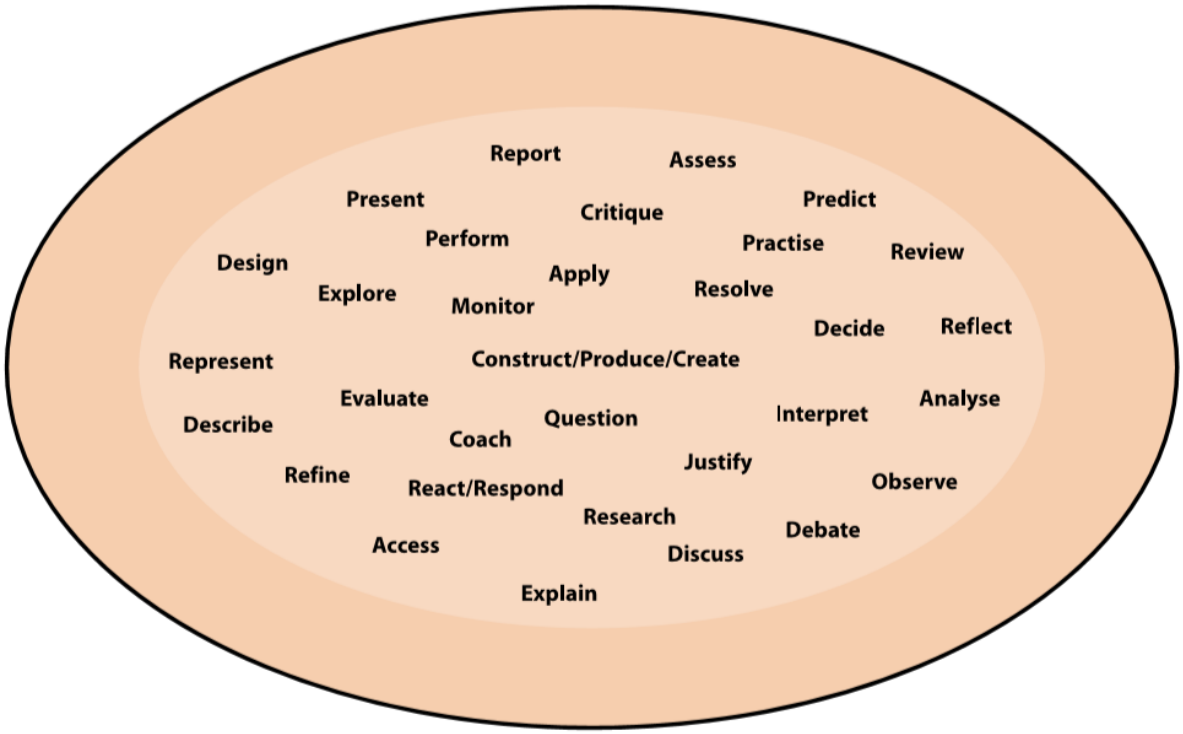


Figure 19. Les verbes d'action en relation avec les évènements d'apprentissage (Ulster University, 2016)

En faisant une lecture préliminaire des évènements d'apprentissage et des verbes d'action en relation, outre leur valeur essentielle dans la conception et la description des séquences d'enseignement et des stratégies de formation, nous remarquons leur importance dans le renforcement des compétences d'information et de communication dans le processus pédagogique. Pour cela, nous examinons en détail l'aspect info-communicationnel de ces évènements d'apprentissage et leurs domaines d'utilisation à travers notre modèle de formation proposé BECID-AZZI. Quant à la liste des verbes d'action en relation avec ces évènements d'apprentissage et qui mettent l'accent sur leur aspect info-com, nous faisons recours à ces verbes pour la mise en action de chaque évènement d'apprentissage en choisissant les verbes convenables pour la création et l'application de chaque activité dans les modules de formation en ligne.

EA-A1 : L'observation/L'imitation

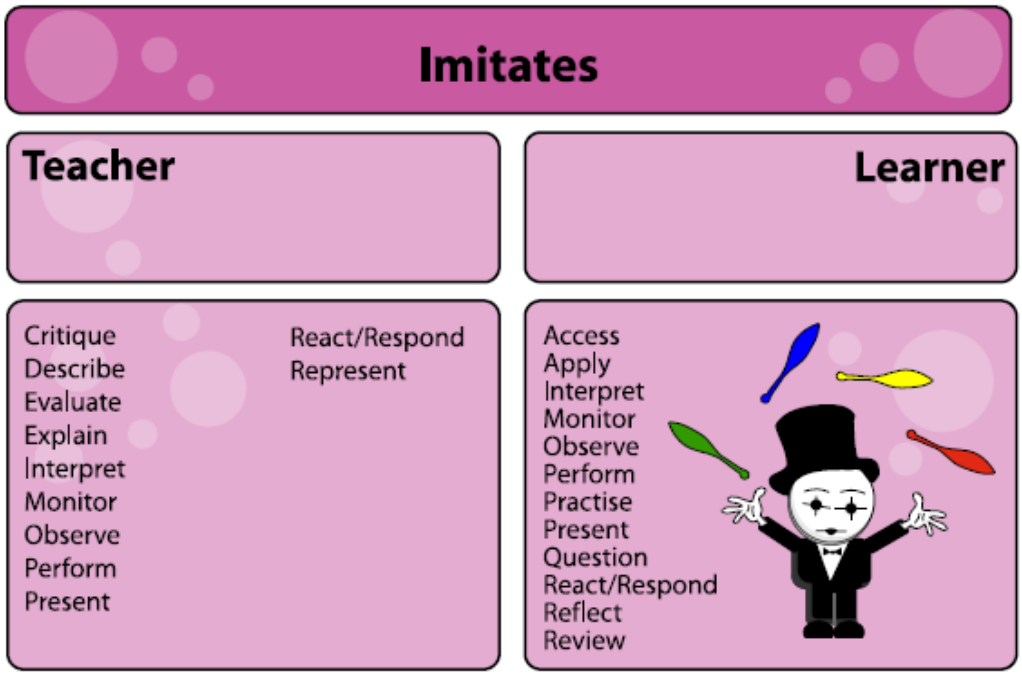


Figure 20. Les verbes d'action en relation avec l'Imitation (Ulster University, 2016)

Pour le premier évènement « Observation/Imitation » et les verbes en relation illustrés dans la Figure 20 ci-dessus, Leclercq et Poumay justifient leur choix de cet évènement en expliquant que « nous apprenons par observation de comportements d'autrui ou de phénomènes, de manière directe ou médiatisée (films) ». Ils ajoutent que « nous apprenons par observation de rôles sociaux, de gestes, de langues et d'accents linguistiques, de façons de s'habiller, d'utiliser des instruments, etc… ». Leclercq et Poumay considèrent que dès la petite enfance, nous sommes « imprégnés » de l'accent des locuteurs de notre « langue maternelle », des gestes des personnes de notre entourage, etc., et nous procédons beaucoup par imitation. « Heureusement, nous n'imitons pas tout ce que nous voyons ils disent, notamment de ce que nous voyons à la

télévision ». Ajoutons à cela d'autres moyens d'imitation possibles en présence de la technologie et de l'internet.

Selon le Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation, « l'imitation désigne la correspondance entre le comportement de deux individus lorsque cette correspondance résulte de l'observation, par l'un d'entre eux, du comportement de l'autre (Trincal, 1994). Elia De Iaco, responsable formation de formateurs à l'Université de Genève, explique cette définition en affirmant que « l'être humain possède une très grande propension –innée- à l'imitation. Il s'agit en fait d'un premier mode d'apprentissage très développé chez les nouveau-nés, qui permet d'acquérir un certain nombre d'informations ». De Iaco ajoute que « ceci nécessite en outre des codes communs de perception et de production chez l'imitateur et l'imité » (Elia De Iaco, 2001).

Quant aux domaines d'apprentissage en relation avec l'Observation et l'Imitation, Leclercq et Poumay disent que « nous pouvons imiter des mouvements, des émissions de bruits, des mots et mélodies, des accents, des vocabulaires, des postures…, » et que ces évènements peuvent se produire partout : dans la rue, dans les lieux publics, à la maison, à la télévision, même à partir d'images fixes sur des affiches ou des dessins animés. Ils considèrent que les cinémas, théâtres, scènes, salles d'exposition, musées, salles d'exposition sont des lieux conçus pour faciliter l'observation.

Dans ce même contexte, Christopher Pappas, fondateur du « Réseau eLearning Industry[25] » qui constitue la plus grande communauté de professionnels en ligne du secteur eLearning, a expliqué l'usage de chacun des huit évènements d'apprentissage dans le domaine d'eLearning (Pappas, 2014). Pour cela nous allons nous inspirer du document de Pappas pour une application efficace de ces évènements avec le dispositif de formation dans notre modèle BECID-AZZI proposé. Pappas a déclaré que le modèle des huit événements d'apprentissage peut être appliqué à n'importe quel cours e-learning, quel que soit le public ou bien l'objectif d'apprentissage. Pour cela, il nous

[25] eLearning Industry est une société de médias et d'édition en réseau fondée en 2012. Il s'agit de la plus grande communauté en ligne de professionnels du eLearning de l'industrie, et a été créée avant tout comme une plateforme de partage des connaissances pour aider les professionnels du eLearning et les concepteurs pédagogiques à se connecter dans une communauté en ligne sécurisée où ils peuvent rester à jour avec les dernières nouvelles et technologies de l'industrie et trouver des projets ou des emplois. Accessible en ligne à l'adresse https://elearningindustry.com/ (consulté le 20 juin 2019).

conseille de nous assurer de l'intégration d'une bonne combinaison des évènements de ce modèle d'apprentissage pendent la conception et l'implémentation d'une formation en ligne.

Concernant l'observation et l'imitation, Pappas considère que pour intégrer l'imitation dans un cours e-learning, il est conseillé de créer comme tâche particulière un « video walkthrough » ou bien une présentation e-learning qui permet aux apprenants d'observer les étapes clés d'un processus. Il considère que l'apprentissage social permet de mieux réaliser l'imitation. Pour cela, il conseille également de développer des activités de groupe qui encouragent les apprenants à collaborer et à bénéficier des expériences et des connaissances des autres membres du groupe.

Quant aux théories pédagogiques sur lesquelles se base cet évènement d'apprentissage, Poumay nous confirme dans sa réponse par mail qu'il existe une relation entre les EA et plusieurs théories pédagogiques. Ceci est bien clair dans le document de Leclercq et Poumay cité plus haut, dans lequel ils citent quelques théories pédagogiques. Par exemple, pour l'Observation et l'Imitation, nous citons la référence en relation avec la théorie de Albert Bandura (1980, 2001) qui décrit les principes (à mi-chemin entre le behaviorisme et le cognitivisme) selon lesquels nous apprenons par observation. Bandura a tout spécialement décrit l'apprentissage vicariant, qui consiste à observer comment fait l'autrui et ce qui lui arrive (Bandura, 1977).

Concernant l'aspect info-communicationnel de cet évènement d'apprentissage, dans son article intitulé « Réhabiliter scientifiquement l'imitation au bénéfice de l'autisme », Jacqueline Nadel considère que « l'imitation peut se manifester sous des formes très différentes mais répond à deux fonctions majeures qui sont la communication et l'apprentissage ». Nadel ajoute que « la communication par l'imitation utilise l'observation pour parvenir à un dialogue moteur avec un partenaire à partir d'actions familières. L'apprentissage par l'imitation utilise l'observation pour parvenir à l'exécution d'actions nouvelles » (Nadel, 2014). Dans un autre article qui traite la relation entre l'imitation et la communication, (Nadel et. Al, 1996) décrit l'imitation comme étant un format évolutif de communication. Donc nous concluons d'après ces références que la définition de l'imitation ne peut pas être limitée à la reproduction d'actions nouvelles et ne sert pas seulement à apprendre, mais elle sert aussi à communiquer. D'où l'aspect communicationnel de l'imitation et son importance dans la communication éducative instrumentée par les TIC. Nous

animons cet aspect dans notre modèle de formation à l'aide des outils TIC convenables disponibles dans Blackboard.

EA-A2 : La réception

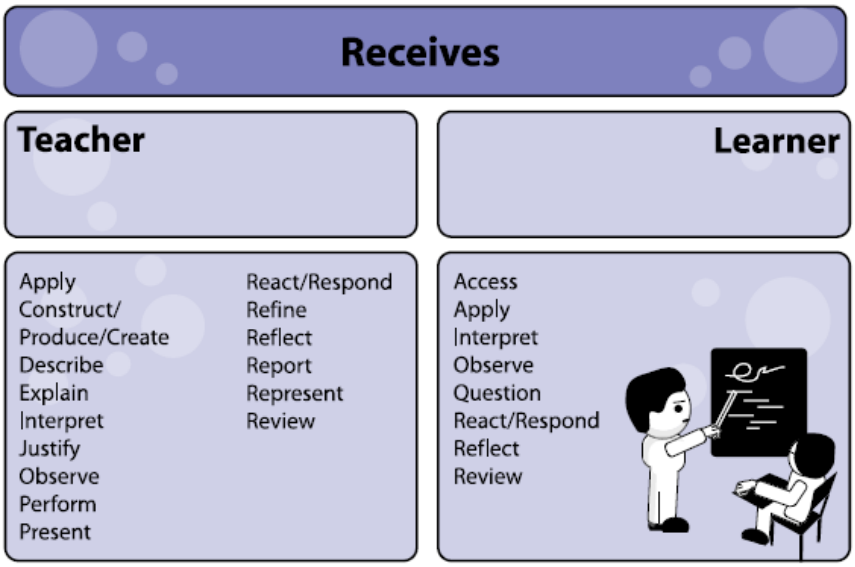


Figure 21. Les verbes d'action en relation avec la Réception (Ulster University, 2016)

Concernant l'évènement d'apprentissage « Réception », Leclercq et Poumay disent que « nous apprenons par réception de contenus de messages, et considèrent que la transmission quoi qu'elle soit orale ou bien écrite est à la charge de l'enseignant, mais ceci n'implique pas qu'il en soit le créateur ni même le producteur ». Ce n'est pas seulement dans le cas de transmission qu'il faut considérer les différents rôles de l'enseignant, mais aussi dans d'autres évènements d'apprentissages où le rôle de l'enseignant est présent et varie selon la tâche. Il faut donc toujours penser à l'enseignant producteur d'information, l'enseignant créateur de contenu, l'enseignant transmetteur et communicateur dans ses fonctions de tuteur, facilitateur, modérateur… surtout en utilisant un dispositif de formation en ligne comme le système BECID-AZZI que nous proposons. Cette définition met l'accent sur l'importance de la réception comme évènement d'apprentissage qui résulte de la communication éducative instrumentée par les TIC. Cet évènement d'apprentissage se manifeste par plusieurs actions de transfert de l'information à

l'apprenant au moyen de TIC disponibles dans les dispositifs de formation. Ce transfert peut prendre la forme d'une communication synchrone ou asynchrone entre les apprenants eux-mêmes et entre les apprenants et l'enseignant tout en assurant une communication symétrique entre les participants. Comme nous l'avons souligné dans la sous-section relative à la communication éducative, dans le premier cas, ce transfert dépend du mode de transfert des ressources choisies par l'enseignant et du mode de consultation de ce contenu par les apprenants. Dans le deuxième cas, ce transfert dépend de l'environnement numérique adopté et du mode de communication rendu possible par les outils technologiques disponibles.

Rappelons que selon l'ubiquité mondiale des technologies numériques, l'éducation est devenue accessible à tous. Elle est devenue même un processus tout le long de la vie. Ainsi, l'apprenant a acquis la liberté d'apprendre ce qu'il veut et quand il le veut en fonction de ses capacités académiques et de sa formation psychologique. Parmi les conséquences de ce phénomène, l'apprenant en général peut, dans de nombreux cas, perdre la motivation d'aller en classe et l'enseignant, dans de nombreux cas, peut ressentir une diminution de son rôle face à des apprenants de plus en plus autonomes dans l'acquisition des connaissances. Il ressent qu'il n'est plus garant du processus de motivation des apprenants, ni même la source principale de la transmission des connaissances. Sa seule issue serait d'orienter les apprenants vers l'élaboration de stratégies alternatives qui les encouragent à apprendre en classe ou sur Internet grâce aux technologies modernes. Nous exposons à ce propos un diagramme qui résume les tâches attribuées à l'enseignant pour atteindre cet objectif.

Dans sa thèse intitulée « Place et rôles de l'enseignant intervenant dans des dispositifs de formation universitaire à distance », Angham Assaad a parlé de trois rôles du formateur dans des dispositifs de formation universitaire à distance : Le rôle **socio-affectif** selon lequel il est responsable de créer un espace convivial, d'encourager les apprenants dans le travail individuel et en groupe, etc…, le rôle **pédagogique** selon lequel il précise les contenus, facilite l'apprentissage, apporte un soutien méthodologique, suscite les échanges d'idées, etc…et enfin un rôle **organisationnel** selon lequel le formateur est responsable d'organiser le travail de groupe, faciliter la répartition des tâches, rappeler les délais, etc… (ASSAAD, 2018). Nous croyons que

même pour chacun de ces trois rôles, plusieurs personnes peuvent assumer plusieurs responsabilités et alors exercer de nouveaux rôles. Quant aux domaines d'apprentissage de la réception, Leclercq et Poumay considèrent que « la réception de messages verbaux permet d'apprendre un grand nombre de domaines, à quelques exceptions notables telles que la maîtrise des compétences qui doivent être exercées, l'adoption de valeurs et d'appétences qui doivent être adoptées, et la mémoire de la motricité sensorielle, des sentiments relationnels ou émotionnels qui doivent être expérimentés ». Pour cela, la sélection des évènements d'apprentissage, la relation que nous voulons créer avec les objectifs d'apprentissage de Bloom, et le choix des verbes d'actions en relation, seront d'une manière appropriée, professionnelle et scientifique.

Afin de faciliter l'apprentissage par réception en ligne, Christopher Pappas a proposé de combiner un texte avec un enregistrement audio afin de répondre aux différents besoins d'apprentissage et de fournir aux apprenants un contenu clair et concis. En outre, Pappas conseille d'écrire le contenu dans une langue facilement compréhensible par les apprenants. En d'autres termes, il s'agit d'accompagner/jumeler l'apprentissage par réception avec la « Localisation eLearning » (Pappas, 2014). A la recherche de ce contenu, nous faisons recours a quelques ressources éducatives libres (REL) vu leurs valeurs ajoutées à notre modèle de formation proposé.

Cet évènement d'apprentissage est basé sur la théorie d'apprentissage verbal significatif de David Ausubel (1963). Ausubel étudie le fonctionnement de cette théorie et il souligne l'importance de ce que l'apprenant connaissait avant la communication, pour pouvoir comprendre le message (Ausubel, 2018). Ceci met l'accent sur l'importance d'un système d'évaluation ou bien d'auto-évaluation qui doit précéder n'importe quelle formation, et par conséquent faciliter la classification des apprenants, l'identification de leurs besoins et l'entrée qu'ils doivent recevoir en avance, et la construction d'un parcours de formation bien organisé. D'autres publications en relation sont disponibles sur le site web personnel d'Ausubel (Ausubel, 2018).

EA-A3 : L'exercisation/La pratique

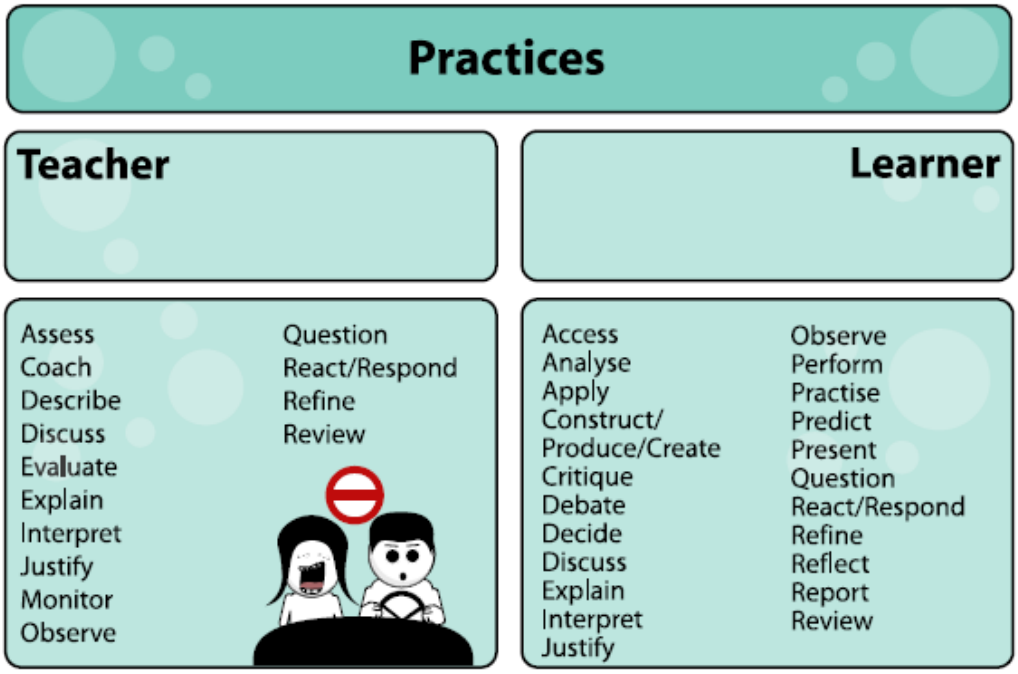


Figure 22. Les verbes d'action en relation avec l'Exercisation (Ulster University, 2016)

Le troisième évènement d'apprentissage est « l'exercisation » ou bien « la pratique ». Selon Leclercq et Poumay, nous apprenons par la pratique ou l'exercisation. En outre, ils considèrent que « cet évènement d'apprentissage est utile et applicable dans le cas des habiletés sensori-motrices (conduire une voiture, jouer un instrument, écrire, nager, etc.) mais aussi pour des habiletés intellectuelles qui s'automatisent par répétition (faire des opérations arithmétiques, algébriques ou géométriques, poser des actes techniques tels que des diagnostics, etc.) ».

Christopher Pappas considère que l'évènement d'apprentissage est également nommé « orientation » et implique souvent une sorte de routine accompagnée d'un retour d'information. Pour cela, il considère que « pour l'intégrer dans un cours e-learning, nous pouvons créer des activités offrant un aperçu détaillé d'un processus spécifique, et cela implique souvent une observation préalable pour améliorer la compréhension et un retour d'information une fois l'activité terminée ». Dans le même contexte, Pappas ajoute que les apprenants doivent mettre

en pratique ce qu'ils ont appris et mettre leur connaissance en pratique à travers divers activités et exercices. Il conclut que « souvent, la formation d'exercice d'apprentissage aidera les apprenants à peaufiner leurs compétences et à trouver d'autres méthodes de résolution de problèmes, en particulier si le retour d'information arrive à point et a mis en évidence les erreurs commises ». Nous croyons qu'à ce niveau, les participants ou bien l'enseignant peuvent partager ou bien communiquer les résultats et les feedbacks de leurs pratiques à l'aide des technologies de l'information et de la communication. Ceci constituera un moyen de transfert de l'information et sera une occasion pour les autres participants pour améliorer et renforcer leurs connaissances.

Dans le même contexte, Françoise Docq, développeur pédagogique, a mené avec ses partenaires une étude dont la perspective est de détecter les changements dans les pratiques pédagogiques avec les TIC et d'estimer leur intégration. Dans l'article intitulé « À la recherche des effets d'une plate-forme d'enseignement/ apprentissage en ligne sur les pratiques pédagogiques d'une université : premières approches », (Docq et. Al, 2008) abordent les pratiques dite « actives ». Ils considèrent que « ces pratiques concernent entre autres, l'apprentissage par résolution de problèmes, l'analyse de cas, l'apprentissage coopératif et la pédagogie par projet. Elles amènent l'étudiant à chercher lui-même, sélectionner les ressources, interagir et comprendre des situations problèmes proches de son quotidien et sa vie professionnelle ». Ils ajoutent que « le savoir se construit en collaborant avec les autres, les interactions 'Apprenant-Enseignant' et 'Apprenant-Apprenant' sont privilégiées, l'enseignant intervient pour guider et diffuser des feedbacks sur les travaux » (Docq et al., 2008). Cette définition des « pratiques » en plus des précédentes, soutiennent vigoureusement l'aspect communicationnel par lequel nous avons décrit cet évènement d'apprentissage une fois porté par les technologies de l'information et de la communication. Docq et. Al, (2008) ont abordé le mode de transfert de l'information aux apprenants et par les communications entre les apprenants dans les pratiques actives, et le rôle varié de l'enseignant selon la situation d'apprentissage. Ils considèrent que « les pratiques actives amènent l'apprenant à sélectionner lui-même ses ressources, il construit son savoir en interagissant avec les autres dans un cadre collaboratif organisé où l'enseignant intervient pour guider et diffuser les feedbacks » (Docq et al., 2008).

Les théories principales sur lesquelles se basent cet évènement sont celles de Thorndike et Skinner (Leclercq & Poumay, 2005). Au service de cette exercisation, Thorndike explique la « loi de l'effet » qui considère que ce qui est efficace se maintient, ce qui ne l'est pas disparaît (Thorndike, 1905). En outre, Skinner (1969) étudie les principes de progressivité : « petits pas, probabilité élevée du succès de chacun d'eux, augmentation progressive des exigences, action nécessaire, soufflage, correction immédiate, intériorisation des critères d'exactitude, spontanéïsation, etc. » (Marchand, 2003) et (Hosotte, 1970).

EA-A4 : L'exploration

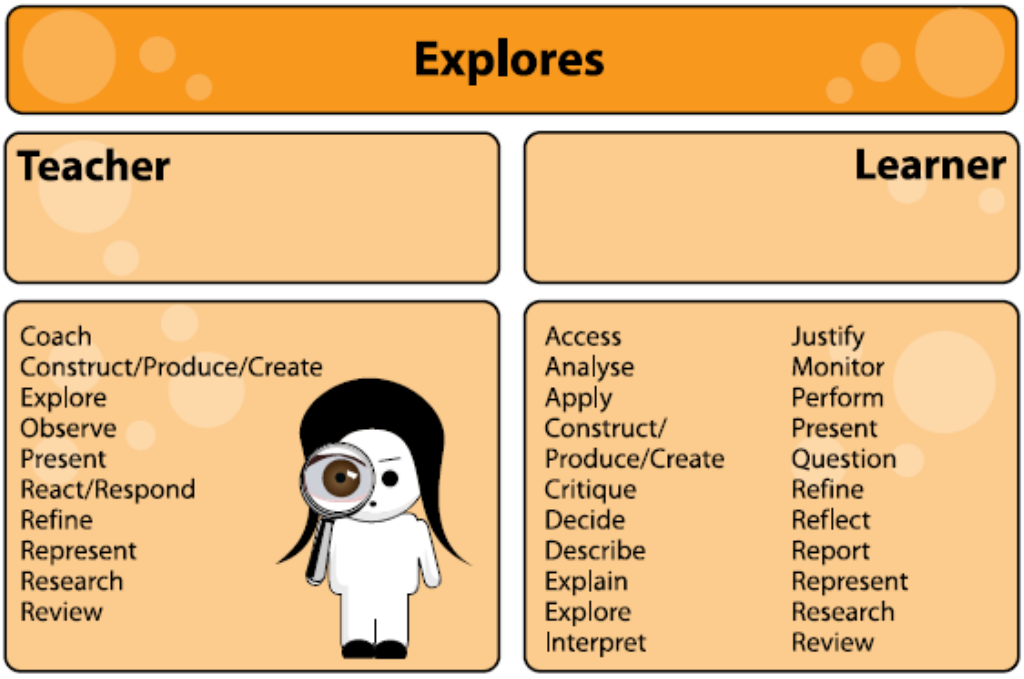


Figure 23. Les verbes d'action en relation avec l'Exploration (Ulster University, 2016)

En plus des trois évènements d'apprentissage déjà énumérés, Leclercq et Poumay considèrent que nous apprenons aussi par exploration. Ils considèrent que « l'exploration se passe en posant des questions soit à l'interlocuteur (professeur, expert, guide du musée, etc.) soit aux ouvrages d'une bibliothèque, soit à internet via Google, soit aux peintures (en les explorant des yeux), soit aux aliments (en les explorant olfactivement ou/et gustativement), etc. » (Leclercq & Poumay, 2008). Dans notre dispositif, l'exploration peut se passer en posant des questions en ligne à l'aide

des forums de discussion, par l'accès aux bibliothèques et aux ressources disponibles soit en ligne soit hors ligne. Le lien à ces ressources sera disponible dans le cours de formation que nous allons présenter en ligne à l'aide de notre dispositif de formation.

Dans ce même contexte, Christopher Pappas considère qu'en général, « en tant qu'êtres humains, nous avons un besoin inné d'explorer. Nous sommes curieux et avons tendance à saisir l'occasion d'acquérir de nouvelles compétences ou informations pour résoudre des problèmes difficiles. Il ajoute que l'événement d'apprentissage d'exploration est centré sur ce trait humain ». Quant à l'exploration en ligne, Pappas déclare que « pour offrir au public la possibilité d'explorer, il faut lui donner le contrôle du processus d'apprentissage. Il ajoute qu'il faut concevoir des activités ou des modules d'apprentissage en ligne qui l'encourage à apprendre davantage sur un sujet bien défini. Pappas propose de créer des jeux e-learning et des scénarios interactifs dans lesquels leurs choix ont des conséquences voire des avantages. Comme il propose de demander aux apprenants en ligne d'explorer un sujet en contactant des professionnels en ligne via des sites de médias sociaux, tels que LinkedIn, afin de mieux comprendre le sujet » (Pappas, 2016).

Dans l'article intitulé « Intégration des TIC dans l'Education », Pauline Douanla Doungtio propose un modèle qui illustre un processus menant de la non-utilisation des TIC à une utilisation exemplaire dans l'éducation. Ce modèle est réparti en quatre stades : « la sensibilisation », « l'utilisation personnelle », « l'utilisation professionnelle », et « l'utilisation pédagogique ». Selon ce modèle, lors de « l'utilisation personnelle », l'enseignant passe par trois étapes : la motivation initiée par la curiosité ou le besoin qui encourage l'enseignant à vouloir utiliser les TIC, la phase de familiarisation pendant laquelle il apprend à maîtriser les connaissances de base de certains logiciels et enfin la phase d'exploration-appropriation où l'enseignant recherche des informations sur des sujets d'intérêt personnel, il se sert des TIC pour communiquer et pour produire des documents en lien avec ses besoins personnels (Douanla Doungtio, 2009). Cette exploration peut être mise par l'enseignant à la disposition des apprenants et peut leur constituer donc un évènement d'apprentissage puisqu'elle leur permet d'utiliser les outils technologiques pour rechercher des informations d'ordre professionnel à l'aide de l'Internet, communiquer et échanger des ressources pédagogiques entre les pairs et avec l'enseignant.

Quant à la théorie sur laquelle Leclercq et Poumay basent leur choix de l'exploration comme évènement d'apprentissage dans leur modèle, il convient de noter d'abord qu'ils considèrent qu'en explorant, l'étudiant enrichit son réseau conceptuel de nouvelles connexions. Pour cela, ils se réfèrent à la théorie de Donald Norman (1982) qui « a proposé comme métaphore du réseau conceptuel personnel un filet de pêcheur (les messages étant les poissons) ; les pionniers du concept d'internet (Vannevar Bush, Doug Engelbart, Ted Nelson) ont proposé la métaphore de la toile d'araignée. Des logiciels tels que PowerPoint permet facilement, grâce aux « boutons », de créer des hyperliens. La navigation à la carte dans les ressources disponibles, souvent sous l'aspect d'hypermédias, est aujourd'hui courante grâce aux WiKis, Blogs et autres outils désormais accessibles à chacun » (Norman, 1982).

EA-A5 : L'expérimentation/La résolution de problèmes

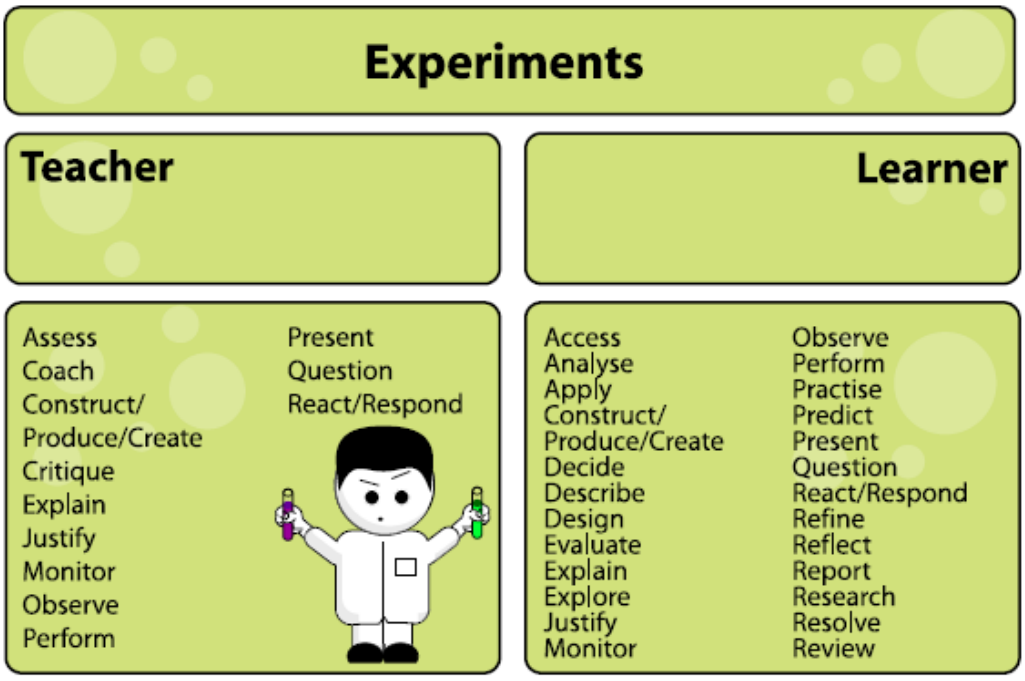


Figure 24. Les verbes d'action en relation avec l'Expérimentation (Ulster University, 2016)

Leclercq et Poumay considèrent que « nous apprenons aussi par résolution de problèmes ou expérimentation quand nous faisons des hypothèses et les vérifions en les testant ». Ils ajoutent que « si les essais (et erreurs) sont à l'initiative de l'apprenant, ils relèvent de la résolution de problème » (Leclercq & Poumay, 2008). A son tour, Christopher Pappas considère que

« l'événement d'apprentissage par l'expérimentation porte sur l'application des connaissances et que les apprenants doivent pouvoir essayer les connaissances acquises et les expérimenter » (Pappas, 2014). Mais cela, selon Pappas, nécessite souvent une manipulation de l'environnement ou l'épuisement de toutes les possibilités pour parvenir à une solution. Quant à l'intégration de cet événement d'apprentissage à la conception d'un cours e-learning, Pappas propose de développer des simulations ou des activités de collaboration en groupe permettant aux apprenants d'appliquer les connaissances nouvellement acquises. Il propose également de leur demander de reformuler des concepts clés pour tester leur compréhension et améliorer la rétention des connaissances.

Ceci est possible dans la structure modulaire du modèle de formation que nous proposons dans lequel l'acquisition des connaissances aux niveaux supérieurs dépend des connaissances préalables et des compétences acquises aux niveaux inférieurs.

Plusieurs outils disponibles dans les dispositifs de formation permettent aux apprenants de collaborer et d'appliquer leurs connaissances individuellement ou bien en groupe par expérimentation. Parmi les outils disponibles dans Blackboard, nous citons les « Groupes » et les « Wikis ». Pourtant, afin de permettre aux apprenants d'expérimenter ces outils, nous rappelons que nous allons devoir créer un cours privé en ligne pour chaque apprenant afin qu'il puisse tester et expérimenter les connaissances acquises dans chaque module. Ceci nous permettra aussi de suivre le progrès des apprenants et de savoir dans quelle mesure ils ont acquis les connaissances et par conséquent ils ont renforcé leurs compétences. Donc de telles situations d'apprentissage par l'expérimentation et la résolution des problèmes vont manifester le transfert d'information et la communication entre les apprenants à l'aide de outils TIC disponibles dans les dispositifs de formation en ligne.

Quant aux théories et études en relation avec l'expérimentation et la résolution de problèmes, Leclercq et Poumay citent comme exemples « Georges Polya qui a proposé des heuristiques humaines pour résoudre les problèmes (POLYA, 1965), et Newel et Simon (1972) qui ont tenté (vainement) de développer avec les techniques de l'intelligence artificielle un « General Problem Solver » basé sur le principe de réduction des distances entre solution et données » (Newell A &

Simon H A, 1972). Contrairement à Newel et Simon, Edouard De Bono a créé un très grand nombre de problèmes, partant du principe qu'on apprend à les résoudre en en résolvant (De Bono, 1981), et c'est dans cette même optique que Leclercq a proposé des Séquences d'Entraînement à la résolution de Problèmes (SERP).

EA-A6 : La création

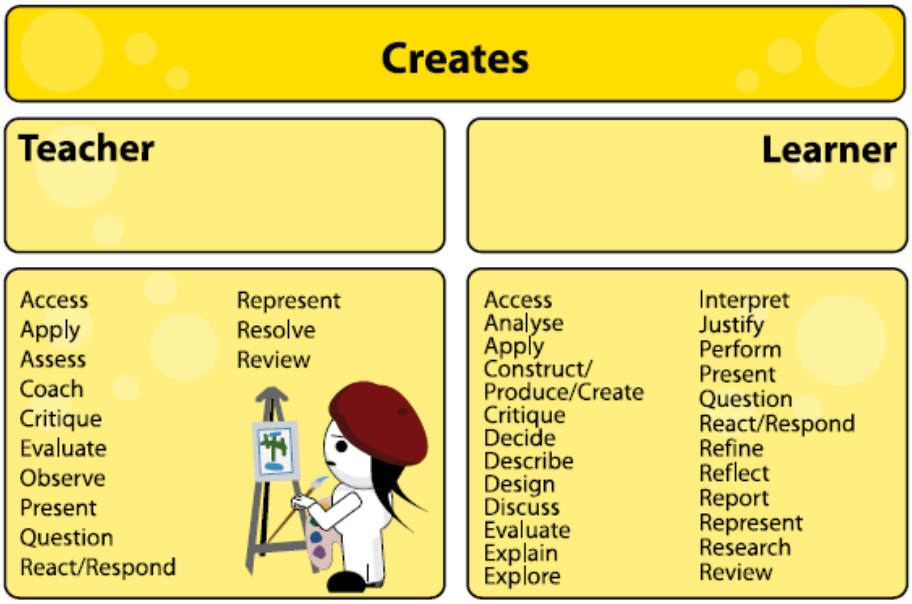


Figure 25. Les verbes d'action en relation avec la Création (Ulster University, 2016)

Un autre évènement d'apprentissage du modèle de Leclercq et Poumay est la création. Leclercq et Poumay considèrent que « nous apprenons par création de rapports oraux ou écrits, techniques ou littéraires, de procédures, d'objets, d'images, etc., et déclarent que la création peut se combiner avec l'imitation, à condition de s'en détacher quelque peu » (Leclercq & Poumay, 2008). Nous considérons que le cas de la création ne diffère pas beaucoup du cas de pratique et de l'expérimentation surtout avec la structure modulaire de notre modèle de formation basée sur le concept des prérequis. Dans ce même contexte, Pappas considère que « l'évènement de création tourne autour de l'idée d'utiliser les connaissances ou compétences nouvellement acquises pour créer quelque chose de nouveau ». Quant à l'évènement de création en ligne, selon Pappas, « ceci peut s'agir d'une activité qui demande aux apprenants de concevoir un site Web en fonction du sujet traité ou d'élaborer un plan de leçon qui explore le sujet et l'enseigne ensuite

à leurs pairs ». Il considère que de cette manière, l'apprenant peut approfondir davantage la matière et la mémoriser à long terme, ce qui constitue l'objectif ultime du processus d'apprentissage (Pappas, 2014). Leclercq et Poumay considèrent que « l'avantage de l'apprentissage par création est son lien avec la motivation (surtout quand le sujet et les moyens sont libres) et l'expression, la réalisation de soi » (Leclercq & Poumay, 2008). Au contraire, ils considèrent que le seul désavantage est que l'apprentissage par création exige beaucoup de temps et que certains contenus ne s'y prêtent pas. Nous profitons alors des avantages de l'apprentissage par création surtout de la motivation des apprenants pour les encourager à se référer au contenu pour créer les tâches de chaque module dans le cours privé. Avec la présentation du contenu aux apprenants d'une façon bien structurée et le support en ligne à l'aide des outils technologiques des dispositifs de formation, nous pensons que l'apprentissage par création ne serait plus trop long mais ça sera une bonne occasion pour nous assurer que les apprenants utilisent les connaissances ou bien les compétences nouvellement acquises d'une façon appropriée.

Cet évènement d'apprentissage est en relation avec deux théories principales : celle de Jean Pierre Guilford qui a développé le concept de « production divergente » basé sur des analyses statistiques de réponses à des tests, et celle de Paul Torrance qui a proposé quatre critères pour juger du niveau de la créativité d'une production : la fluidité, la flexibilité, l'élaboration (niveau de détails) et la rareté ou originalité du travail. Notons que selon Guilford, le critère de divergence dont il parle est désormais utile à toutes les disciplines (Leclercq & Poumay, 2008).

EA-A7 : La méta-réflexion/La métacognition

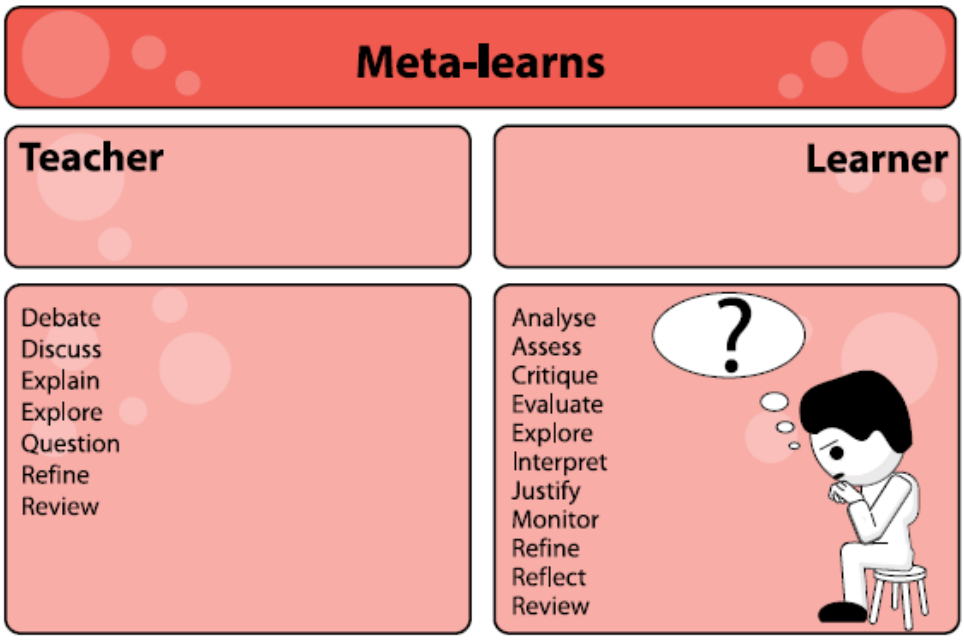


Figure 26. Les verbes d'action en relation avec la Meta-Réflexion (Ulster University, 2016)

Le septième évènement d'apprentissage est la Métaréflexion ou bien la Métacognition. Selon Leclercq et Poumay, « nous apprenons par la réflexion sur notre propre cognition, sur notre propre apprentissage, ce qui est souvent appelé métacognition » (Leclercq & Poumay, 2008). Leclercq et Poumay définissent la métacognition par l'un des trois processus suivants :

- Le jugement
- L'analyse
- La régulation

Selon Leclercq et Poumay, ces processus s'appliquent à deux types d'objets qui sont nos propres processus et/ou nos propres produits cognitifs. Cette application se passe à trois moments différents: avant, pendant ou après ou PRE-PER-POST par rapport à deux situations différentes : une performance d'apprentissage ou bien une performance d'évaluation (Leclercq, 2005).

Selon Pappas, l'événement d'auto-apprentissage est axé sur l'autoréflexion et la compréhension des concepts enseignés. En ligne, il dit que cet événement encourage les apprenants à explorer pourquoi ils apprennent, comment ils apprennent, et même à mieux comprendre ce qu'ils ont appris tout au long du cours ou bien de la formation e-learning. Pour ce faire, il conseille de « demander aux apprenants de déterminer comment ils utiliseront les informations dans des environnements réels, ou de leur demander de réaliser des simulations ou des scénarios leur permettant de voir les avantages de la création de compétences spécifiques, ce qui peut également permettre de déterminer leurs forces et leurs faiblesses » (Pappas, 2014). Dans le même contexte, Jocelyne Giasson considère que « les stratégies métacognitives permettent à l'apprenant d'adopter une attitude réflexive par rapport à ses connaissances, à ses compétences, et à partir de cette évaluation de les compléter, de les ajuster, de les investir» (Giasson, 1990). A l'aide des outils TIC, l'apprenant va animer cette attitude réflexive par les discussions dans les forums, le partage, les questions, et tout genre de communication qui permet le transfert d'information d'une manière réflexive par rapport aux connaissances acquises.

Les théories principales sur la réflexivité selon Leclercq et Poumay ont été développées par Flavell, Brown, Leclercq. Ce dernier a proposé des procédures et des indices métacognitifs (Confidence, Prudence, Nuance) (Leclercq, 2005).

EA-A8 : Le débat

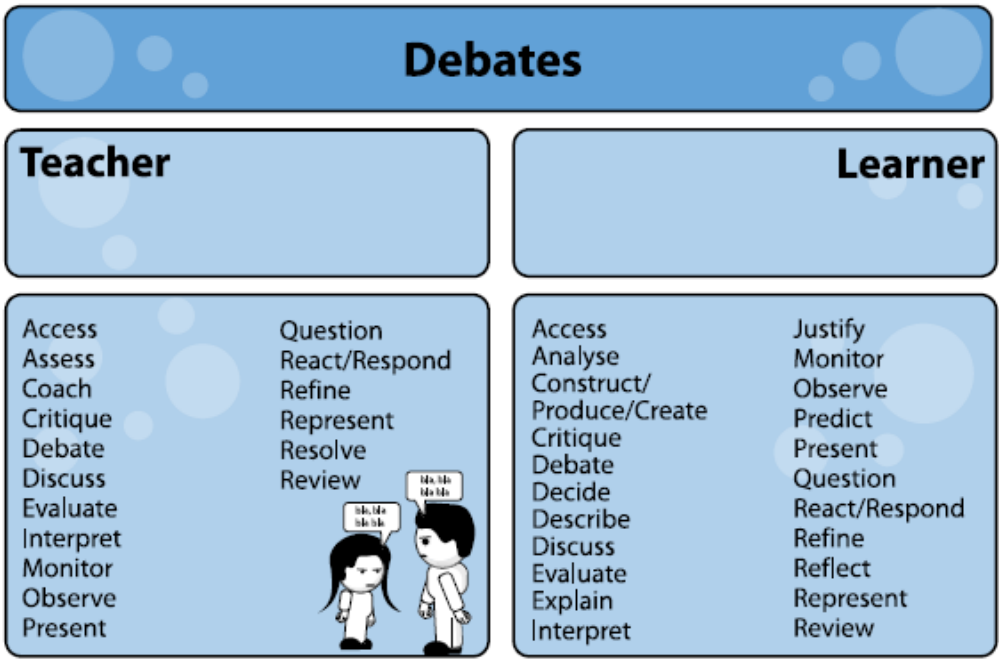


Figure 27. Les verbes d'action en relation avec le Débat (Ulster University, 2016)

Le dernier évènement d'apprentissage du modèle de Leclercq et Poumay est le débat. Leclercq et Poumay considèrent que « nous apprenons par le débat, la confrontation avec les idées des autres (conflits sociocognitifs), en collaboration ou en opposition (compétition) ». Ils ajoutent que « ce débat peut être involontaire, et il peut survenir en l'absence d'un des débatteurs, par lecture de son avis dans un journal ou par prise de connaissance de sa position ou de ses vues par la télévision, mais dans ce cas il est considéré incomplet car non interactif ». En outre, ils considèrent que « ce débat peut être synchrone (en temps réel) ou asynchrone (la lecture ne se fait pas au moment de l'écriture), et que l'internet facilite les débats en permettant des interactions successives » (Leclercq & Poumay, 2008). Comme nous l'avons mentionné précédemment dans le cas des autres évènements d'apprentissage reliés au transfert d'information par communication, le débat entre les apprenants et l'enseignant et les échanges des idées avec autrui, quoi qu'ils soient, synchrones ou bien asynchrones, vont promouvoir le savoir des apprenants et leur permettre de s'assurer des connaissances acquises. Nous énumérons plus tard à l'application de notre modèle de formation, les outils technologiques de communication qui facilitent ce mode d'apprentissage.

Pappas considère que ce dernier événement d'apprentissage est également appelé « animation », et que l'apprenant vise à justifier ses opinions ou ses points de vue en les appuyant et les supportant par des faits et des preuves. Quant à l'inclusion de cet événement d'apprentissage dans un cours e-learning, Pappas conseille d'intégrer des activités de groupe qui encouragent les apprenants à défendre leurs points de vue ou à débattre un sujet particulier. Il conseille également de demander aux apprenants de donner leur avis sur le travail de leurs pairs, afin qu'ils puissent discuter leurs différents points de vue et offrir une perspective et une expérience précieuse et de grande valeur.

Entre les théories principales en relation avec le débat cités par Leclercq et Poumay, nous énumérons celles de Perret-Clermont (Clermont, 1979), Mugny et Doise (Jarmoune, 1981), et Piaget (Jean Piaget,1975). Le courant pédagogique du socioconstructivisme (Perret-Clermont, 1979) met notamment l'accent sur l'importance du rôle des interactions sociales dans la construction des savoirs.

Afin d'activer les évènements d'apprentissage « EA » que nous avons énumérés plus haut, et qui sont directement associés aux apprenants, Leclercq et Poumay ont associé de même des tâches aux enseignants. Nous remarquons que la nature de ces tâches dépend de l'évènement d'apprentissage en cours, et même du rôle associé à l'apprenant au cours de chaque évènement d'apprentissage. Pour cela, nous nous référons aux évènements d'apprentissage-enseignant et aux verbes d'action correspondants dans la phase de conception de notre cours de formation selon le modèle de conception pédagogique ADDIE que nous introduisons dans les sous-parties suivantes. D'autre part, nous recommandons aux apprenants les évènements d'apprentissage-apprenants dans des situations d'apprentissage spécifiques afin d'atteindre les objectifs d'apprentissage souhaités et attendus. Outre ces évènements, nous abordons dans la sous-partie suivante les huit évènements d'apprentissage-enseignant proposés par Leclercq et Poumay pour chaque EA-A.

2.2.2. Les évènements d'apprentissage-enseignant

Nous allons nous contenter d'une brève et rapide présentation des différents évènements d'apprentissage-enseignant puisque notre travail vise essentiellement les évènements de

l'apprenant. Cependant, nous nous référons à ces évènements d'apprentissage-enseignant pour la conception et le développement de la formation selon notre modèle de formation BECID-AZZI. Dans les sous-sections précédentes dans lesquelles nous avons abordé les évènements d'apprentissage-apprenants, nous avons mis l'accent sur le rôle de l'enseignant dans de plusieurs situations d'apprentissage pour le transfert d'information et l'apprentissage par communication entre les apprenants et entre l'enseignant et les apprenants.

EA-E1 : La modélisation

Le premier évènement d'apprentissage-enseignant est la « Modélisation » qui est la charge associée à l'enseignant durant l'Observation ou bien l'Imitation de l'apprenant. Selon Leclercq et Poumay, l'enseignant a la charge du modèle (soit soi-même, soit par film, par cassette sonore, par organisation de voyage, etc.), et ils considèrent tout cela comme modélisation. Ils donnent à titre d'exemple les entraîneurs de basket-ball qui montrent à leurs stagiaires des vidéos d'autres joueurs comme modèles (Leclercq & Poumay, 2008). Cette charge n'est pas nécessairement la responsabilité du personnel enseignant puisque plusieurs acteurs peuvent intervenir dans ce processus d'apprentissage comme celui du créateur, du formateur, du modérateur, du concepteur, etc. Mais ce personnel aura le control de décider comment présenter le contenu et le transférer aux apprenants et d'attribuer les privilèges aux participants pour contrôler leur accès au contenu de la formation.

EA-E2 : La transmission

Le deuxième évènement d'apprentissage est la « Transmission », un acte purement communicationnel qui s'inscrit fortement dans les pratiques pédagogiques de tout enseignant en présentiel ou à distance. Comme nous l'avons déjà indiqué plus haut dans la définition de la réception, la transmission, comme processus communicationnel (oral ou écrite) est à la charge de l'enseignant, ce qui n'implique pas toutefois que ce dernier en ait le monopole. Leclercq et Poumay indiquent que c'est à la charge de l'enseignant de fournir le message (ou les données) à transmettre, en sélectionnant des documents, en les écrivant lui-même, ou en les communicant oralement, de façon directe ou enregistrée (Leclercq & Poumay, 2008). Pour traduire cette affirmation de Leclerc et Poumay, l'enseignant est donc responsable de la transmission de

l'information comme il peut décider du mode et du moyen à utiliser lors sa communication avec les apprenants. Il peut par exemple limiter le temps d'accès au contenu, décider quand et comment auront lieu le transfert de l'information aux apprenants et la communication avec les participants dans sa tâche tutorale d'accompagnement pédagogique.

EA-E3 : Le guidage

Le troisième évènement est en relation avec « l'exercisation » ou bien « la pratique ». Leclercq et Poumay considèrent que le professeur (ou le coach) a la charge du « Guidage » avant la pratique (préconiser un itinéraire ou une séquence non dangereuse), pendant la pratique (aide, soufflage, ...) ou après la pratique (critique, correction...). En d'autres termes, ils considèrent qu'un bon coach est une personne qui pousse l'apprenant à agir, l'aide à interpréter les conséquences de ses actions, maintient sa motivation, guide et corrige lors des interactions programmées par lui-même. Ils ajoutent que la différence entre cet « événement d'apprentissage » et l'imitation ou la réception réside dans le fait que l'action n'est pas nécessaire dans ces deux derniers (Leclercq & Poumay, 2008). Quant à la relation entre cet évènement d'apprentissage et les info-com, nous considérons que l'enseignant peut par exemple guider les apprenants comment recevoir l'information, les étapes à suivre pour faire de la pratique et les corrections nécessaires à appliquer visant à ajuster ses connaissances acquises. Ce guidage peut être direct entre l'enseignant et l'apprenant ou entre l'enseignant et un groupe d'apprenant. Il peut être synchrone ou bien asynchrone à l'aide des outils de communications ou bien peut être sous forme de feedback à des activités précises.

EA-E4 : La documentation

Le quatrième évènement est en relation avec l'apprentissage par exploration. Dans ce cas, l'enseignant sera chargé de la « Documentation ». Il s'agit encore une fois d'une action pleinement centrée sur les particularités des sciences de l'information et de la communication. Cette activité vise à renforcer les compétences informationnelles de l'enseignant en l'exposant à de nouvelles activités documentaires comme la recherche, l'accès et la diffusion de l'information à l'aide de la documentation. En d'autres termes, il est responsable de fournir à l'apprenant des réponses ou des ressources, une bibliographie d'ouvrages, un syllabus de textes qui lui seront

utiles, etc. Selon Leclerc et Poumay, l'enseignant doit s'assurer que l'étudiant dispose de ressources pertinentes. Il doit lui signaler de bonnes ressources, lui constituer lui-même ces ressources, ou lui documenter brièvement la méthode d'accès à ces ressources (Leclercq & Poumay, 2008). Ceci nous ouvre une parenthèse sur le principe de la curation de contenu e-learning que nous considérons un gain de temps et d'argent surtout que dans la plupart des cas nous n'avons pas besoin de créer toutes les ressources de formation en ligne de zéro, puisque les ressources digitales en ligne sont diverses et facilement accessibles. Donc ce qui reste est de savoir comment les utiliser judicieusement dans notre cours e-learning. Dans ce cas-là, l'enseignant cherche les ressources convenables et les met en ligne d'une façon structurée dans les modules de formation au service des apprenants pour un transfert harmonieux d'information. L'enseignant peut lui-aussi animer cet évènement d'apprentissage chez les apprenants en leur fournissant des liens à des ressources et des références en relation avec le sujet de chaque module, et c'est à eux dans ce cas de faire la recherche et la documentation ou bien de consulter les références appropriées pour recevoir les informations nécessaires.

EA-E5 : La réactivité

Lors de l'apprentissage par résolution de problèmes ou expérimentation, la charge de l'enseignant est celle de la « Réactivité » disent Leclercq et Poumay : c'est à dire placer les apprenants dans un environnement « réactif » (ex : un labo de chimie ou de physique, une salle de dissection, un ordinateur, certains musées, etc.). En d'autres termes, Leclercq et Poumay considèrent que le rôle de l'enseignant ou du formateur est de créer un environnement « expérimental », c'est-à-dire réactif. Lorsque la question à laquelle il faut répondre ou bien le problème à résoudre est excessivement difficile pour l'apprenant (ou le groupe d'apprenants), l'enseignant peut aider, fournir des astuces et des indices qui diminueront la difficulté de la tâche. Ils ajoutent que si les essais et erreurs sont à l'initiative du formateur, ils relèvent de la pratique ou bien du guidage (Leclercq & Poumay, 2008). L'environnement réactif dans lequel nous plaçons les apprenants est le cours de pratique privé à chaque apprenant en ligne pour lui permettre d'expérimenter, de pratiquer, et de réagir. L'enseignant peut toujours communiquer avec les

apprenants pour les aider et les supporter dans les forums de discussion, par email et leur donner des feedbacks, etc.

EA-E6 : Le réconfort/La valorisation

Leclercq et Poumay considèrent que durant l'apprentissage par création, le rôle de l'enseignant est d'encourager, de conforter comme certains mécènes, et de confronter aux exigences de qualité. Puis, en cas de satisfaction des critères, son rôle est de valoriser l'apprenant par une représentation publique, une exposition, une publication, etc. (Leclercq & Poumay, 2008). Ils justifient ce besoin d'un enseignant facilitateur, soutien moral et matériel parce qu'ils croient que c'est difficile à l'apprenant de s'engager seul dans la création. Pour cela, il a besoin d'un enseignant facilitateur motivant. La confrontation et la valorisation de la part de l'enseignant se manifestent au cours de plusieurs évènements d'apprentissage-enseignant que nous avons abordés précédemment, et qui soutiennent les apprenants engagés dans la création notamment à l'aide des technologies de l'information et de la communication.

EA-E7 : La co-réflexion

Leclercq et Poumay considèrent que pour apprendre par réflexion ou bien par métacognition, l'enseignant est responsable de la « Co-réflexion » ou bien du dialogue métacognitif avec l'apprenant. Ils ajoutent que, dans ce cas, le rôle de l'enseignant est d'aider l'apprenant, soit en lui fournissant des conseils tels que des mesures métacognitives comme la confiance, la prudence et la nuance, ou en l'aidant à interpréter la situation, ses causes et par conséquent, prendre des mesures réglementaires pertinentes (Leclercq & Poumay, 2008). Nous considérons cette communication entre l'enseignant et les apprenants et entre les apprenants eux- mêmes, une communication à double sens, dont le but est la transmission des informations. Elle peut initier non seulement par l'enseignant mais aussi par l'apprenant bien que l'environnement d'apprentissage et les outils de communications soient sous le contrôle de l'enseignant. Nous considérons cette communication entre l'enseignant et les apprenants et entre les apprenants eux- mêmes, une communication à double sens, dont le but est la transmission des informations. Elle peut initier non seulement par l'enseignant mais aussi par l'apprenant bien que

l'environnement d'apprentissage et les outils de communications soient sous le contrôle de l'enseignant.

EA-E8 : L'animation/La modération

Le dernier évènement d'apprentissage attribué à l'enseignant est « l'Animation » ou bien « la Modération ». Chacun de ces activités engage fortement l'enseignant dans un processus de communication. Selon Leclercq et Poumay, le rôle de l'enseignant/formateur dans l'apprentissage est d'animer tout type de débat et de discussion. Ils considèrent que travailler en groupe implique forcément des échanges, des débats, et des évaluations par les pairs. L'animation couvre quant à elle un large éventail de fonctions (Leclercq & Poumay, 2008). Ces fonctions vont des moins envahissantes telles que l'observation pendant le débat et le débriefing après le débat, jusqu'aux plus envahissantes comme la sélection des intrants et la modération dans un forum, en passant par une série de rôles intermédiaires telles que la restructuration, la réorientation, la régulation et la participation à un débat. Au cœur de cet évènement, le débat et les discussions en ligne émergent comme facteurs essentiels de la communication par les TIC. Il s'agit d'un moment clé pour motiver les apprenants et surtout pour créer une interaction entre paires et enseignant-participant afin de valider leurs connaissances acquises.

Après avoir introduit les évènements d'apprentissage des apprenants et des enseignants, en se basant sur les Cartes HLM de l'université ULSTER que nous avons introduits précédemment, nous résumons dans le Tableau 21 ci-dessous le rôle de l'apprenant et celui de l'enseignant sous forme de verbes d'actions pour les huit évènements d'apprentissage de l'apprenant et ceux de l'enseignant qui sont en relation. Ces verbes sont tellement utiles et facilitent les phases de conception, de développement et de la mise en place de la formation de la part de l'enseignant, comme ils aident à régler et à adapter l'apprentissage de la part de l'apprenant.

EA-A	Role de l'apprenant	EA-E	Role de l'enseignant
Imitate	Access, Apply, Interpret, Monitor, Observe, Perform, Practise, Present, Question, React/Respond, Reflect, Review	**Modeling**	Critique, Describe, Evaluate, Explain, Interpret, Monitor, Observe, Perform, Present, React/Respond, Represent
Practice	Access, Analyse, Apply, Construct/Produce/Create, Critique, Debate, Decide, Discuss, Explain, Interpret, Justify, Observe, Perform, Practise, Predict, Present, Question, React/Respond, Refine, Reflect, Report, Review	**Guidance**	Access, Coach, Describe, Discuss, Evaluate, Explain, Interpret, Justify, Monitor, Observe, Question, React/Respond, Refine, Review
Debate	Access, Analyse, Construct/Produce/Create, Critique, Debate, Decide, Describe, Discuss, Evaluate, Explain, Interpret, Justify, Monitor, Observe, Predict, Present, Question, React/Respond, Refine, Reflect, Represent, Review	**Animate Moderate**	Access, Assess, Coach, Critique, Debate, Discuss, Evaluate, Interpret, Monitor, Observe, Present, Question, React/Respond, Refine, Represent, Resolve, Review
Experiment	Access, Analyse, Apply, Construct/Produce/Create, Decide, Describe, Design, Evaluate, Explain, Explore, Justify, Monitor, Observe, Perform, Practise, Predict, Present, Question, React/Respond, Refine, Reflect, Report, Research, Resolve, Review	**Reactivity**	Access, Coach, Construct/Produce/Create, Critique, Explain, Justify, Monitor, Observe, Perform, Present, Question, React/Respond
Receives	Access, Apply, Interpret, Observe, Question, React/Respond, Reflect, Review	**Transmission**	Apply, Construct/Produce/Create, Describe, Explain, Interpret, Justify, Observe, Perform, Present, React/Respond, Refine, Reflect, Report,
Creates	Access, Analyse, Apply, Construct/Produce/Create, Critique, Decide, Describe, Design, Discuss, Evaluate, Explain, Explore, Interpret, Justify, Perform, Present, Question, React/Respond, Refine, Reflect, Report, Represent, Research, Review	**Consolidate/Merge Confront Valorize**	Access, Apply, Assess, Coach, Critique, Evaluate, Observe, Present, Question, React/Respond, Represent, Resolve, Review
Explore	Access, Analyse, Apply, Construct/Produce/Create, Critique, Decide, Describe, Explain, Explore, Interpret, Justify, Monitor, Perform, Present, Question, Refine, Reflect, Report, Represent,	**Documentation**	Coach, Construct/Produce/Create, Explore, Observe, Present, React/Respond, Refine, Represent, Research, Review
Meta-Learn	Analyse, Assess, Critique, Evaluate, Explore, Interpret, Justify, Monitor, Refine, Reflect, Review	**Co-Reflexion**	Debate, Discuss, Explain, Explore, Question, Refine, Review

Tableau 21. Rôles de l'apprenant et de l'enseignant

Chaque groupe de verbes reliés à un évènement d'apprentissage spécifique (enseignant ou bien apprenant) reflète l'identité communicative et informative de cet évènement. Cette identité que nous avons montrée dans les discussions précédentes se manifeste à l'aide des outils technologiques que nous choisirons plus tard pour la phase de conception de notre système.

Nous rappelons que notre choix de ce modèle dans la présente étude est basé sur la tentative de trouver un lien entre les évènements d'apprentissage de ce modèle d'une part et les niveaux de comportements intellectuels de la Taxonomie de Bloom et les verbes d'action correspondants d'une autre part. Nous avons remarqué que les deux modèles manifestent les actions informatives et communicationnelles surtout quand ils sont instrumentés par les TIC, que ce soit en ce qui concerne les objectifs de Bloom et les verbes d'action qui leur sont liés ou bien en ce qui concerne les évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay et leurs verbes d'action.

Pour cela, dans la sous-partie suivante nous expliquons la base sur laquelle nous avons associé les évènements d'apprentissage qui correspondent à chaque niveau de Bloom afin de renforcer les compétences des apprenants et par conséquent, aboutir aux objectifs d'apprentissage de notre formation.

3. Associer les EA aux objectifs d'apprentissage de Bloom.

Comme nous avons déjà mentionné, la Taxonomie de Bloom est divisée en six niveaux ou bien objectifs d'apprentissage. Quant aux évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay, ils sont de l'ordre de huit mais rien ne nous oblige à appliquer tous ces EA dans le processus d'apprentissage, comme nous pourrons utiliser le même EA dans de différentes situations d'apprentissage. Donc notre défi est de définir comment et sur quelle base les EA de Leclercq et de Poumay sont-ils associés aux OA de BLOOM ? Quels sont les différents supports TIC convenables que nous devons choisir pour chaque situation d'apprentissage ? Enfin, quels sont les outils TIC disponibles dans les Dispositifs de Formation et comment les mettre à disposition du processus d'apprentissage pour créer à travers notre modèle de formation proposé un environnement de communication éducatif effectif en ligne ?

Nous résumons dans le Tableau 22 ci-dessous les relations que nous proposons entre les Objectifs d'Apprentissage de BLOOM (OA) et les Evènements d'apprentissage-Enseignant (EA-A) de Leclercq et de Poumay que nous associons à ces objectifs.

OA BLOOM	EA-A
Se souvenir	Observation/Imitation, Réception
Comprendre	Exploration
Appliquer	Exercisation/Pratique
Analyser	Méta-réflexion/Métacognition, Débat
Evaluation	Méta-réflexion/Métacognition, Débat
Créer	Expérimentation/Résolution de problèmes, Création

Tableau 22. Associer les EA-A aux OA de BLOOM

Le premier OA est « **Se Souvenir** » ou bien « **Se Rappeler** » qui consiste à reconnaître ou à se souvenir de faits, de termes, de concepts de base ou de réponses sans nécessairement comprendre ce qu'ils signifient. Nous croyons que cet Objectif d'Apprentissage peut être atteint par deux EA proposés par Leclercq et Poumay. Le premier EA est « **Imitation/Observation** » où l'on apprend de l'observation et ensuite de l'imitation. Le second est la « **Réception** », où l'on apprend de la communication intentionnelle, de la réception des messages (via la presse, la radio, les livres, la télévision, les conférences, etc.) destinés à nous donner des informations. Dans ce cas-là, l'enseignant a la charge de « **modélisation** **»** et de transmission de l'information selon son rôle (formateur, créateur, modérateur, etc.).

Le deuxième niveau de la taxonomie de BLOOM est « **Comprendre** » et il consiste à démontrer la compréhension des faits et des idées en organisant, en comparant, en traduisant, en interprétant, en donnant des descriptions et en énonçant des idées principales. L'EA que nous associons à cet objectif est « **Exploration** ». Dans cet évènement d'apprentissage, l'apprenant peut bénéficier d'un large degré de liberté de choix et peut apprendre par exploration, par une recherche personnelle, soit par hasard, soit en répondant aux questions. Cela aidera certainement l'apprenant à mieux comprendre. Selon Leclercq et Poumay, le rôle de l'enseignant dans ce cas est la « **documentation** **»** dont le but est de transmettre les ressources et informations convenables aux apprenants selon les modes de transmission que nous avons abordés précédemment.

Le troisième niveau de la taxonomie de Bloom est « **Appliquer** », qui consiste à utiliser la résolution des problèmes acquis dans de nouvelles situations en appliquant les connaissances, les faits, les techniques et les règles acquises. Les apprenants doivent être en mesure d'utiliser les connaissances antérieures pour résoudre les problèmes, identifier les liens et les relations, et savoir comment ils s'appliquent dans de nouvelles situations. Nous considérons que ce OA pourrait être atteint par « l'**Exercisation/la Pratique** », là où l'on apprend en agissant et en pratiquant. Les essais et les erreurs sont nécessaires non seulement pour explorer les séquences d'actions, mais aussi pour interpréter les réactions produites par ces actions et les corriger si c'est

nécessaire. Dans ce cas-là, nous rappelons que l'enseignant est chargé du « **guidage** » et ça peut se produire avant la pratique, pendant la pratique ou bien après la pratique.

« **Analyser** » est le quatrième niveau de la taxonomie de Bloom, et consiste à examiner et à diviser les informations en de petites composantes, en déterminant comment relier les parties, en identifiant les motifs ou les causes, en faisant des inférences et en trouvant des preuves pertinentes qui peuvent être élaborées. A notre avis, « **la Méta-réflexion** » et « **le Débat** » sont les deux EA qui peuvent aider à atteindre cet objectif. Concernant le premier EA, les jugements, l'analyse et les règlements opérés par une personne selon la situation de performance du processus cognitif durant la phase de déroulement PRE (avant), PER (durant) ou POST (après) tenant compte que la performance est un test ou une activité d'apprentissage.

Pour le second EA, l'apprentissage se produit lors des interactions sociales entre pairs ou bien entre apprenants et formateurs à condition qu'il y ait des oppositions de point de vue (conflits socio-cognitifs), des discussions difficiles forçant les opposants à justifier leur position ou bien la modifier. Quant aux rôles que peut jouer l'enseignant à ce niveau, il est responsable de la « **co-réflexion** » et du dialogue métacognitif avec les apprenants. Un enseignant-formateur est responsable d' « **animer** » ou de « **modérer** » le débat dans les forums de discussion en ligne, de motiver les apprenants pour collaborer en groupe. Dans ce but, il est recommandé de s'impliquer forcément dans les échanges d'information et les débats afin que chacun mette à l'épreuve ses propres idées à la critique d'autrui.

Le cinquième objectif de cette taxonomie est « **Évaluer** ». Il consiste à présenter et à défendre des opinions en émettant des jugements sur les informations, la validité des idées ou la qualité du travail en fonction d'un ensemble de critères. De même que pour le niveau précèdent « Analyser », les événements d'apprentissage associés à cet OA sont « **la Métaréflexion** » et « **le Débat** ». Donc le rôle de l'enseignant à ce niveau est aussi le même et nous pouvons le résumer par la co-réflexion, l'animation et la modération.

Le dernier OA « **Créer** », implique la construction d'une structure ou d'un modèle à partir de divers éléments ; il se réfère également à l'acte de rassembler des parties pour former un tout. Nous associons deux EA à ce OA. Le premier est « l'**Expérimentation** » et le second est « **la**

Création ». Selon Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay, cet évènement d'apprentissage est efficace dans certains domaines d'apprentissage surtout si l'apprenant peut manipuler l'environnement, et si nécessaire, le modifier. Le processus d'expérimentation consiste donc essentiellement à explorer et à combiner les possibilités que l'expérimentateur considère significatives, afin de tester une hypothèse personnelle. Sinon, il s'agit simplement d'appliquer les idées de l'autre. Alors avec la « Création », on apprend en créant quelque chose de nouveau, en construisant, en changeant son environnement, en produisant des œuvres concrets (textes, compositions musicales, objets, bâtiments, spectacles, films, etc.) souvent à partir d'une idée personnelle ou d'un projet individuel ou collectif. A ce n niveau-là, nous considérons que l'apprenant a acquis toutes les connaissances attendues, et il est donc prêt à prouver ceci par l'expérimentation et la création. Dans ce cas, l'enseignant doit placer les apprenants dans un environnement réactif, les encourager et les motiver, dans le cas où les critères après l'évaluation sont satisfaisants, les valoriser et les récompenser.

Concernant les outils technologiques que nous proposons d'utiliser durant ces évènements d'apprentissage, nous listons dans le Tableau 23 ci-dessous, en plus des évènements d'apprentissage-apprenant (EA-A), les évènements d'apprentissage-enseignant en relation (EA-E), et les outils technologiques suggérés à chaque évènement. Nous nous référons à ce tableau pour énumérer plutôt dans les sous-parties suivantes les outils technologiques que nous utilisons pour chaque évènement d'apprentissage dans notre modèle proposé.

EA-A	EA-E	Outils suggérés
Imitate	**Modeling**	Videos, Educational Games, Presentation tools, Screencasts, Animations, Simulations, Virtual Worl ds, Voice tools
Practice	**Guidance**	Assessment tools, Communication tools, Audience response tools, Virtual worlds, Simulations, Educational Games, Portfolios
Debate	**Animate** **Moderate**	Discussion tools, Chat tools, Instant messaging, Social Networking, Blogs, MicroBlogs (Twitter), Wikis, Audience response tools, Voice tools
Experiment	**Reactivity**	Simulations, Educational games, Virtual worlds, Videos, Journal tool, Communication tools (VLE Discussion Board), Statistical analysis software (SPSS)
Receives	**Transmission**	Virtual Learning Environment (VLE), Web Pages/Websites, Presentation tools (PowerPoint), Podcasts, Videos, Animations, Screencasts, E-books/e-journals, Online Resource listing, Lecture capture
Creates	**Consolidate/Merge** **Confront** **Valorize**	Presentation tools, Plagiarism detectors, Portfolios, Assessment tools, Word processing software, Image Editing software, Social Media (YouTube), Spreadsheets, Databases, Blogs and Wikis
Explore	**Documentation**	E-Library services, E-journals, E-books, Online databases, Search engines, Blogs, Wikis, Discussion tools, Audience response tools, RSS feeds/mailing lists
Meta-Learn	**Co-Reflexion**	Blogs, Wikis, Portfolios, Social Networks

Tableau 23. Les Outils suggérés pour les EA

A ce niveau, nous présentons dans le Tableau 24 ci-dessous les relations que nous avons établies entre les Objectifs d'apprentissage de Bloom et les évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay, en plus des verbes d'action ou bien les rôles en relation avec les OA et les EA-A. Ce tableau comprend les outils technologiques proposés dans le tableau précédent pour chaque situation d'apprentissage.

Quant aux autres composantes de notre modèle BECID-AZZI, et spécifiquement l'application du concept de la classe inversée, nous nous référons aux caractéristiques de ce concept que nous avons introduites précédemment. Rappelons que selon BLOOM, pendant le processus d'apprentissage, le niveau inférieur du travail cognitif (se souvenir et comprendre) se passe en classe, tandis que l'apprenant se concentre sur les niveaux supérieurs du travail cognitif (l'application, l'analyse, l'évaluation et la création) en dehors de la classe. En inversant cette taxonomie selon le concept de la classe inversée, les apprenants accomplissent les niveaux

inférieurs de travail cognitif en dehors de la classe et se concentrent sur les niveaux supérieurs du travail cognitif en classe. Mais à l'aide des TICE, et surtout à l'aide des outils disponibles dans les Dispositifs de Formation en ligne, nous avons essayé d'inverser tout le parcours de formation afin de faciliter l'enseignement et l'apprentissage en ligne. Dans ce sens, outre les outils suggérés dans le tableau précèdent, nous présentons dans le tableau suivant les outils TICE que nous avons utilisés pour l'implémentation de notre formation en ligne, et des outils disponibles dans BlackBoard qui nous ont permis d'inverser le processus d'apprentissage complètement. Les trois dernières rangées du tableau ci-dessous reflètent l'évolution du processus d'apprentissage selon la taxonomie de Bloom et les évènements d'apprentissage en relation, à l'aide des outils technologiques convenables. En d'autres termes, au début, nous avons inversé les niveaux de Bloom selon le concept de la classe inversée, ensuite nous avons inversé tout le processus d'apprentissage à l'aide des outils technologiques disponibles dans BlackBoard, en proposant les évènements d'apprentissage convenables pour chaque situation.

BLOOM	1. Remember		2. Understand		3. Apply		4. Analyze		5. Evaluate		6. Create	
ACTION VERBS	Choose, Define, Find, How, Label, List, Match, Name, Omit, Recall, Relate	Select, Show, Spell, Tell, What, When, Where, Which, Who, Why	Classify, Compare, Contrast, Demonstrate, Explain, Extend, Illustrate, Infer	Interpret, Outline, Relate, Rephrase, Show, Summarize, Translate	Apply, Build, Choose, Construct, Develop, Experiment with, Identify, Interview	Make use of, Model, Organize, Plan, Select, Solve, Utilize	Analyze, Assume, Categorize, Classify, Compare, Conclusion, Contrast, Discover, Dissect, Distinguish, Divide, Examine	Function, Inference, Inspect, List, Motive, Relationships, Simplify, Survey, Take part in, Test for, Theme	Agree, Appraise, Assess, Award, Choose,Compare, Conclude, Criteria, Criticize, Decide, Deduct, Defend, Determine, Disprove, Estimate, Evaluate, Explain	Importance, Influence, Interpret, Judge, Justify, Mark, Measure, Opinion, Perceive, Prioritize, Prove, Rate, Recommend, Rule on, Select, Support, Value	Adapt, Build, Change, Choose, Combine, Compile, Compose, Construct, Create, Delete, Design, Develop, Discuss, Elaborate, Estimate, Formulate, Happen	Imagine, Improve, Invent, Make up, Maximize, Minimize, Modify, Original, Originate, Plan, Predict, Propose, Solution, Solve, Suppose, Test, Theory
EA-A	**Imitation/ Observation**	**Reception**	**Exploration**		**Exercising**		**Self-reflexion/ Metacognition**	**Debate**	**Self-reflexion/ Metacognition**	**Debate**	**Experimentation/ Problem solving**	**Creation**
EA-E	**Modeling**	**Transmission**	**Documentation**		**Guidance**		**Co-Reflexion**	**Animation/ Moderation**	**Co-Reflexion**	**Animation/ Moderation**	**Reactivity**	**Consolidation**
ACTION VERBS	Access, Apply, Interpret, Monitor, Observe, Perform, Practise, Present, Question, React/Respond, Reflect, Review	Access, Apply, Interpret, Observe, Question, React/ Respond, Reflect, Review	Access, Analyse, Apply, Construct/ Produce/ Create, Critique, Decide, Describe, Explain, Explore,	Interpret, Justify, Monitor, Perform, Present, Question, Refine, Reflect, Report, Represent, Research, Review	Access, Analyse, Apply, Construct/ Produce/ Create, Critique, Debate, Decide, Discuss, Explain, Interpret, Justify,	Observe, Perform, Practise, Predict, Present, Question, React/ Respond, Refine, Reflect, Report, Review	Analyse, Assess, Critique, Evaluate, Explore, Interpret, Justify, Monitor, Refine, Reflect, Review	Access, Analyse, Construct/Produce/Create, Critique, Debate, Decide, Describe, Discuss, Evaluate, Explain, Interpret, Justify, Monitor, Observe, Predict, Present, Question, React/Respond, Refine, Reflect, Represent, Review	Analyse, Assess, Critique, Evaluate, Explore, Interpret, Justify, Monitor, Refine, Reflect, Review	Access, Analyse, Construct/Produce/Create, Critique, Debate, Decide, Describe, Discuss, Evaluate, Explain, Interpret, Justify, Monitor, Observe, Predict, Present, Question, React/Respond, Refine, Reflect, Represent, Review	Access, Analyse, Apply, Construct/Produce/Create, Decide, Describe, Design, Evaluate, Explain, Explore, Justify, Monitor, Observe, Perform, Practise, Predict, Present, Question, React/Respond, Refine, Reflect, Report, Research, Resolve, Review	Access, Analyse, Apply, Construct/Produce/Create, Critique, Decide, Describe, Design, Discuss, Evaluate, Explain, Explore, Interpret, Justify, Perform, Present, Question, React/Respond, Refine, Reflect, Report, Represent, Research, Review
SUGGESTED TECHNOLOGIES FOR EACH LEARNING EVENT	Camtesia Studio, Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access)	Camtesia Studio, Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access)	Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Google search, Blue System Survey,	Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access)	Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey		Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), Bb Contact	Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), Bb Contact	Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), Bb Contact	Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), Bb Contact	Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), Blackboard Prototype Course, SafeAssign for plagiarism, Bb Retention Center	Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), Blackboard Prototype Course, SafeAssign for plagiarism, Bb Retention Center
ORIGINAL ORDER	**INSIDE CLASS**		**INSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**	
FLIPPED ORDER	**OUTSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**		**INSIDE CLASS**		**INSIDE CLASS**		**INSIDE CLASS**		**INSIDE CLASS**	
BECID FLIPPED ORDER	**OUTSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**		**OUTSIDE CLASS**	

Tableau 24. Les composantes du modèle BECID-AZZI

La pyramide de la Figure 28 représente notre modèle BECID-AZZI construit conformément au contenu du tableau précédent en prenant la pyramide de Bloom comme base en utilisant toutes les composantes déjà présentées.

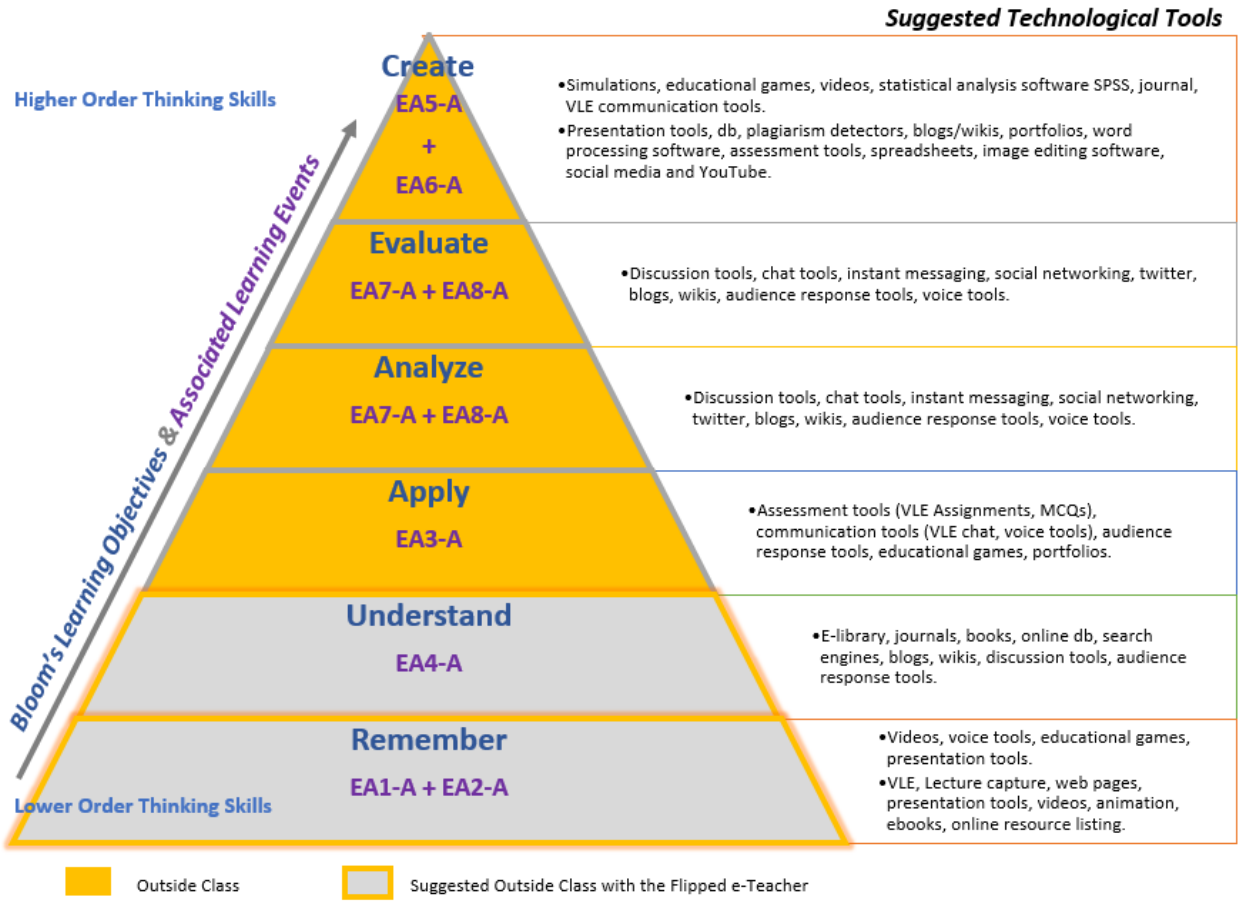


Figure 28. Les composantes du modèle BECID-AZZI

Nous considérons ce graphique comme un outil de référence qui aidera les formateurs en ligne à préparer et développer leurs formations à partir du modèle BECID-AZZI que nous présentons dans la sous-partie suivante.

4. Un modèle de conception pour la formation BECID-AZZI

Au fait, nombreux sont les modèles de conception pédagogique. Nous en citons, entre-autres, le modèle SAT[26] (Systems Approach to Training), le modèle SAM[27] (Successive Approximation Model), le modèle PDCA[28] (Plan-Do-Check-Act) et le modèle ADDIE (Analyse, Design, Développent, Implémentation, Evaluation). Parmi ces exemples, le modèle de design pédagogique ADDIE, qui date de 1975, attire particulièrement notre attention pour avoir fait l'objet de plusieurs études et analyses critiques favorables. Eric Plasman considère que le modèle ADDIE est « une référence réelle en matière d'ingénierie pédagogique mais nécessite naturellement d'être interprété et appliqué d'une façon plus souple et surtout plus dynamique que dans la version initiale ». Il rajoute : « ADDIE est un modèle générique, généraliste et flexible fournissant à l'équipe de développement d'un cours complexe (conventionnel ou e-learning) un cadre de référence sur lequel s'appuyer ». Il souligne aussi que (Plasman, 2017c) confirme ainsi les propos d'Allison LaMotte qui soutient que ADDIE propose une approche séquentielle, itérative et incrémentale de conception pédagogique de référence (LaMotte, 2015). Plasman reproduit d'ailleurs ces caractéristiques dans la Figure 29.

[26] SAT est une approche systématique de formation. Accessible en ligne à l'adresse : https://www.slideshare.net/johannabishop/overview-of-the-sat-process (consulté le 15 juillet 2019).

[27] SAM est une approche différente du développement de produits de conception pédagogique. Il répond au besoin de performances par le biais d'itérations, de petites étapes répétées, plutôt qu'avec des étapes géantes parfaitement exécutées. Accessible en ligne à l'adresse : https://www.alleninteractions.com/sam-process (consulté le 25 juillet 2020).

[28] PDCA / PDSA est une approche itérative en quatre étapes pour améliorer continuellement les processus, les produits ou les services et pour résoudre les problèmes. Cela implique de tester systématiquement les solutions possibles, d'évaluer les résultats et de mettre en œuvre celles qui se sont avérées efficaces. Accessible en ligne à l'adresse : https://www.mindtools.com/pages/article/newPPM_89.htm (consulté le 25 juillet 2020).



Figure 29. Représentation itérative de ADDIE selon Plasman (Plasman, 2017)

Fabien Malassingne adhère à la même définition donnée par LaMotte et Plasman, surtout en ce qui concerne l'identité séquentielle et itérative du modèle ADDIE. En revanche, il considère que ce modèle pouvait ne pas être strictement linéaire, notamment dans la phase d'évaluation qu'il considère une phase itérative, présente à chaque étape du modèle. Malassingne souligne l'avantage de cette phase qui permet de vérifier l'efficacité de chaque étape avant de passer à la suivante, surtout qu'il y a un besoin fréquent d'allers-retours entre les phases après chaque évaluation (Malassingne, 2019). La Figure 30 représente le point de vue de Malassingne et montre la présence de la phase d'évaluation à chaque étape du modèle.

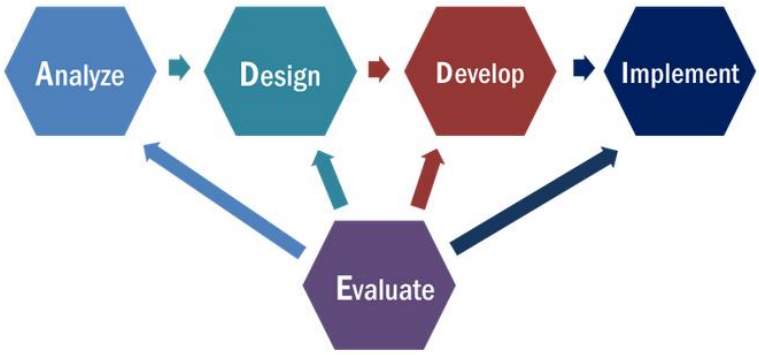


Figure 30. Représentation linéaire de ADDIE selon Malassingne (Malassingne, 2019)

Selon Malassingne, ce modèle est souvent exploité et « il peut être utilisé pour des situations de formation en présentiel ou à distance, pour des cohortes complètes ou bien des formations individuelles » (Malassingne, 2019). D'un point pratique, BlackBoard s'est basé à la fois sur ce modèle et sur le modèle PDCA[29] (Plan-Do-Check-Act) pour la conception des cours du programme de formation hybride « eTeacher » que nous avons mentionné dans les sous-parties précédentes.

Dans le cas de notre formation, nous suivrons ces étapes afin de concevoir un contenu de cours en nous conformant le plus strictement possible à une approche séquentielle, itérative et incrémentale caractéristique de ADDIE comme défini par LaMotte, car comme elle le souligne, parfois quelques concepteurs pédagogiques franchissent des étapes et passent directement à la production des modules (LaMotte, 2015). Or, elle insiste sur l'importance de chaque phase de ce modèle pour la réussite d'un projet, et conseille alors de n'ignorer aucune de ces phases.

Pour structurer et concevoir un contenu de cours qui constituera le support de notre formation modulaire, nous partirons du modèle de conception pédagogique ADDIE. Quant à la production et au choix du contenu des modules, nous renvoyons aux différents types de ressources (tutoriels, manuels, REL et vidéos) qui se trouvent sur le site web de BlackBoard[30]. En outre, nous créons à l'aide des outils disponibles sur notre LMS BlackBoard les activités pédagogiques des modules.

Bien que nous respections les recommandations et les consignes de LaMotte, nous serons amenés dans quelques étapes de la conception de notre modèle, à ignorer quelques éléments et contenus qui existent déjà. Les étapes que nous suivrons inévitablement, selon le modèle ADDIE, sont représentées dans la Figure 31.

[29] La roue de Deming (de l'anglais Deming wheel) dite PDCA (Plan-Do-Check-Act) est un modèle d'amélioration continue utilisé en management de la qualité. Son nom vient du statisticien William Edwards Deming. Accessible en ligne à l'adresse : https://qualite-aquitainepdca.com/apropos-catherine-marchand/methode-pdca/ (consulté le 07 septembre 2019).
[30] Blackboard. Accessible en ligne à l'adresse : https://www.blackboard.com/about-us (consulté le 07 octobre 2019).

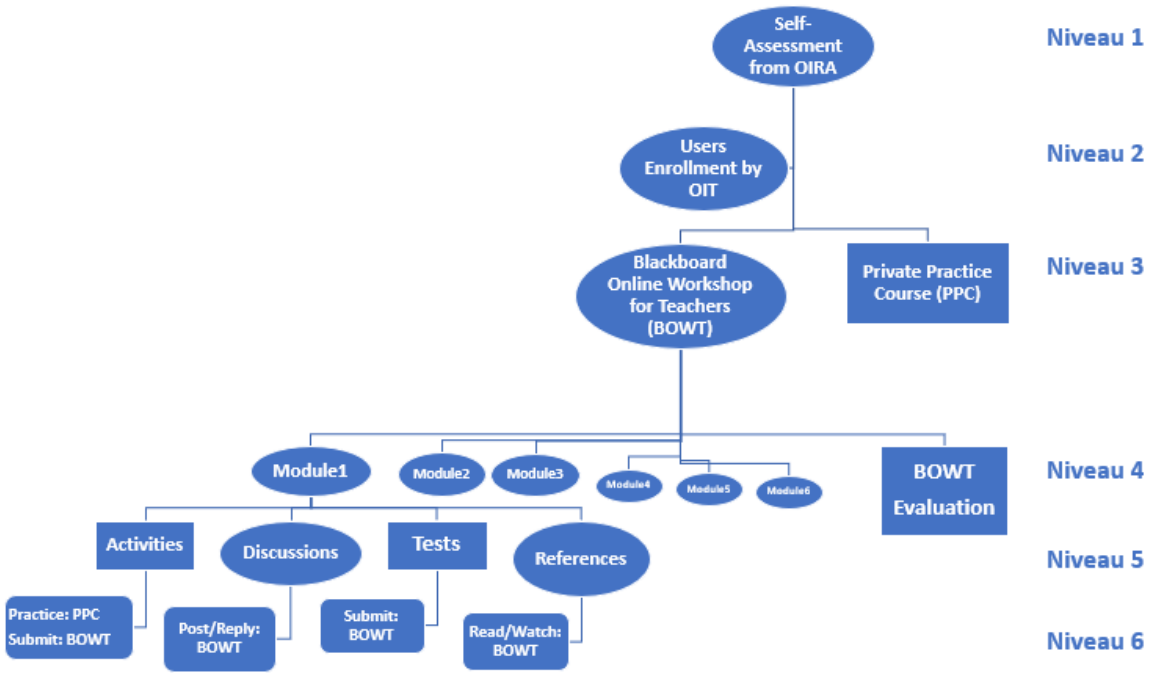


Figure 31. Les étapes de développement de la solution

Nous développons ces étapes successivement à partir de l'auto-évaluation, passant par la conception et le développement, la mise en œuvre de la solution, jusqu'à l'évaluation des présentations des apprenants. Selon ce graphique, nous demandons d'abord aux enseignants via le bureau de OIRA à NDU (Office of Institutional Research and Assessment) de soumettre une auto-évaluation (Niveau1 : Self-Assessment form OIRA). Cette auto-évaluation est obligatoire avant leur inscription dans la formation (Niveau2 : User Enrollment by OIT). L'inscription sera dans deux cours au niveau 3 : le premier (BOWT) est celui de la formation dans lequel nous déposons le contenu et les activités (niveau4 : les Modules 1 à 6 et BOWT Evaluation), et le deuxième (PPC) est un cours privé pour chaque enseignant pour expérimenter, s'exercer et pratiquer. Les deux niveaux inférieurs (Niveau 5 et Niveau 6) représentent la structure générale de chacun des six modules du cours et le contenu de chaque module. Nous représentons dans cette figure le contenu du module 1 puisque la structure est la même pour les six modules. Le contenu dans chaque module est identifié comme suit : les activités relatives au sujet du module, les discussions

autour du module, les tests d'évaluation, et les références (vidéos, PDF, etc.). La pratique de toutes les activités sera dans le cours de pratique privé (PPC), mais toutes les présentations des apprenants doivent se faire à travers les outils et les éléments spécifiées dans le cours de formation (BOWT).

Nous représentons dans la Figure 32 les étapes du processus de la conception de BECID-AZZI conformément aux étapes ADDIE que nous présentons en détail dans les sections 4.1 jusqu'à 4.5.

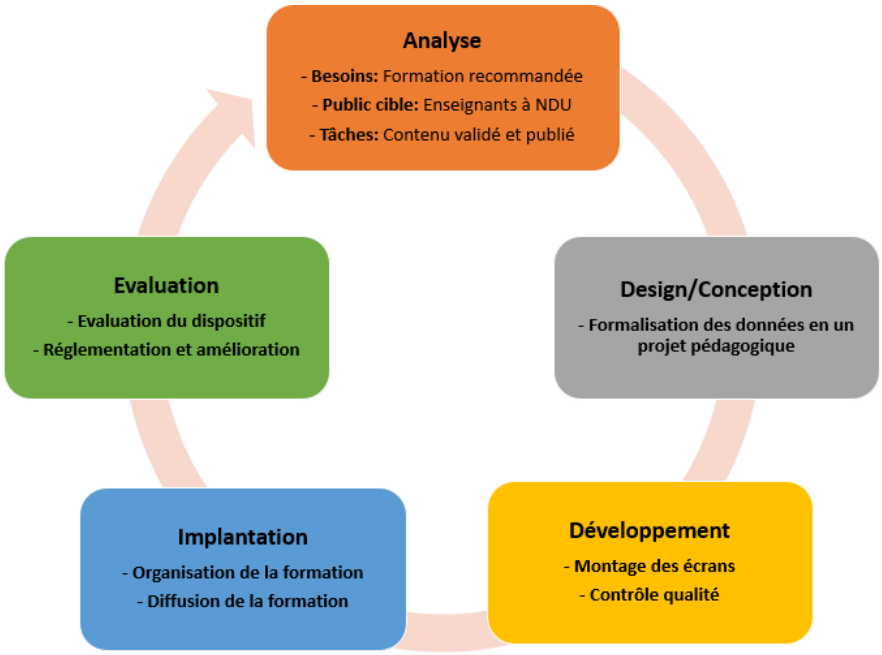


Figure 32. Processus de conception de BECID-AZZI

4.1. Analyse des étapes de ADDIE

Commençons par l'analyse comme première étape du modèle ADDIE. Selon Eric Plasman, cette phase consiste précisément à déterminer et à préciser les compétences que doivent acquérir les apprenants, les modalités d'évaluation, le public cible (et ses caractéristiques) et les moyens disponibles (ressources et contraintes de tout type) (Plasman, 2017c). De son côté, LaMotte parle de trois différentes analyses principales que les pédagogues doivent effectuer : l'analyse des besoins, l'analyse du public cible, et l'analyse des tâches.

4.1.1. L'analyse des besoins

LaMotte considère, dans le cadre de l'analyse des besoins que « s'il n'y a pas de lacune, alors la formation n'est pas "nécessaire" mais « recommandée » ». Elle ajoute que « la formation est parfois exigée par le règlement ou par l'établissement, dans ce cas il n'est pas nécessaire de procéder à l'analyse des besoins » (LaMotte, 2015). En fait, comme nous l'avons déjà mentionné, notre formation n'est pas exigée par le règlement ou par l'université puisqu'aucun règlement n'existe jusqu'à présent ni au niveau national libanais ni au niveau institutionnel soit pour obliger l'enseignant à utiliser les TICE, ou pour l'obliger à assister aux formations et à s'engager dans le processus d'intégration des TICE. La formation sur laquelle se base notre travail de thèse est tout simplement recommandée par les doyens de quelques facultés à NDU afin de renforcer les compétences des enseignants pour qu'ils puissent s'engager dans le processus d'intégration des TICE dans le système éducatif et par conséquent, s'engager dans les projets en relation.

Il s'agit bien des cinq étapes suivantes recommandées par LaMotte pour une analyse efficace des besoins :

1. Identifier le niveau de performance souhaité
2. Déterminer le niveau de performance actuel
3. Déterminer l'écart entre le niveau actuel et le niveau souhaité
4. Identifier la raison de cet écart
5. Proposer une formation adaptée à un certain contexte ou situation

Pour l'analyse des deux premières étapes, nous avons élaboré un test qui permet aux apprenant de s'auto-évaluer à l'aide de l'outil « Skillscheck » que nous avons déjà mentionné dans les sous-parties précédentes. Mais avant de présenter notre « SkillsCheck », nous exposons d'abord dans les Tableau 25, Tableau 26, Tableau 27, Tableau 28, Tableau 29, et Tableau 30, les six modules de notre cours de formation, en plus des compétences générales de « DTLS » (Digital Teaching and

Learning Series) utilisées dans le programme eTeacher et des compétences du référentiel « ICT-CFT » de l'UNESCO avec lesquelles elles sont alignées. Ces modules sont les suivants :

- Module A - BlackBoard Course Design and Structure
- Module B - BlackBoard Course Content
- Module C - BlackBoard Collaboration & Communication Tools
- Module D - BlackBoard Assessment Tools
- Module E - BlackBoard Grade Center
- Module F - BlackBoard Evaluation and Reporting

Les verbes soulignés dans la deuxième et la troisième colonne sont les verbes d'action de Bloom utilisés respectivement par DTLS et par le référentiel ICT-CFT de l'UNESCO pour chaque compétence. Par exemple, pour le « Module A - BlackBoard Course Design and Structure », les verbes d'action de Bloom utilisés par DTLS sont « Demonstrate, Practice, Identify and Compare », et les verbes utilisés par ICT-CFT sont « Operate and Design ». A partir de ces verbes, nous identifions le niveau d'apprentissage de Bloom auquel chaque verbe est associé, et par conséquent les évènements d'apprentissage pertinents.

Module Name	eTeacher Competences (Based on BLOOM)	eTeacher aligned with UNESCO (Knowledge deepening)
Module A - Blackboard Course Design and Structure	**AC1-Demonstrate how to navigate through the course environment.** **AC2-Practice using the course menu and tools to access course areas.** **AC3-Identify characteristics for success in the online environment.** **AC4-Compare the different ways to organize course content.**	**KD.4.a. Operate various open-ended software packages appropriate to their subject matter area, such as visualization, data analysis, role-play simulations, and online references.** **KD.3.d. Design unit plans and classroom activities so that students engage in reasoning with, talking about, and using key subject matter concepts while they collaborate to understand, represent, and solve complex real-world problems, as well as to reflect on and communicate solutions.**

Tableau 25. Module A – BlackBoard Course Design and Structure

Module Name	eTeacher Competences (Based on BLOOM)	eTeacher aligned with UNESCO (Knowledge deepening)
Module B - Blackboard Course Content	BC1-Identify the different content types available build content in Blackboard Learn. BC2-Examine ways to attach files and the implications of using each option. BC3-List the best practices for presenting dynamic content. BC4-Summarize key tools from the content editor.	KD.2.a. Identify key concepts and processes in the subject area, describe the function and purpose of subject-specific tools and how they support students' understanding of these key concepts and processes and their application to the world outside the classroom. KD.3.d. Design unit plans and classroom activities so that students engage in reasoning with, talking about, and using key subject matter concepts while they collaborate to understand, represent, and solve complex real-world problems, as well as to reflect on and communicate solutions. KD.4.c. Use an authoring environment or tools to design online materials.

Tableau 26. Module B - BlackBoard Course Content

Module Name	eTeacher Competences (Based on BLOOM)	eTeacher aligned with UNESCO (Knowledge deepening)
Module C - Blackboard Collaboration & Communication Tools	CC1-Identify the benefits of discussion forums. CC2-Discuss how to create meaningful discussions. CC3-Experiment with creating, managing, and grading discussion forums and threads. CC4-Develop questions using Bloom's Taxonomy.	TL.5.c. Identify the appropriate and inappropriate social arrangements for using various technologies.
	AC5-Design group activities in Blackboard Learn. AC6-Choose group members based on course outcomes. AC7-Select group tools based on group deliverables. AC8-Prepare students for group work and encourage participation.	
	AC9-Summarize the benefits of using Learn communication tools. AC10-Build different tools that keep students informed. AC11-Integrate communication tools to keep students motivated and engaged.	TL.4.k. Use common communication and collaboration technologies, such as text messaging, video conferencing, and web-based collaboration and social environments.

Tableau 27. Module C - BlackBoard Collaboration & Communication Tools

Module Name	eTeacher Competences (Based on BLOOM)	eTeacher aligned with UNESCO (Knowledge deepening)
Module D - Blackboard Assessment Tools	DC1-Articulate benefits of using the Assignment tool DC2-Create, review, and grade assignments DC3-Determine effective ways to present assignments to students DC4-Describe the SafeAssign option DC5-Implement best practices when using the Assignment tool DC6-Outline the assessment cycle. DC7-Select question and test settings. DC8-Deploy a test in your course. DC9-Build question pools and associate questions to tests. DC10-Analyze student attempts through test scores	TL.3.b. Incorporate appropriate ICT activities into lesson plans so as to support students' acquisition of school subject matter knowledge.

Tableau 28. Module D - BlackBoard Assessment Tools

Module Name	eTeacher Competences (Based on BLOOM)	eTeacher aligned with UNESCO (Knowledge deepening)
Module E - Blackboard Grade Center	EC1-Describe the Gradebook interface. EC2-Identify how to work with columns. EC3-Employ methods to manage the Gradebook. EC4-Review the grading methods. EC5-Identify reports that can be generated. EC6-Outline how to export the Gradebook.	

Tableau 29. Module E - BlackBoard Grade Center

Module Name	eTeacher Competences (Based on BLOOM)	eTeacher aligned with UNESCO (Knowledge deepening)
Module F - Blackboard Evaluation and Reporting	FC1-Construct rubrics to define assignment objectives. FC2-Associate rubrics to content. FC3-Review how to grade with rubrics. FC4-Examine rubric reports.	KD.2.b. Develop and apply knowledge- and performance-based rubrics that allow teachers to assess students' understanding of key subject matter concepts, skills, and processes.

Tableau 30. Module F - BlackBoard Evaluation and Reporting

A partir de la deuxième colonne des tableaux précédents, nous avons extrait les verbes d'action de Bloom, puis nous avons identifié le niveau auquel chaque verbe d'action est relié. Ensuite, nous avons précisé pour chaque objectif d'apprentissage (OA) de Bloom, les évènements d'apprentissage (EA) qui peuvent faciliter l'apprentissage. Dans ce but, nous nous sommes basés sur l'analyse pédagogique introduite précédemment dans laquelle nous avons relié les évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay avec les objectifs d'apprentissage de Bloom. Les verbes d'action en relation avec plusieurs niveaux d'apprentissage de Bloom, sont séparés dans la deuxième colonne par une barre oblique « / ». Nous avons procédé de la même façon dans la troisième colonne pour séparer les évènements d'apprentissage (EA) correspondants.

Rappelons que cette analyse est la base pédagogique sur laquelle nous avons construit notre modèle de formation. Quant à la dimension info-com, au début de la partie précédente nous avons montré comment l'information et la communication se manifestent dans les communications éducatives instrumentées par les TIC, et comment les TIC sont mises à la disposition des objectifs de Bloom et des évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay dans ce but. Nous avons discuté les constats proposés par Mohamed Sidir qui guident le choix thématique de la communication éducative instrumentée, et selon lesquels nous avons choisi les outils adéquats à notre modèle de formation proposé. Nous avons abordé en détail le choix de

ces outils dans les sous-sections précédentes. Quant à l'aspect pédagogique de notre modèle proposé, nous présentons les résultats de la combinaison entre les composantes pédagogiques dans les Tableau 31, Tableau 32, Tableau 33, Tableau 34, Tableau 35 et Tableau 36 ci-dessous.

	Les Verbes d'action de Bloom	Les Niveaux de Bloom	Les Evènements d'apprentissage
Module A	Demonstrate	Application	Exercisation,Pratique
	Practice	Application	Exercisation,Pratique
	Identify	Understanding/Remembering	Exploration / Observation,Imitation,Réception
	Compare	Evaluating / Analyzing / Understanding	Méta-réflexion,Métacognition,Débat / Exploration
	Operate	Applying	Exercisation,Pratique
	Design	Creating	Expérimentation,Résolution de problèmes,Création

Tableau 31. Module A - Relations OA-EA

	Les Verbes d'action de Bloom	Les Niveaux de Bloom	Les Evènements d'apprentissage
Module B	Identify	Understanding/Remembering	Exploration / Observation,Imitation, Réception
	Examine	Analyzing/Remembering	Méta-réflexion,Métacognition,Débat / Observation,Imitation, Réception
	List	Remembering	Observation,Imitation,Réception
	Summarize	Understanding/Evaluating	Exploration / Méta-réflexion,Métacognition,Débat
	Design	Creating	Expérimentation,Résolution de problèmes,Création
	Use	Applying	Exercisation,Pratique

Tableau 32. Module B - Relations OA-EA

	Les Verbes d'action de Bloom	Les Niveaux de Bloom	Les Evènements d'apprentissage
Module C	Identify	Understanding/Remembering	Exploration / Observation,Imitation,Réception
	Discuss	Understanding	Exploration
	Experiment	Applying/Analyzing	Exercisation,Pratique / Méta-réflexion,Métacognition,Débat
	Developp	Creating	Expérimentation,Résolution de problèmes,Création
	Design	Creating	Expérimentation,Résolution de problèmes,Création
	Choose	Evaluating/Remembering	Méta-réflexion,Métacognition,Débat / Observation,Imitation,Réception
	Select	Remembering/Understanding/ Analyzing/Evaluating	Observation,Imitation,Réception / Exploration / Méta-réflexion,Métacognition,Débat / Méta-réflexion,Métacognition,Débat
	Prepare	Creating/Applying	Expérimentation,Résolution de problèmes,Création / Exercisation,Pratique
	Summarize	Understanding/Evaluating	Exploration / Méta-réflexion,Métacognition,Débat
	Build	Creating	Expérimentation,Résolution de problèmes,Création
	Integrate	Creating	
	Create	Creating	
	Promote		
	Design	Creating	

Tableau 33. Module C - Relations OA-EA

	Les Verbes d'action de Bloom	Les Niveaux de Bloom	Les Evènements d'apprentissage
Module D	Articulate	Applying	Exercisation,Pratique
	Create	Creating	Expérimentation,Résolution de
	Review	Understanding	Exploration
	Grade	Evaluating	Méta-réflexion,Métacognition,Débat
	Determine	Applying	Exercisation,Pratique
	Describe	Remembering/Understanding	Observation,Imitation,Réception /
	Outine	Understanding/Analyzing	Méta-réflexion,Métacognition,Débat /
	Select	Remembering/Understanding/ Analyzing/Evaluating	Observation,Imitation,Réception / Exploration / Méta-réflexion,Métacognition,Débat / Méta-réflexion,Métacognition,Débat
	Deploy	Applying	Exercisation,Pratique
	Build	Creating	Expérimentation,Résolution de
	Analyze	Analyzing	Méta-réflexion,Métacognition,Débat

Tableau 34. Module D - Relations OA-EA

	Les Verbes d'action de Bloom	Les Niveaux de Bloom	Les Evènements d'apprentissage
Module E	Describe	Remembering/Understanding	Observation,Imitation,Réception / Exploration
	Identify	Understanding/Remembering	Exploration / Observation,Imitation,Réception
	Employ	Applying	Exercisation,Pratique
	Review	Understanding	Exploration
	Outine	Understanding/Analyzing	Exploration / Méta-réflexion,Métacognition,Débat

Tableau 35. Module E - Relations OA-EA

	Les Verbes d'action de Bloom	Les Niveaux de Bloom	Les Evènements d'apprentissage
Module F	Construct	Applying/Creating	Exercisation,Pratique / Expérimentation,Résolution de problèmes,Création
	Associcate	Understanding	Exploration
	Review	Understanding	Exploration
	Examine	Analyzing/Remembering	Méta-réflexion,Métacognition,Débat / Observation,Imitation, Réception

Tableau 36. Module F - Relations OA-EA

L'outil « SkillsCheck » que nous représentons dans le Tableau 37 comprend les compétences que nous considérons essentielles dans notre formation. En revanche, la liste n'est pas limitée à ces compétences. Elle peut être modifiée selon les besoins de la formation. Les enseignants sont tenus à leur tour à évaluer leur « savoir-faire » (Skills) concernant chaque compétence en cochant la case correspondante du SkillsCheck.

		Skills				
Module Name	**Competences/Activities**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
A - Course Design and Structure	**A.1 - Customize Your Course**				x	
	A.2 - Manage Course Enrollment			x		
	A.3 - Make a Course Available		x			
	A.4 - Enable and Disable BlackBoard tools				x	
	A.5 - Download Course Roster			x		
B - BlackBoard Course Content	**B.1 - Creating and Reusing Content**		x			
	B.2 - Releasing Course Content		x			
	B.3 - Using Bulk Delete Course Materials			x		
	B.4 - Managing Course Files				x	
	B.5 - Importing/Exporting Content					x
C - BlackBoard Collaboration & Communication Tools	**C.1 - Using Announcements**			x		
	C.2 - Using Blogs					x
	C.3 - Using Discussions		x			
	C.4 - Using Email				x	
	C.5 - Using Groups		x			

D - BlackBoard Assessment Tools	**D.1 - Creating and Editing Assignments**					x
	D.2 - Using Assignment Grade Settings		x			
	D.3 - Using Multiple Assignment Attempts			x		
	D.4 - Using SafeAssign in Assignments				x	
	D.5 - Using Self and Peer Assessment			x		
	D.6 - Using BlackBoard Tests				x	
	D.7 - Using Question Settings and Metadata			x		
	D.8 - Using Test and Survey Options		x			
	D.9 - Editing Tests and Questions				x	
	D.10 - Reusing Tests Questions		x			
E - BlackBoard Grade Center	**E.1 - Grading Assignments**				x	
	E.2 - Downloading and Grading Grade Center Items		x			
	E.3 - Grading Tests			x		
	E.4 - Navigating the Grade Center		x			
	E.5 - Using Grade Center Columns		x			
	E.6 - Grading Tasks			x		
	E.7 - Grading History				x	
	E.8 - Sharing and Reusing Grade Data			x		
	D.9 - Editing Tests and Questions					x
	D.10 - Reusing Tests Questions		x			
	F.1 - View Tests Results				x	
	F.2 - Using Item Analysis		x			

F - BlackBoard Evaluation and Reporting	**F.3 - Using Rubrics**			x		
	F.4 - Using Grade Reports and Statistics		x			
	F.5 - Using Course Reports				x	

Tableau 37. L'outil SkillsCheck pour l'enseignant

Cette auto-évaluation nous permet de procéder à la troisième étape de LaMotte pour déterminer l'écart entre le niveau actuel et celui que l'on souhaite avoir tout en comparant les résultats de l'auto-évaluation et des évaluations des activités proposées dans les modules. Nous utilisons pour les évaluations des activités des rubriques dans lesquelles nous utilisons les compétences comme critères d'évaluation. Selon LaMotte, à la quatrième étape on identifie les raisons de cet écart dans le cas où elles existent. Dans notre cas, les raisons reviennent aux obstacles que nous avons identifiés au niveau des enseignants et des institutions. C'est pour cela que nous proposons notre modèle de formation BECID-AZZI comme solution face aux problèmes qui entravent le développement des compétences de l'enseignant.

Afin de clarifier les compétences incluses dans ce « SkillsCheck » et par conséquent faciliter cette tâche à l'enseignant, nous avons spécifié une liste d'activités à accomplir pour chaque compétence. Nous représentons dans les Tableau 38, Tableau 39, Tableau 40, Tableau 41, Tableau 42 et Tableau 43 ci-dessous les six modules et les compétences relatives à chaque module ainsi que les activités que les apprenants doivent accomplir dans chaque module pour développer leurs compétences. Par exemple, les activités que nous soumettons à l'apprenant afin de renforcer et de développer la compétence « A.1 - Customize Your Course » se répartissent entre A.1.1 et A.1.5 « Modify Course Properties », « Modify Course Structures », « Modify Courses Style Options », « Modify Course Tool Availability » et « Customize Course Language ». Nous avons opté pour la même démarche pour la description des autres compétences et de leurs les activités.

A - Course Design and Structure	**A.1 - Customize Your Course**					
	A.1.1 - Modify Course Properties					
	A.1.2 - Modify Course Structures					
	A.1.3 - Modify Course Style Options					
	A.1.4 - Modify Course Tool Availability					
	A.1.5 - Customize Course Language					
	A.2 - Manage Course Enrollment					
	A.2.1 - Enroll users					
	A.2.2 - Create users					
	A.2.3 - Find users to enroll					
	A.2.4 - Batch enroll users					
	A.2.5 - List all users in a course					
	A.2.6 - Remove users from a course					
	A.2.7 - Manage settings for users					
	A.2.8 - Course enrollment options					
	A.3 - Make a Course Available					
	A.3.1 - Change course availability					
	A.3.2 - Set course availability					
	A.4 - Enable and Disable BlackBoard tools					
	A.4.1 - Tool availability settings					
	A.4.2 - Setup BlackBoard Email settings					
	A.5 - Download Course Roster					
	A.5.1 - Download from Roster page					
	A.5.2 - Download from Users page					
	A.5.3 - Download from Grade Center					

Tableau 38. Liste des activités du Module A

B - Course Content	**B.1 - Creating and Reusing Content**					
	B.1.1 - Create content containers and content					
	B.2.2 - Using Check Course Links					
	B.2.3 - Using Copy between courses					
	B.2.4 - Content Date Management					
	B.2 - Releasing Course Content					
	B.2.1 - Rules and criteria settings					

	B.2.2 - Release content based on multiple grade columns
	B.2.3 - Add rules to the same content item
	B.2.4 - Release content on two dates or date ranges
	B.2.5 - Releasing content in action
	B.3 - Using Bulk Delete Course Materials
	B.3.1 - What is bulk delete?
	B.3.2 - Bulk delete process
	B.4 - Managing Course Files
	B.4.1 - Create and Edit Folders and files
	B.4.2 - Add Course Files
	B.4.3 - Files Added Automatically
	B.4.4 - Link Files and Folders
	B.4.5 - Browse Files in Course Files and the Content Collection
	B.4.6 - Manage Files and Folders
	B.4.7 - Manage Permissions
	B.4.8 - Move course Files
	B.5 - Importing/Exporting Content
	B.5.1 - Export and Archive Courses
	B.5.2 - Import Course Cartridges
	B.5.3 - Import Course Packages

Tableau 39. Liste des activités du Module B

C - BlackBoard Collaboration & Communication Tools	**C.1 - Using Announcements**
	C.1.1 - Create an announcement
	C.1.2 - Reorder announcements
	C.1.3 - Edit and delete announcements
	C.2 - Using Blogs
	C.2.1 - Create a blog topic
	C.2.2 - Access the blog topic page
	C.2.3 - Create blog entries
	C.2.4 - Comment on a blog entry
	C.2.5 - Edit and manage blogs
	C.2.6 - Add a blog link to the course menu
	C.2.7 - Troubleshoot blog management
	C.3 - Using Discussions
	C.3.1 - About Discussions, Forums, and Threads

	C.3.2 - Create Discussions
	C.3.3 - Create Forums
	C.3.4 - Create Threads
	C.3.5 - Manage Discussions
	C.3.6 - Reply to Discussion Posts
	C.3.7 - Search and Collect Discussions
	C.3.8 - Grade Discussions
	C.3.9 - View Discussion Statistics
	C.3.10 - Group Discussions
	C.4 - Using Email
	C.4.1 - Get started with BlackBoard email
	C.4.2 - Add an email link to the course menu
	C.4.3 - Troubleshoot Emails
	C.5 - Using Groups
	C.5.1 - Access course groups
	C.5.2 - Group enrollment methods
	C.5.3 - Create a single course group
	C.5.4 - Enroll students in a course group
	C.5.5 - Create a group set
	C.5.6 - Remove a group member
	C.5.7 - Email a course group
	C.5.8 - Present groups to students

Tableau 40. Liste des activités du Module C

D - BlackBoard Assessment Tools	**D.1 - Creating and Editing Assignments**
	D.1.1 - Create an assignment
	D.1.2 - About Late assignments
	D.1.3 - Student assignment submission confirmations
	D.1.4 - Edit, reorder, and delete assignments
	D.2 - Using Assignment Grade Settings
	D.2.1 - Submission Details
	D.2.2 - Grading Options
	D.2.3 - Display of Grades
	D.3 - Using Multiple Assignment Attempts
	D.3.1 - Multiple attempts options
	D.3.2 - The Grade Assignment page

	D.3.3 - Allow additional attempts
	D.4 - Using SafeAssign in Assignments
	D.4.1 - How does SafeAssign work?
	D.4.2 - Supported Assignment files types
	D.4.3 - SafeAssign Originality Reports
	D.5 - Using Self and Peer Assessment
	D.5.1 - Create and Edit Self and Peer Assessment
	D.5.2 - Preview, Evaluate, and Manage Self and Peer Assessments
	D.6 - Using BlackBoard Tests
	D.6.1 - Test and survey basics
	D.6.2 - Create a test and add questions
	D.6.3 - Deploy a test to a content area
	D.7 - Using Question Settings and Metadata
	D.7.1 - Question Settings page
	D.7.2 - Change question settings
	D.7.3 - Assign partial credit to a question
	D.7.4 - Use negative points
	D.7.5 - Award extra credit
	D.7.6 - About question metadata
	D.7.7 - Add metadata to a question
	D.7.8 - Manage question metadata
	D.8 - Using Test and Survey Options
	D.8.1 - Test Options page
	D.8.2 - Multiple attempts option
	D.8.3 - Force completion, timer, and password
	D.8.4 - Restrict location option
	D.8.5 - Test availability exceptions
	D.8.6 - Test Due date
	D.8.7 - Self-assessment options
	D.8.8 - Results and feedback options
	D.8.9 - One-time view for results and feedback
	D.8.10 - Test presentation
	D.9 - Editing Tests and Questions
	D.9.1 - Access the Test or Survey Canvas
	D.9.2 - Edit, delete, or reorder questions
	D.9.3 - Delete a test or survey
	D.10 - Reusing Tests Questions

	D.10.1 - About the Find Questions page
	D.10.2 - Copy and link to questions
	D.10.3 - Find questions
	D.10.4 - About the Browse Criteria section

Tableau 41. Liste des activités du Module D

E - BlackBoard Grade Center	**E.1 - Grading Assignments**
	E.1.1 - Assignment Inline Grading
	E.1.2 - Anonymous Grading
	E.1.3 - Delegated Grading
	E.1.4 - Annotations Use Cases
	E.1.5 - Grade Group Assignments
	E.2 - Downloading and Grading Grade Center Items
	E.2.1 - Download assignments
	E.2.2 - Download Tests
	E.2.3 - Assign Grades
	E.2.4 - Calculate Grades
	E.2.5 - Curve Grades
	E.2.6 - Extra Credit Columns
	E.2.7 - Needs Grading Page
	E.2.8 - Override Grades
	E.2.9 - View Grade Details
	E.2.10 - Work Offline with Grade Data
	E.3 - Grading Tests
	E.3.1 - Access tests to grade
	E.3.2 - Send reminders about missing coursework
	E.3.3 - Assign test grades on the Needs Grading page
	E.3.4 - Assign test grades in the Grade Center
	E.3.5 - Grade Test page
	E.3.6 - Grade tests with student names hidden
	E.3.7 - Grade tests by question
	E.3.8 - Give or remove full credit
	E.3.9 - Delete or change the value of questions
	E.4 - Navigating the Grade Center
	E.4.1 - Access the Grade Center
	E.4.2 - Grade Center functions

	E.4.3 - Access Grade Center menus
	E.4.4 - Menu options for columns
	E.4.5 - Menu options for cells
	E.4.6 - Grade Center icon legend
	E.4.7 - Make the Grade Center accessible
	E.5 - Using Grade Center Columns
	E.5.1 - Three types of Grade Center columns
	E.5.2 - About user columns
	E.5.3 - External grade column
	E.5.4 - Menu options
	E.5.5 - Automatically created grade columns
	E.5.6 - Manually created grade columns
	E.6 - Grading Tasks
	E.6.1 - Assign Grades
	E.6.2 - Calculate Grades
	E.6.3 - Curve Grades
	E.6.4 - Extra Credit Columns
	E.6.5 - Needs Grading Page
	E.6.6 - Override Grades
	E.6.7 - View Grade Details
	E.6.8 - Work Offline with Grade Data
	E.7 - Grading History
	E.7.1 - Change the view of grade history
	E.7.2 - Download the grade history file
	E.8 - Sharing and Reusing Grade Data
	E.8.1 - Share Grade Center data with users
	E.8.2 - Save and reuse Grade Center settings and data

Tableau 42. Liste des activités du Module E

F - Evaluation and Reporting	**F.1 - View Tests Results**
	F.1.1 - View column statistics
	F.1.2 - View attempts statistics
	F.1.3 - Download results
	F.2 - Using Item Analysis
	F.2.1 - Run an item analysis on a test

	F.2.2 - Test summary on the Item Analysis page
	F.2.3 - Question statistics table on the Item Analysis page
	F.2.4 - View question details for a single question
	F.2.5 - Symbol legend
	F.2.6 - Multiple attempts, question overrides, and question edits
	F.3 - Using Rubrics
	F.3.1 - Create a rubric
	F.3.2 - Associate a rubric
	F.3.3 - Student view of content with a rubric
	F.3.4 - Manage rubrics
	F.3.5 - Import/Export Rubrics
	F.4 - Using Grade Reports and Statistics
	F.4.1 - Create a report
	F.4.2 - Save or print a report
	F.4.3 - Grade Center statistics
	F.4.4 - Student assignment submission confirmations
	F.5 - Using Course Reports
	F.5.1 - About course report types
	F.5.2 - Run course reports

Tableau 43. Liste des activités du Module F

4.1.2. Analyse du public cible

La deuxième analyse recommandée par LaMotte est l'Analyse du public cible. En principe, cette analyse s'effectue avant le début de la formation pour adapter son contenu. Pourtant, puisque nous avons déjà choisi les enseignants à NDU comme notre public cible, plus d'informations concernant ce public seront collectées à l'aide de l'enquête d'évaluation à la fin de la formation. En principe, ces enseignants ont besoin de formation pour utiliser BlackBoard dans le processus d'enseignement et d'apprentissage puisque son usage n'est pas encore assez actif alors que l'université s'est déjà engagée dans de plusieurs projets innovants qui exigent des enseignants bien formés en TICE. Quant au nombre de participants attendu, nous avons ciblé environ deux cents enseignants de trois facultés qui sont FHUM (Faculty of Humanities), FBAE (Faculty of

Business Administration and Economics) et FNAS (Faculty of Natural and Applied Sciences), mais plusieurs professeurs n'étaient pas vraiment impliqués puisque la formation était facultative.

Parmi les deux cents enseignants ciblés répartis sur trois facultés, 55 (27%) ont participé à la formation. Nous considérons que cet échantillon partiellement aléatoire est représentatif puisqu'il possède les mêmes caractéristiques que la population que l'on souhaite étudier, qui est les enseignants à NDU. Par suite, il n'y aurait aucune influence sur les réponses attendues. De plus, les résultats obtenus peuvent être généralisés à la population mère qui est les enseignants du supérieur au Liban qui sont confrontés presque aux mêmes obstacles.

4.1.3. Analyse des tâches

Une autre analyse recommandée par LaMotte est l'Analyse des tâches qui est en relation avec l'identification des livrables et la définition des prérequis. Les éléments que nous devons prendre en considération d'après LaMotte sont les personnes, les logiciels le matériel, et les outils de conception des modules. En principe, il est évident et nécessaire à ce niveau de mettre en place un contrôle qualité de ces tâches. Dans notre cas, le contenu adopté est déjà validé et publié sur le site web officiel de BlackBoard. A cette étape, nous conseillons de remplir un tableau descriptif du cours de formation. Ce tableau doit contenir la plupart des informations que nous venons de discuter dans la partie analytique, et d'autres informations en relation avec la formation. Il est important de clarifier que le cours est entièrement en ligne et le mode de diffusion est asynchrone. De même l'aide sera assurée en ligne par email, par téléphone ou bien par l'intermédiaire des forums de discussion disponibles dans BlackBoard. Ceci n'élimine pas la possibilité de soutenir les enseignants en face à face quand il y a besoin. Nous résumons toutes ces informations dans le Tableau *44* qui suit :

Course Information	
Course title:	BlackBoard Online Workshop for Teachers (BOWT)
Course summary: Write a short description of the course. **Course moderator:** **Audience :** **Delivery date: When will this course be available for enrollment?**	Participants will learn how to use BlackBoard Basic tools Dany Azzi Instructors at NDU 16/09/2019
Days of instruction: How many days of instruction is this course?	35 days
Enrollment duration: What is the recommended enrollment duration for this course?	No self-enrollments. All instructors that filled the auto-evaluation are automatically enrolled in the course.
Delivery format: Blended, hybrid, online only	Online
Delivery method: synchronous, asynchronous, combination	asynchronous
Facilitation: Will an instructor facilitate this course?	Yes (Dany Azzi)
Pacing: Self-paced, scheduled completion (with set due dates)	Scheduled completion for activities, evaluation tests and Final Project
Course structure: Weekly, Topic, Modules…	Modules
Required tools: What software will you require participants to have in order to view information in this course?	Adobe PDF, Browser, Microsoft Word
Acceptable formats: What file formats will you use in the course? List the types you will use to provide information to participants.	Docx, pdf, mwv, images, web links
Required materials: List all materials for the course.	Only an internet connection is required since Digital content will be provided online.

Tableau 44. Informations à propos du cours

4.2. Le design ou la conception

Nous procédons avec la conception (Design) comme deuxième étape du modèle ADDIE. Selon Eric Plasman, cette phase vise à formaliser les données précitées en un projet pédagogique précis. En d'autres termes, il considère que cette phase permettra de définir et de décrire précisément le contenu de la formation (les compétences précitées sont transformée en objectifs de formation ou d'apprentissage), la structuration de ce contenu (son cadre spatio-temporel) et ensuite la présentation de ce contenu à l'aide des moyens pédagogiques qui seront mis en œuvre (Plasman, 2017c). Comment donc peut-on aboutir aux objectifs de cette phase et éviter par conséquent les problèmes inattendus ? Pour y parvenir, LaMotte conseille d'utiliser le StoryBoard pour détailler la structure et le contenu des modules. Elle conseille également de créer un prototype afin d'éviter les problèmes techniques plus tard lors du développement, parce que n'importe quelle modification à cette étape aura de lourdes conséquences (LaMotte, 2015). Notre StoryBoard est basé sur les six modules introduits précédemment. La structure de ces modules est déjà détaillée selon le référentiel de compétences adopté, et le contenu choisi est extrait du site web officiel de Blackboard, ce qui facilitera la phase de conception qui sera réalisée sur BlackBoard.

Le Tableau 45 comprend toutes les informations relatives avec la phase de conception de notre cours de formation comme les modules et leur durée, en plus des activités et des tests d'évaluation de chaque module. Pour le « Module A » par exemple, la première colonne contient le nom du Module avec une courte description du contenu et la deuxième colonne indique le nombre d'activités (dans ce module il y a une seule activité) : « Module A – Activity » et un seul test d'évaluation « Module A – Evaluation Test », tandis que « Module D » comprend deux activités « Module D – Activity 1 » et « Module D – Activity 2 », et un seul test d'évaluation « Module D – Evaluation Test ». Dès le début de la formation, nous avons créé pour chaque participant un cours de pratique privé (Private Practice Course) dans lequel il peut expérimenter, appliquer des exercices et créer tout ce qu'il apprend dans les modules. Ce cours permettra à l'apprenant de travailler et de soumettre les activités des modules.

Modules	Activities & Projects
Module A - Blackboard Course Design and Structure	Module A - Activity
This module introduces the basic Blackboard features to customize your course, manage and download course enrollments, and enable and disable Blackboard course tools.	Module A - Test your knowledge
Module B - Blackboard Course Content	Module B - Activity
This module explains how to deal with course content and files, release course content, and import/export content.	Module B - Test your knowledge
Module C - Blackboard Collaboration & Communication Tools	Module C - Activity
This module explains Blackboard Collaboration and Communication tools like Discussions, Emails, Announcements and Blogs, and the use of Blackboard Groups.	Module C - Test your knowledge
Module D - Blackboard Assessment Tools	
This module introduces Blackboard Assessment tools like Assignments, Safe Assignments, pools and tests.	Module D - Activity 1
	Module D - Activity 2
	Module D - Test your knowledge
Module E - Blackboard Grade Center	Module E - Activity
This module introduces Blackboard Grade Center and explains the steps to navigate and setup the Grade Center, and grade students' submissions.	Module E - Test your knowledge
Module F - Blackboard Evaluation and Reporting	Module F - Activity
This module explains how to correct using rubrics and online grading, and run specific reports from Blackboard Grade Center.	Module F - Test your knowledge

Tableau 45. Horaire de cours

Quant à la structure de chaque module, nous recommandons d'utiliser le Tableau 46 comme exemple de la description détaillée de chaque module. Ce tableau comprend le thème général du module qui est dans ce cas le « Module D - BlackBoard Assessment Tools » et les sous-titres transformés ensuite en activités.

BlackBoard Assessment Tools
• Creating and Editing Assignments
• Using Assignment Grade Settings
• Using Multiple Assignment Attempts

• Using SafeAssign in Assignments
• Using Self and Peer Assessment
• Using BlackBoard Tests
• Using Question Settings and Metadata
• Using Test and Survey Options
• Editing Tests and Questions
• Reusing Tests Questions

Tableau 46. Module D

Concernant la soumission des activités, les apprenants doivent prendre des captures d'écran des activités réalisées lors de leur cours prototype et puis les présenter à partir d'un document Microsoft Word. Dans ce cas, nous évaluons les activités à l'aide des rubriques selon un barème défini, et nous profitons des outils disponibles dans BlackBoard comme « Inline Grading » et « Feedback » pour annoter les documents soumis et faire des retours d'informations aux apprenants. Dans le Tableau 47 ci-dessous un exemple typique de la rubrique utilisée pour l'évaluation de l'activité « Module A – Activity ».

Name	Module A - Activity				
Description	Over 10				
Rubric Detail					
	Levels of Achievement				
Criteria	Excellent	Very Good	Good	Satisfactory	Poor
A.1 - Customize Your Course	2 Points A.1.1 - Modify Course Properties A.1.2 - Modify Course Structures A.1.3 - Modify Course Style Options A.1.4 - Modify Course Tool Availability A.1.5 - Customize Course Language	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points
A.2 - Manage Course Enrollment	2 Points A.2.1 - Enroll users A.2.2 - Create users A.2.3 - Find users to enroll A.2.4 - Batch enroll users A.2.5 - List all users in a course A.2.6 - Remove users from a course A.2.7 - Manage settings for users A.2.8 - Course enrollment options	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points
A.3 - Make a Course Available	2 Points A.3.1 - Change course availability A.3.2 - Set course availability	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points
A.4 - Enable and Disable Blackboard tools	2 Points A.4.1 - Tool availability settings A.4.2 - Setup Blackboard Email settings	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points
A.5 - Download Course Roster	2 Points A.5.1 - Download from Roster page A.5.2 - Download from Users page A.5.3 - Download from Grade Center	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points

Tableau 47. Rubrique d'évaluation : Module A - Activity

4.3. Le développement

Après avoir achevé l'étape de conception, nous passons à la troisième étape qui est le **Développement**. Selon Plasman, cette phase concerne la construction des outils et des supports de formation, c'est-à-dire leur identification et/ou élaboration (Plasman, 2017c). LaMotte considère que cette phase est divisée en deux parties : le montage des écrans et le contrôle qualité (LaMotte, 2015). A ce niveau-là, il convient de rappeler que bien que le rôle des technologies de communication soit essentiel dans la formation en ligne, ce sont les méthodes pédagogiques choisies qui favorisent le recours aux moyens de communication adéquats en ligne. Ayant choisi les méthodes et modèles pédagogiques pour notre modèle de formation, nous renvoyons aux propositions de Mohamed Sidir à propos du choix thématique de la

communication éducative instrumentée que nous avons précédemment examinée dans la sous-section de la communication éducative.

Nous procédons d'abord avec la première partie de LaMotte qui est le montage de l'écran. LaMotte considère que c'est à cette étape qu'il faudrait transformer le StoryBoard en module e-learning (LaMotte, 2015). Cette étape est similaire à la phase de construction des outils proposée par Plasman puisque les tâches de transformation du StoryBoard sont décrites comme suit : « ajouter les éléments multimédias (visuels, audios, vidéos, etc.), faire la mise en page (couleurs, polices, emplacement des éléments, etc.), créer les activités pédagogiques (exercices, quiz et autres interactions), et mettre en place la navigation (boutons, embranchements, etc.) » (LaMotte, 2015).

Le dispositif de formation est essentiel pour les tâches de transformation du StoryBoard. Nous rappelons que le choix de Blackboard est fait en fonction de plusieurs variables recommandées par Jean Loisier et examinées au début de la Partie II dans la sous-section intitulée « Le choix thématique de la communication éducative instrumentée ». Loisier conseille d'identifier les besoins de communication nécessaires au bon déroulement de la formation en fonction de trois objectifs généraux de communication. Les premiers objectifs relatifs aux tâches de transformation du StoryBoard sont de mêmes relatifs aux besoins en outils d'information. En d'autres termes, ces objectifs sont en relation avec le statut des ressources en ligne et le transfert d'informations aux apprenants. Pour cela, nous avons œuvré soigneusement la mise en page, la structure du cours et des modules, la navigation dans les modules et d'un module à l'autre et la présentation du contenu dans les modules afin d'assurer le transfert d'informations aux apprenants.

Mais comment le choix des outils technologiques convenables aidera-t-il à surmonter les obstacles pour lesquels nous avons proposé ce modèle ?

Tout d'abord, l'implémentation de la formation en ligne à l'aide d'un LMS comme BlackBoard implique la possibilité de diffuser la formation en mode synchrone ou bien asynchrone

indépendamment du temps. Nous parlons donc de communication éducative instrumentée qui peut prendre plusieurs formes, où la communication symétrique et l'échange sont garantis à l'aide des outils TIC disponibles dans les dispositifs de formation. BlackBoard nous permet de déposer des fichiers et d'ajouter des ressources et des liens vers des pages Web. Ces outils présents sur BlackBoard permettent de transmettre les informations facilement aux apprenants. C'est donc l'aspect informatif de la communication éducative qui se manifeste à l'aide de la technologie et constitue un moyen facile pour guider les élèves vers l'information. Dans ce cas, le contenu est disponible en ligne et accessible à l'apprenant indépendamment du temps et du lieu. Ce contenu est organisé dans les modules selon le principe de « Content Curation ». Selon ce principe, le contenu est présenté aux apprenants dans les modules selon le thème d'une manière hiérarchique et bien organisée. C'est l'enseignant qui cherche les ressources et les met en ligne à la disposition des apprenants pour un transfert harmonieux d'information. Rappelons que l'enseignant peut activer cet évènement d'apprentissage chez les apprenants en leur fournissant des liens à des ressources et des références sur le thème de chaque module, et c'est à eux de faire la recherche et la documentation ou bien de contacter des experts pour recevoir les informations nécessaires.

Un autre avantage de BlackBoard est la possibilité de discuter, de partager et de collaborer en ligne à l'aide des outils comme « Announcements », « Email », « Discussion Forums » Blogs », et « Wiki ». En d'autres termes, ces outils nous permettent de transmettre des messages aux apprenants et facilitent la communication entre les pairs, aussi bien pour toute la classe que pour des petits groupes. L'outil « Wiki » a aussi l'avantage d'autoriser le partage des modifications effectuées soit par l'enseignant, soit par les participants. Outre ces avantages, nous comptons sur les caractéristiques des Forums de discussion pour soutenir les apprenants et partager les discussions avec d'autres participants. D'autres moyens de support sont les feedbacks de corrections des devoirs que les apprenants recevront à l'aide des rubriques et des tests d'évaluation. Dans ce contexte, il est important de rappeler la déclaration de Loisier que nous avons examiné au début de la Partie II. Dans cette partie Loisier nomme les objectifs généraux de

communication nécessaires au bon déroulement de la formation. Les premiers objectifs traitent des besoins en outils de soutien à l'apprentissage. Selon Loisier, nous entendons par outils tous les dispositifs technologiques qui permettent les échanges entre formateurs et apprenants. Les autres objectifs traitent des besoins en outils de collaboration et cela comprend selon Loisier les dispositifs qui permettent tous genres d'échanges entre les apprenants pour la réalisation des apprentissages en groupe virtuel.

Donc les feedbacks et les évaluations disponibles sur Blackboard sont considérés comme des moyens de transfert d'informations aux apprenants. Par exemple, les activités et les tests sur Blackboard nous permettent d'observer le progrès des enseignants, et de les évaluer à travers des modules. Nous pouvons ensuite communiquer avec les apprenants pour les informer des résultats à l'aide de l'outil « Grade Center » de BlackBoard qui nous permet également de fournir les rapports d'évaluation nécessaires. Un autre outil qui permet non seulement de suivre les apprenants mais aussi de les motiver, est le centre d'observation (Retention Center). Cet outil nous permet de connaitre les apprenants qui ne respectent pas les dates d'échéance des tâches, en plus de ceux qui risquent d'échouer et ne sont pas en train de suivre la formation et de présenter les devoirs et les tests d'évaluation. Notre rôle dans ce cas est d'observer et de guider les apprenants quand c'est nécessaire afin de les motiver. Un tel outil nous permet de savoir qui sont les apprenants qui excellent et dans quelles tâches. Cependant, nous ne nous contentons pas uniquement des outils technologiques afin d'entrer en communication avec les apprenants et les motiver mais aussi nous utilisons comme élément de motivation l'attestation d'accomplissement que l'Université ait l'intention de prendre en considération à l'étape de l'évaluation de l'enseignant.

En plus de tous les avantages précédents, l'apprenant profitera de son cours privé pour pratiquer, expérimenter et appliquer ce qu'il a appris, et créer quelque chose de nouveau. Ceci s'applique selon le modèle pédagogique que nous avons présenté, et qui est basé sur les OA de Bloom et les EA de Leclercq et Poumay. Ce modèle nous permet de guider l'apprenant en lui proposant les Evènements d'Apprentissage convenables afin de réaliser les objectifs de la formation.

Nous citons plus tard les outils de BlackBoard utilisés pour créer les modules, et ceux qui sont utilisés au cours de la formation. Nous énumérons également les outils TIC utilisés pour créer le contenu, les activités et les évaluations. Nous présentons comme exemple le contenu du « Module A » dans lequel nous utilisons des vidéos, des documents PDF, des images, et des références à des ressources en ligne. Ce contenu est intégré dans BlackBoard en utilisant les outils de BlackBoard comme le « YouTube vidéo », « Web Link », « Item », « File » et « Image ». En plus, nous utilisons des outils comme « Announcement », « Email » et « Discussion Board » pour la communication, le soutien, et le partage des idées entre les participants. Quant aux méthodes d'évaluation et de suivi pendant la formation, nous utilisons les outils de BlackBoard comme les « Rubrics » et le « Grade Center » pour l'évaluation des activités ainsi que les différents tests et rapports fournis, ce qui nous permettra de comparer les résultats obtenus avec les résultats de l'auto-évaluations des enseignants collectés au début de la formation. Nous utilisons le « Retention Center » pour observer et suivre l'interaction et la performance des apprenants afin de les motiver et de leur fournir des feedbacks. Nous utilisons des évaluations formatives qui vont nous permettre d'observer l'apprentissage des enseignants et de leur retourner des feedbacks en ligne dans chaque module à l'aide des activités et des tests d'évaluation disponibles sur Blackboard.

Dans ce but, outre les outils précédents, nous utilisons l'outil « Assignment » pour créer les activités et permettre aux apprenants de soumettre leur travail en ligne, ce qui va nous permettre d'effectuer une évaluation formative de leurs soumissions en utilisant les « Rubric ». D'autre part, nous utilisons les « Pools » et « Tests » pour créer les tests d'évaluation pour une évaluation à la fin de chaque module. Il est important de rappeler qu'en plus de ces évaluations effectuées avant le début de la formation, nous avons mené une auto-évaluation qui n'était que l'outil SkillsCheck que nous avons déjà introduit dans l'étape « Analyse ». Ce SkillsCheck avait la forme d'une enquête que nous avons créée à l'aide du system « Blue[31] » by Explorance qui est disponible à

[31] Blue est conçu pour prendre en charge les processus de rétroaction les plus importants, y compris les évaluations de cours, les enquêtes centrales et majeures, les évaluations à 360 degrés, etc. Accessible en ligne à l'adresse : https://explorance.com/products/blue/ (consulté le 18 janvier 2019).

NDU. Nous allons utiliser le même système pour permettre aux enseignants d'évaluer notre modèle après la formation.

Le Tableau 48 représente tous les éléments utilisés dans l'étape de développement, leurs types, et les outils technologiques choisis. Ces éléments sont les mêmes pour les six modules. Notons qu'outre le système « Blue », la majorité des outils technologiques utilisés sont disponibles dans le système BlackBoard.

Modules	Éléments	Type	Tools
Survey	SkillsCheck	Auto-Evaluation	Blue System Survey
Modules	Content	Vidéos, pdf, Images, Online resources, Discussions, Communication	Contacts, YouTube Video, Web Links, Item, File, Image, Discussion Board, Announcement, Email, Retention Center
	Module Activities	Formative Evaluation	BlackBoard Prototype Course + BlackBoard Assignment + Rubric + MS Word
	Module Evaluation Tests	Formative Evaluation	BlackBoard Pools + Tests + Grade Center
	Module Discussions	Questions and Support	Discussion Board
Survey	Workshop Evaluation	Evaluation	Blue System Survey

Tableau 48. Les éléments utilisés dans l'étape de développement

Pour être plus clair, nous présentons dans le Tableau 49 les outils technologiques que nous utilisons dans la phase de développement et que nous recommandons à l'apprenant pour chaque évènement d'apprentissage. Par exemple, pour apprendre par le débat, nous avons créé des forums de discussions dans chaque module et nous avons demandé aux apprenants d'y contribuer. Pour l'expérimentation, nous avons créé un prototype de cours « BlackBoard Prototype Course » pour permettre à l'apprenant de pratiquer, de créer et d'expérimenter tant par l'imitation des vidéos YouTube que par d'autres contenus que nous recommandons à l'apprenant.

EA-A	EA-E	Outils TICE utilisés
Imitate	**Modeling**	Camtasia Studio, Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access)
Practice	**Guidance**	Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey
Debate	**Animate** **Moderate**	Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), Bb Contact
Experiment	**Reactivity**	Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), BlackBoard Prototype Course, SafeAssign for plagiarism, Bb Retention Center
Receives	**Transmission**	Camtasia Studio, Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access)
Creates	**Consolidate/Merge** **Confront** **Valorize**	Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), BlackBoard Prototype Course, SafeAssign for plagiarism, Bb Retention Center
Explore	**Documentation**	Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Google search, Blue System Survey, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access)
Meta-Learn	**Co-Reflexion**	Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Wikis, Bb Blogs, Bb Survey, Bb Groups, Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Office365 Suite (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, Access), Bb Contact

Tableau 49. Les outils TICE utilisés

Donc, après avoir terminé l'analyse et les phases de design et de développement de notre modèle BECID-AZZI, nous sommes prêts à l'implémentation. En d'autres termes, il est temps de mettre en œuvre ce modèle en utilisant les outils TICE convenables que nous avons présentés dans le tableau précédent. A cette étape, nous avons toutes les informations pour remplir la Grille que nous avons précédemment introduite dans cette section, et qui va nous permettre de concevoir, de développer et d'implémenter la formation selon les étapes du modèle de formation BECID-AZZI.

À partir de la Figure 33, nous allons découvrir le contenu, les activités, les tests d'évaluation et les discussions que nous avons créés sous « Module A », tout en tenant en compte que cette structure est la même dans les six modules.

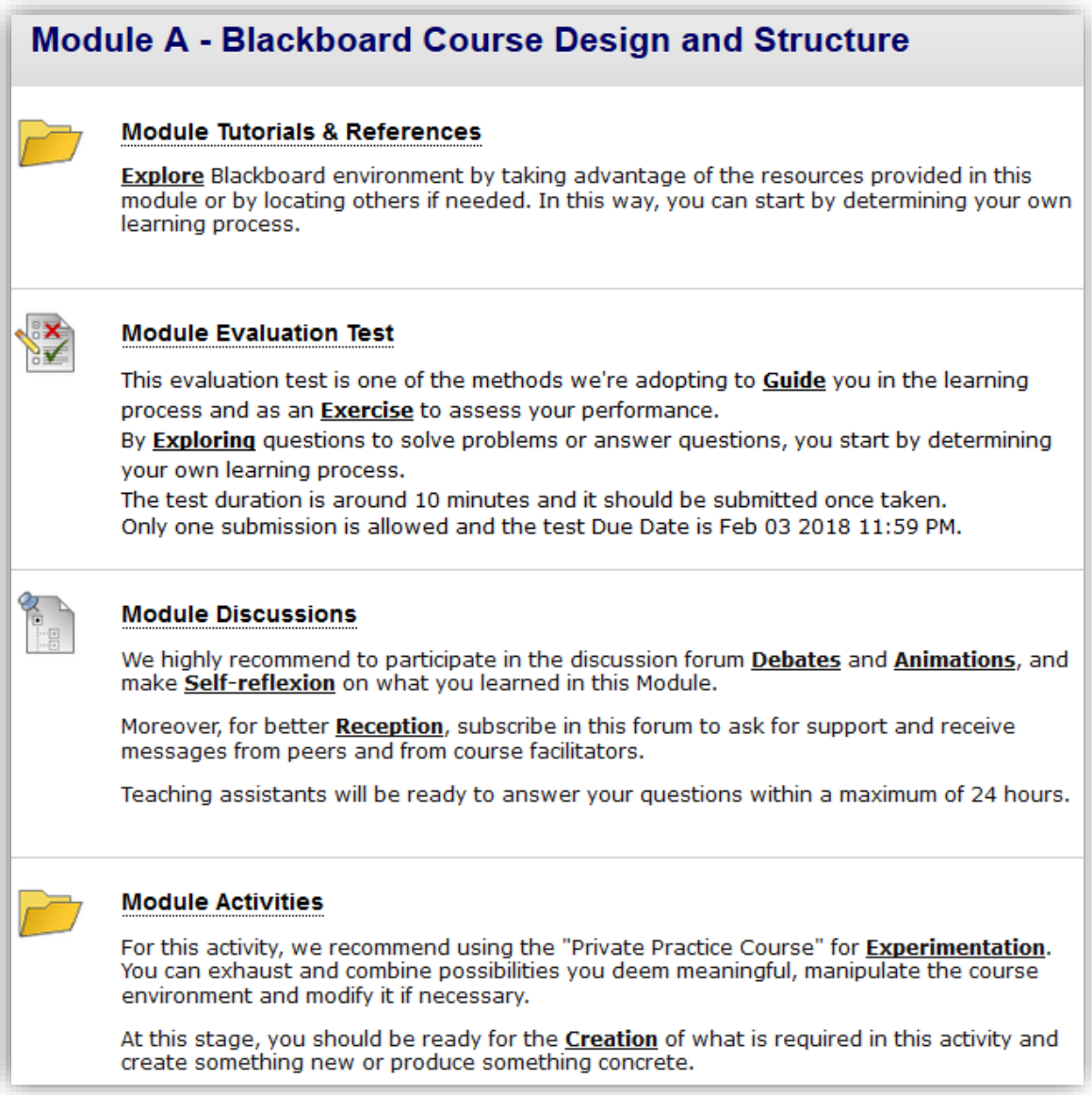


Figure 33. Le contenu du Module A

Selon LaMotte, une fois le montage des écrans terminé, nous passons à l'étape suivante, celle du contrôle de qualité. Nous croyons que ces deux étapes ne sont pas seulement séquentielles et incrémentales mais aussi itératives parce que nous sommes convaincus que le contrôle de qualité est nécessaire après chaque modification au niveau du montage des écrans, et c'est ce que nous

faisons en développant notre cours de formation. Selon LaMotte, à cette étape, il faut penser lors de la relecture à vérifier les éléments suivants :

Au début, il faut vérifier la cohérence entre les objectifs pédagogiques et le contenu pour s'assurer que le contenu permet vraiment aux apprenants d'atteindre les objectifs. Pour cela, nous choisissons notre contenu soigneusement pour être cohérents non seulement avec les objectifs d'apprentissage pédagogiques de Bloom, mais aussi avec les évènements d'apprentissages que nous avons associés à ces objectifs. Afin de respecter la seconde recommandation de LaMotte lors de la relecture, nous accordons une grande importance à la sélection des outils convenables pour la création des activités pédagogiques. Nous nous sommes essentiellement basés sur les outils disponibles sur BlackBoard et que nous avons déjà énumérés et sur d'autres outils TICE disponibles à NDU. Ceci facilitera la conception des modules selon un ordre logique et une présentation qui maintient l'enchaînement des écrans et une transition harmonieuse. Nous respectons de même la troisième recommandation de LaMotte qui traite de la navigation et la bienveillance de savoir comment avancer dans un module. Quant à l'orthographe et la grammaire, nous supposons que le contenu adopté soit de bonne qualité et de valeur puisque la grande partie de ce contenu est extraite du site Web de BlackBoard et est donc révisée et approuvée par BlackBoard.

Nous présentons dans la Figure 34 trois documents du « Module A » qui sont respectivement un « lien Web », un document PDF, et une vidéo YouTube.

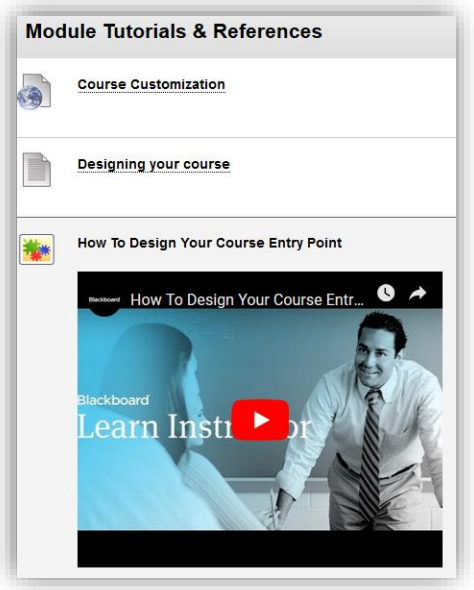


Figure 34. Les documents du Module A.

Il convient de rappeler les avantages des REL que nous avons précédemment introduits et l'importance de leur intégration dans les environnements d'apprentissage en ligne. Nous rappelons de même que ces ressources éducatives de haute qualité sont publiées sous licence libre/ouverte de type Creative Commons qui nous permet de les conserver, réutiliser, réviser, remixer et redistribuer. La plupart des ressources que nous avons choisies sont publiées sous les deux licences Creative Commons 4.0 CC-BY-NC (Attribution-NonCommercial) et CC-BY-NC-SA (Attribution-NonCommercial-ShareAlike) comme indiqué dans le Tableau 50.

Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)	**Attribution** — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. **NonCommercial** — You may not use the material for commercial purposes.

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)	**Attribution** — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. **NonCommercial** — You may not use the material for commercial purposes. **ShareAlike** — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. **No additional restrictions** — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Tableau 50. Les attributions des REL utilisées

Nous sommes libres de partager les deux licences, (copier et redistribuer les ressources dans n'importe quel support ou format) et d'adapter (remixer, transformer et construire sur ces ressources). Selon les règles des deux licences, nous devons attribuer le crédit approprié à l'auteur, fournir une référence au lien de la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées. Il est également interdit de les utiliser pour des fins commerciales. La seule différence entre les deux licences est que pour la deuxième, nous devons répartir nos contributions sous la même licence d'origine si nous voulons combiner les ressources, les transformer ou les utiliser pour construire de nouvelles ressources. Ainsi, pour le choix et l'adoption du contenu de notre formation, nous avons profité des REL pertinentes en respectant toutes leurs attributions. Le site Web de « Creative Commons[32] » comprend la liste complète de ces attributions, leur explication et leur utilisation (Creative Commons, 2017).

La Figure 35 présente deux types de questions concernant le test d'évaluation du Module A. Ces deux questions sont de type « Ordering » et « Multiple Answer ». Nous avons utilisé d'autres types de questions comme « True/False » et « Multiple Choice ». Par contre, la Figure 36 représente les différentes tâches de l'activité du Module A, et montre l'utilisation des

[32] Creative Commons. Accessible en ligne à l'adresse : https://creativecommons.org/ (consulté le 27 mars 2019).

évènements d'apprentissage qui correspondent à chaque tâche afin d'aider l'apprenant et de le guider à aboutir les objectifs d'apprentissage de cette formation. En plus des évènements recommandés, nous mettons à la disposition de l'apprenant les références à suivre afin de réussir les tâches de chaque activité (documents, lien web, vidéos…), et par conséquent les objectifs d'apprentissage de chaque module.

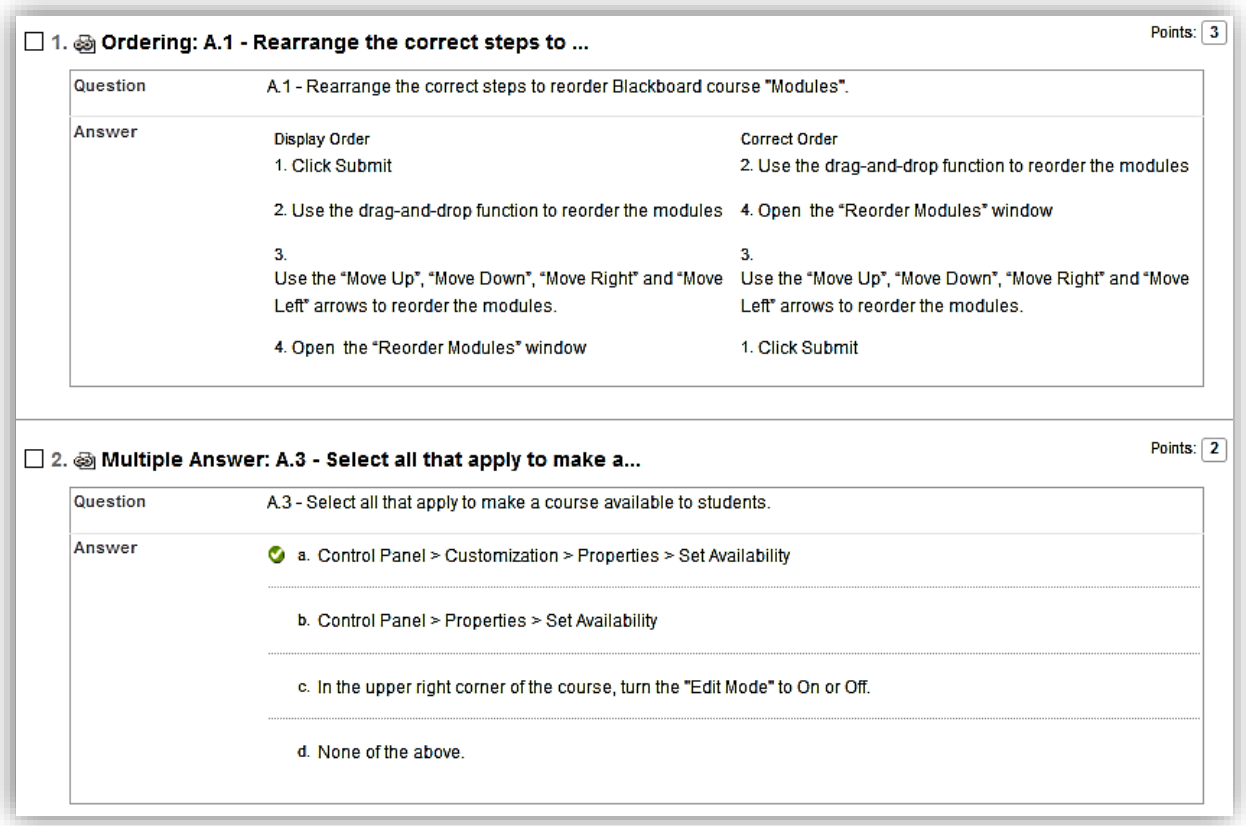
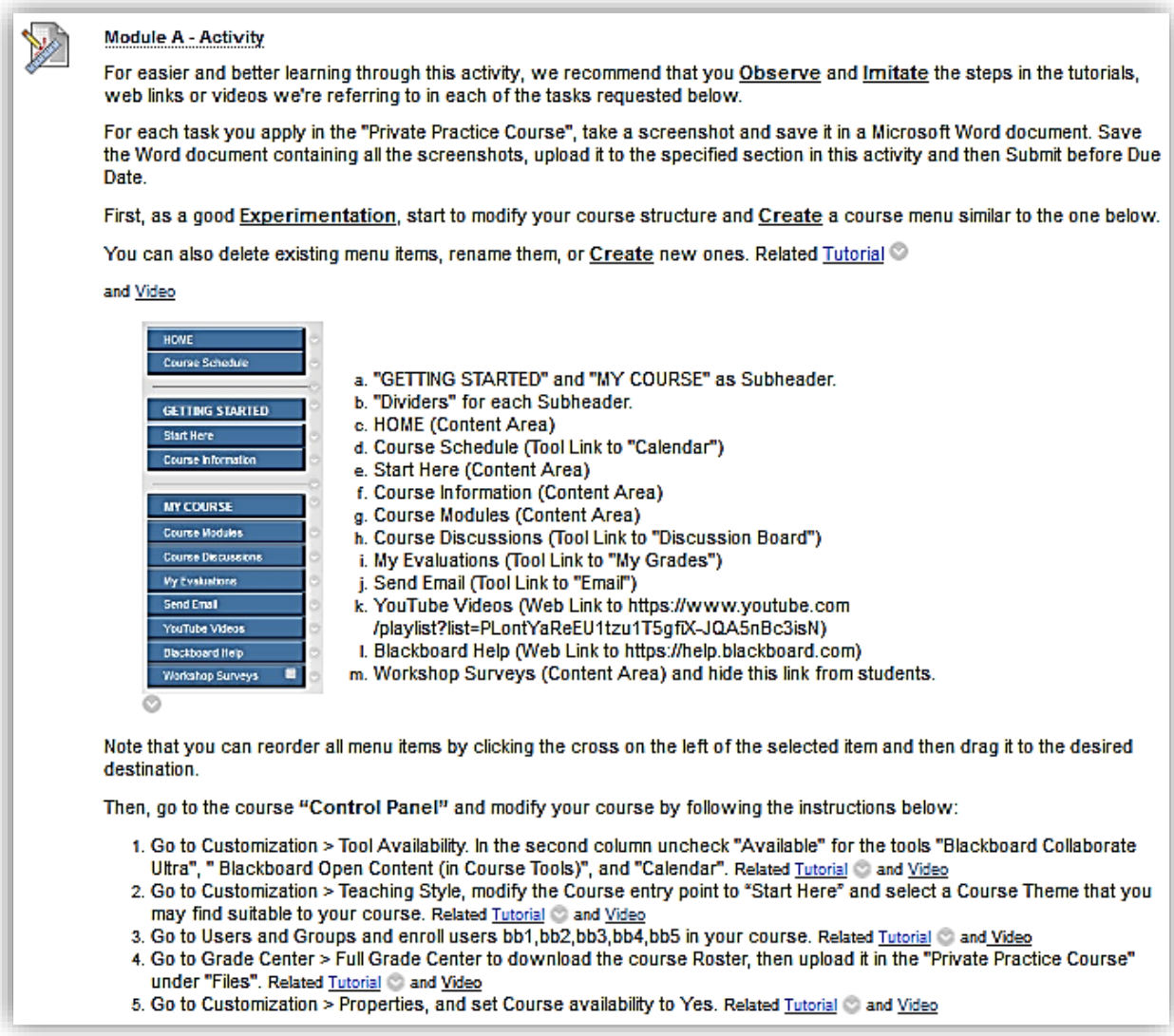


Figure 35. Tests d'évaluation du Module A



Module A - Activity

For easier and better learning through this activity, we recommend that you **Observe** and **Imitate** the steps in the tutorials, web links or videos we're referring to in each of the tasks requested below.

For each task you apply in the "Private Practice Course", take a screenshot and save it in a Microsoft Word document. Save the Word document containing all the screenshots, upload it to the specified section in this activity and then Submit before Due Date.

First, as a good **Experimentation**, start to modify your course structure and **Create** a course menu similar to the one below.

You can also delete existing menu items, rename them, or **Create** new ones. Related Tutorial and Video

a. "GETTING STARTED" and "MY COURSE" as Subheader.
b. "Dividers" for each Subheader.
c. HOME (Content Area)
d. Course Schedule (Tool Link to "Calendar")
e. Start Here (Content Area)
f. Course Information (Content Area)
g. Course Modules (Content Area)
h. Course Discussions (Tool Link to "Discussion Board")
i. My Evaluations (Tool Link to "My Grades")
j. Send Email (Tool Link to "Email")
k. YouTube Videos (Web Link to https://www.youtube.com /playlist?list=PLontYaReEU1tzu1T5gfiX-JQA5nBc3isN)
l. Blackboard Help (Web Link to https://help.blackboard.com)
m. Workshop Surveys (Content Area) and hide this link from students.

Note that you can reorder all menu items by clicking the cross on the left of the selected item and then drag it to the desired destination.

Then, go to the course **"Control Panel"** and modify your course by following the instructions below:

1. Go to Customization > Tool Availability. In the second column uncheck "Available" for the tools "Blackboard Collaborate Ultra", " Blackboard Open Content (in Course Tools)", and "Calendar". Related Tutorial and Video
2. Go to Customization > Teaching Style, modify the Course entry point to "Start Here" and select a Course Theme that you may find suitable to your course. Related Tutorial and Video
3. Go to Users and Groups and enroll users bb1,bb2,bb3,bb4,bb5 in your course. Related Tutorial and Video
4. Go to Grade Center > Full Grade Center to download the course Roster, then upload it in the "Private Practice Course" under "Files". Related Tutorial and Video
5. Go to Customization > Properties, and set Course availability to Yes. Related Tutorial and Video

Figure 36. Activité du Module A

4.4. Implémentation

Une fois le développement relatif à notre plateforme est terminé, il est temps de passer à la quatrième phase de ADDIE qui est l'**Implémentation**. Selon Plasman, cette phase consiste à mettre à la disposition des apprenants un système d'apprentissage développé. En d'autres termes, il s'agit d'organiser et de dispenser la formation (Plasman, 2017c).

Quant aux moyens de diffusion d'un module e-learning, LaMotte considère que le Web (via un site intranet ou internet) et le LMS sont les deux moyens principaux. Elle ajoute que la décision sur le choix du LMS le plus convenable à un projet dépend du besoin de faire ou non un suivi individuel des apprenants (LaMotte, 2015). Nous considérons que ce suivi est un besoin afin de motiver, surveiller et évaluer les enseignants, et c'est la raison pour laquelle nous avons choisi de diffuser notre formation en utilisant BlackBoard. Nous avons ajouté à cela, quelques avantages qui distinguent les LMS étant un système qui facilite la communication, la collaboration, le partage, l'évaluation et les rapports à effectuer. Ces outils sont tous disponibles sur BlackBoard et nous avons déjà introduit la plupart d'entre eux dans la section « Développement », comme étant des instruments essentiels pour une communication éducative effective. Nous considérons que cette phase n'est pas seulement cohérente avec la phase de développement mais elle est considérée aussi comme complémentaire à cette étape, puisqu'elle est basée sur les préparations et le développement qui ont eu lieu au cours de la phase précédente. Les illustrations de la phase précédente représentent non seulement la phase de développement, mais aussi la phase d'Implémentation en utilisant les outils disponibles sur BlackBoard. Donc à l'aide de BlackBoard, nous avons mis à la disposition des apprenants les six modules déjà introduits et développés dans les sections précédentes. La Figure 37, Figure 38, Figure 39, Figure 40, Figure 41 et Figure 42 ci-dessous montrent l'implémentation de ces modules.

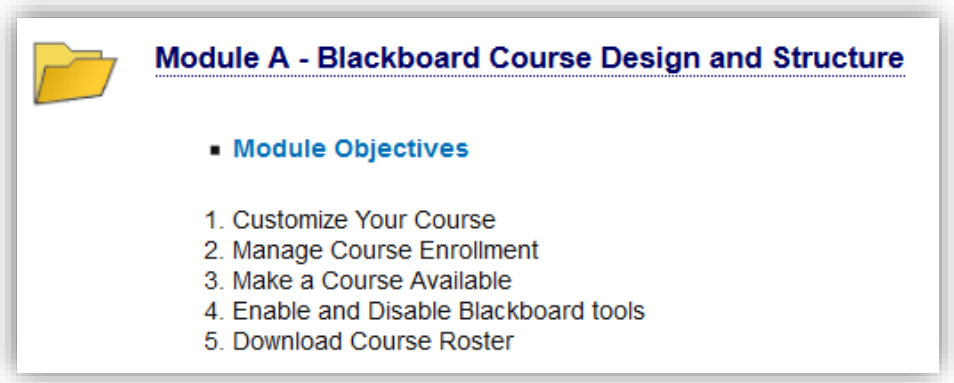


Figure 37. Implémentation du Module A et ses objectifs sur BlackBoard



Figure 38. Implémentation du Module B et ses objectifs sur BlackBoard

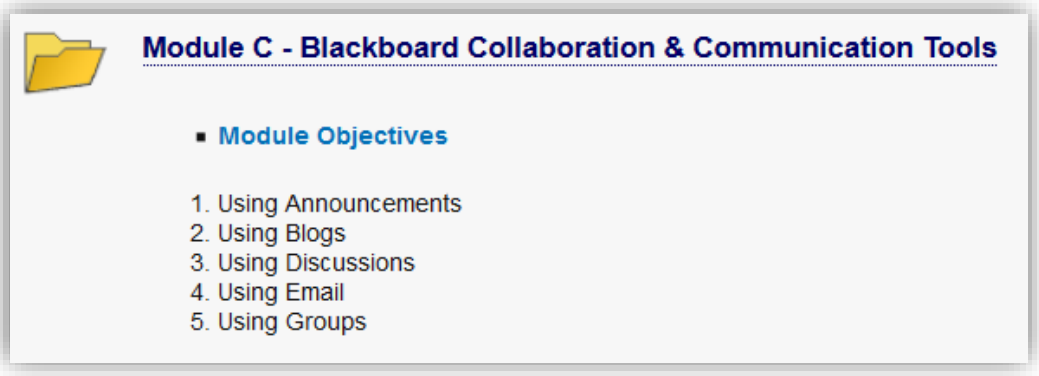


Figure 39. Implémentation du Module C et ses objectifs sur BlackBoard

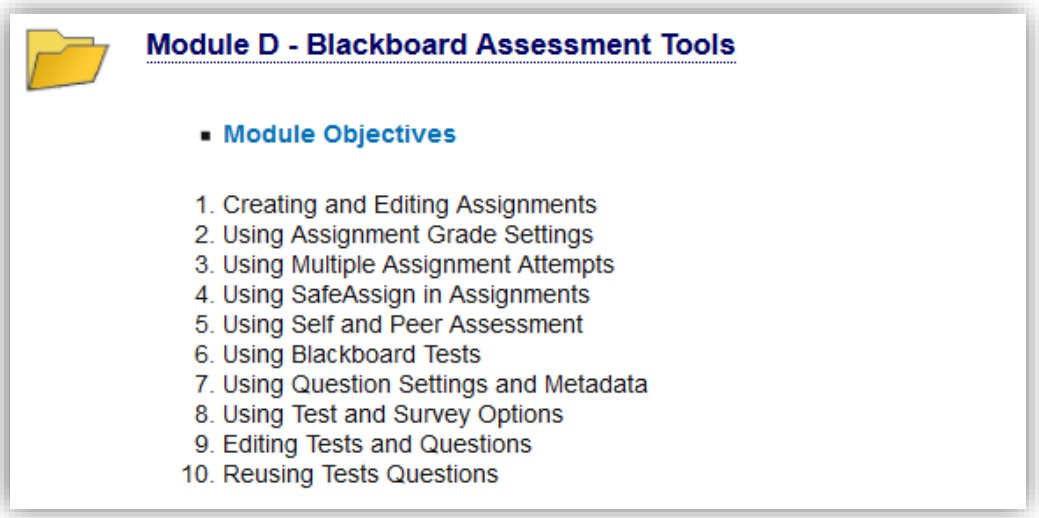


Figure 40. Implémentation du Module D et ses objectifs sur BlackBoard

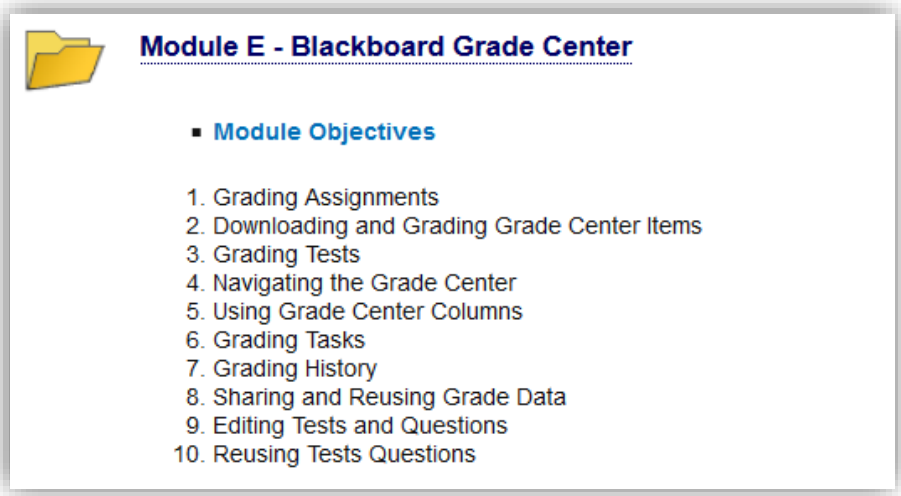


Figure 41. Implémentation du Module E et ses objectifs sur BlackBoard

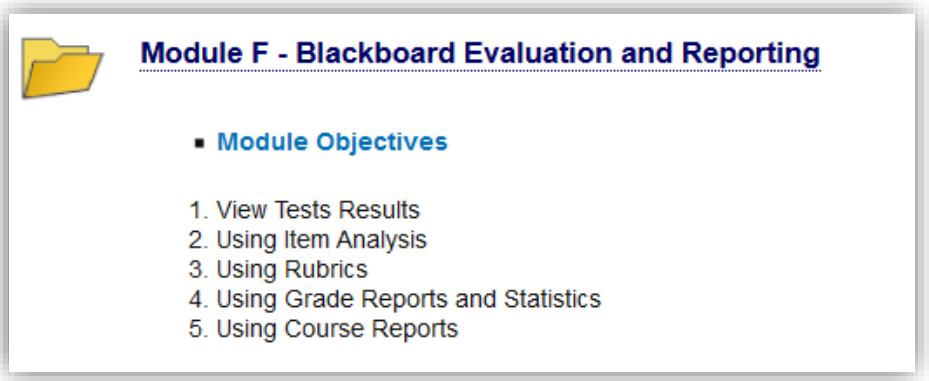
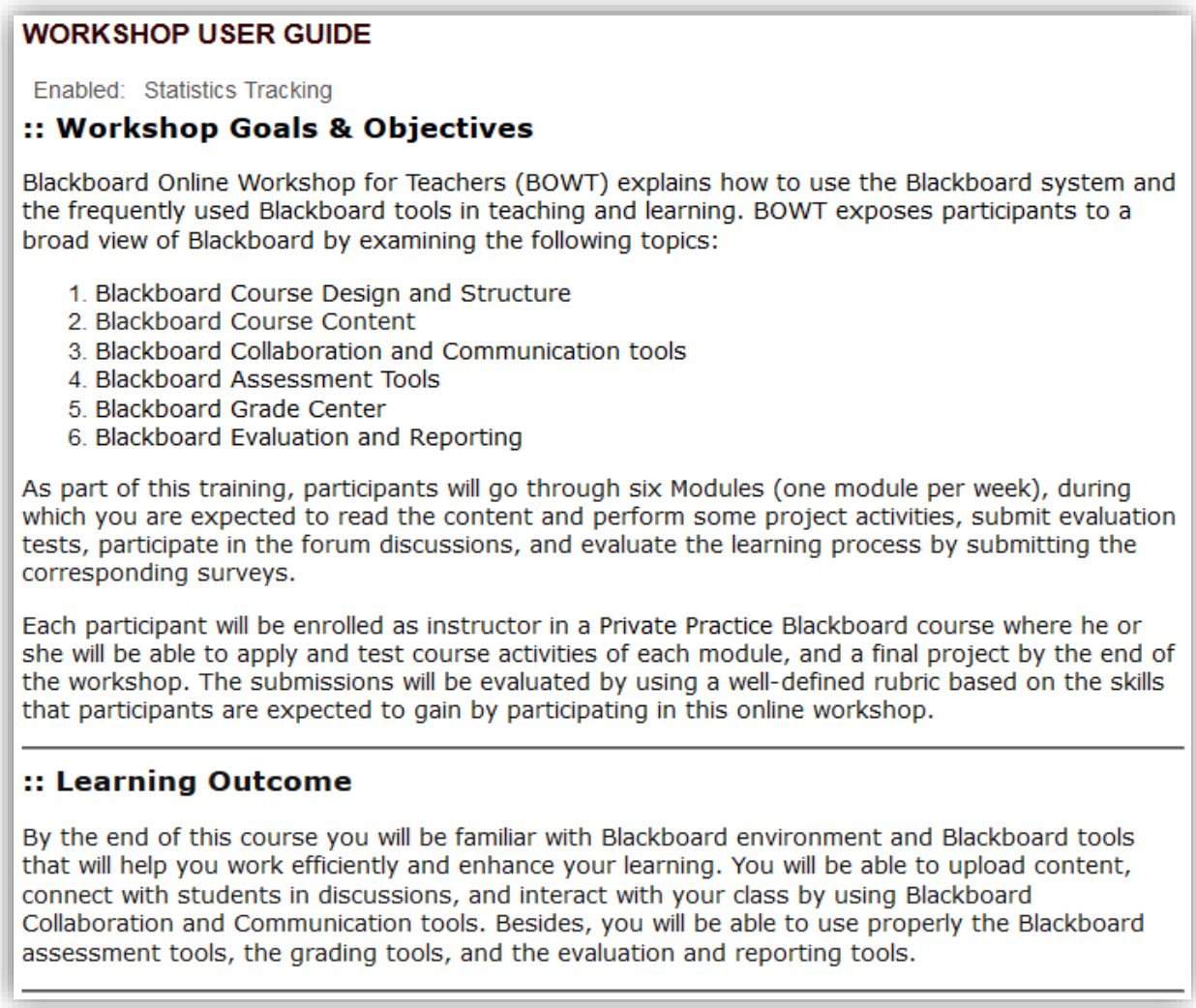


Figure 42. Implémentation du Module F et ses objectifs sur BlackBoard

Afin de soutenir les enseignants et de faciliter leur implication dans le processus d'apprentissage à travers les six modules, dans la première section nous avons créé un Guide d'utilisation (User Guide) à travers lequel nous clarifions les « Objectifs d'apprentissage » (Learning objectives) et les « Résultats d'apprentissage » (Learning Outcomes) de ce workshop. Dans la deuxième section, nous avons créé des consignes « Comment débuter » (How to Start) afin d'expliquer aux apprenants comment commencer l'atelier. La troisième section contient la structure générale des modules, et la quatrième contient des données sur la « Communication du cours » (Course Communication), autrement dit les différentes méthodes de communication comme les emails et les forums de discussions, en plus des contacts des facilitateurs du cours. Cette quatrième partie met l'accent sur les aspects de la communication éducative instrumentée par les TIC particulièrement par les outils accessibles via les dispositifs de formation. Ce guide est illustré dans les Figure 43, Figure 44 et Figure 45 qui suivent.



WORKSHOP USER GUIDE

Enabled: Statistics Tracking

:: Workshop Goals & Objectives

Blackboard Online Workshop for Teachers (BOWT) explains how to use the Blackboard system and the frequently used Blackboard tools in teaching and learning. BOWT exposes participants to a broad view of Blackboard by examining the following topics:

1. Blackboard Course Design and Structure
2. Blackboard Course Content
3. Blackboard Collaboration and Communication tools
4. Blackboard Assessment Tools
5. Blackboard Grade Center
6. Blackboard Evaluation and Reporting

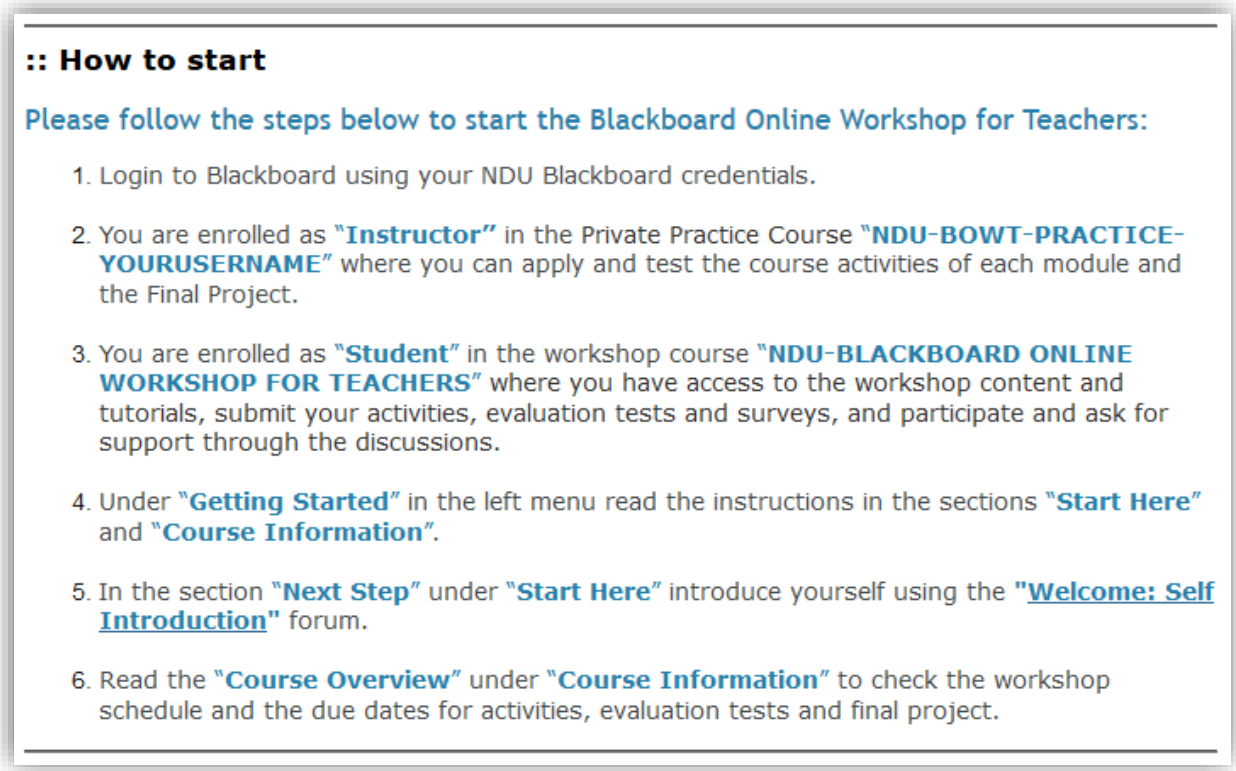
As part of this training, participants will go through six Modules (one module per week), during which you are expected to read the content and perform some project activities, submit evaluation tests, participate in the forum discussions, and evaluate the learning process by submitting the corresponding surveys.

Each participant will be enrolled as instructor in a Private Practice Blackboard course where he or she will be able to apply and test course activities of each module, and a final project by the end of the workshop. The submissions will be evaluated by using a well-defined rubric based on the skills that participants are expected to gain by participating in this online workshop.

:: Learning Outcome

By the end of this course you will be familiar with Blackboard environment and Blackboard tools that will help you work efficiently and enhance your learning. You will be able to upload content, connect with students in discussions, and interact with your class by using Blackboard Collaboration and Communication tools. Besides, you will be able to use properly the Blackboard assessment tools, the grading tools, and the evaluation and reporting tools.

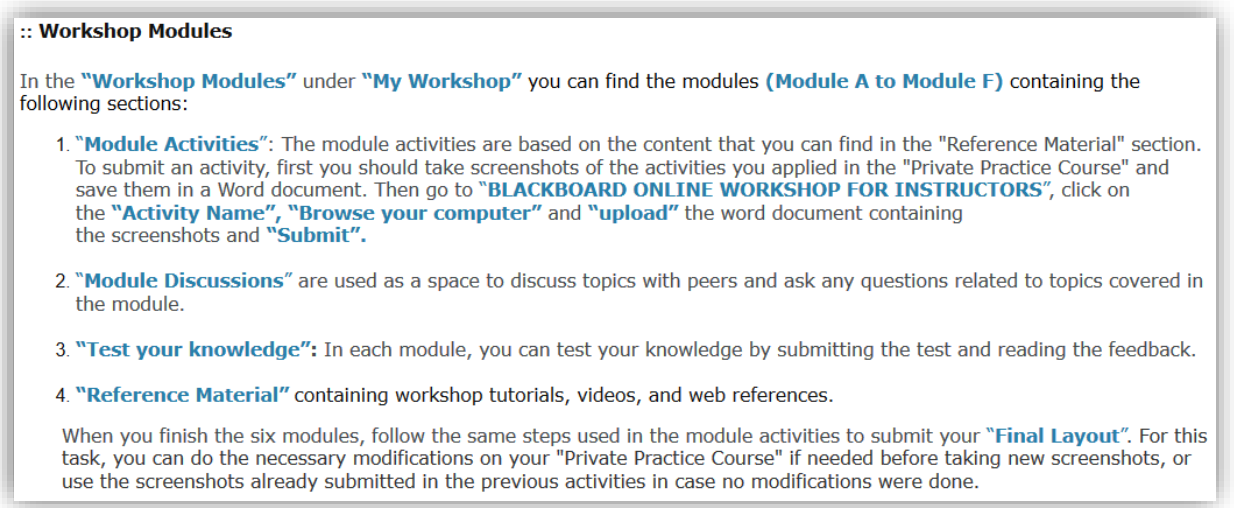
Figure 43. Workshop User Guide



:: How to start

Please follow the steps below to start the Blackboard Online Workshop for Teachers:

1. Login to Blackboard using your NDU Blackboard credentials.
2. You are enrolled as "**Instructor**" in the Private Practice Course "**NDU-BOWT-PRACTICE-YOURUSERNAME**" where you can apply and test the course activities of each module and the Final Project.
3. You are enrolled as "**Student**" in the workshop course "**NDU-BLACKBOARD ONLINE WORKSHOP FOR TEACHERS**" where you have access to the workshop content and tutorials, submit your activities, evaluation tests and surveys, and participate and ask for support through the discussions.
4. Under "**Getting Started**" in the left menu read the instructions in the sections "**Start Here**" and "**Course Information**".
5. In the section "**Next Step**" under "**Start Here**" introduce yourself using the "**Welcome: Self Introduction**" forum.
6. Read the "**Course Overview**" under "**Course Information**" to check the workshop schedule and the due dates for activities, evaluation tests and final project.



:: Workshop Modules

In the **"Workshop Modules"** under **"My Workshop"** you can find the modules **(Module A to Module F)** containing the following sections:

1. "**Module Activities**": The module activities are based on the content that you can find in the "Reference Material" section. To submit an activity, first you should take screenshots of the activities you applied in the "Private Practice Course" and save them in a Word document. Then go to "**BLACKBOARD ONLINE WORKSHOP FOR INSTRUCTORS**", click on the **"Activity Name", "Browse your computer"** and **"upload"** the word document containing the screenshots and **"Submit".**
2. "**Module Discussions**" are used as a space to discuss topics with peers and ask any questions related to topics covered in the module.
3. **"Test your knowledge":** In each module, you can test your knowledge by submitting the test and reading the feedback.
4. **"Reference Material"** containing workshop tutorials, videos, and web references.

When you finish the six modules, follow the same steps used in the module activities to submit your "**Final Layout**". For this task, you can do the necessary modifications on your "Private Practice Course" if needed before taking new screenshots, or use the screenshots already submitted in the previous activities in case no modifications were done.

Figure 44. How to Start

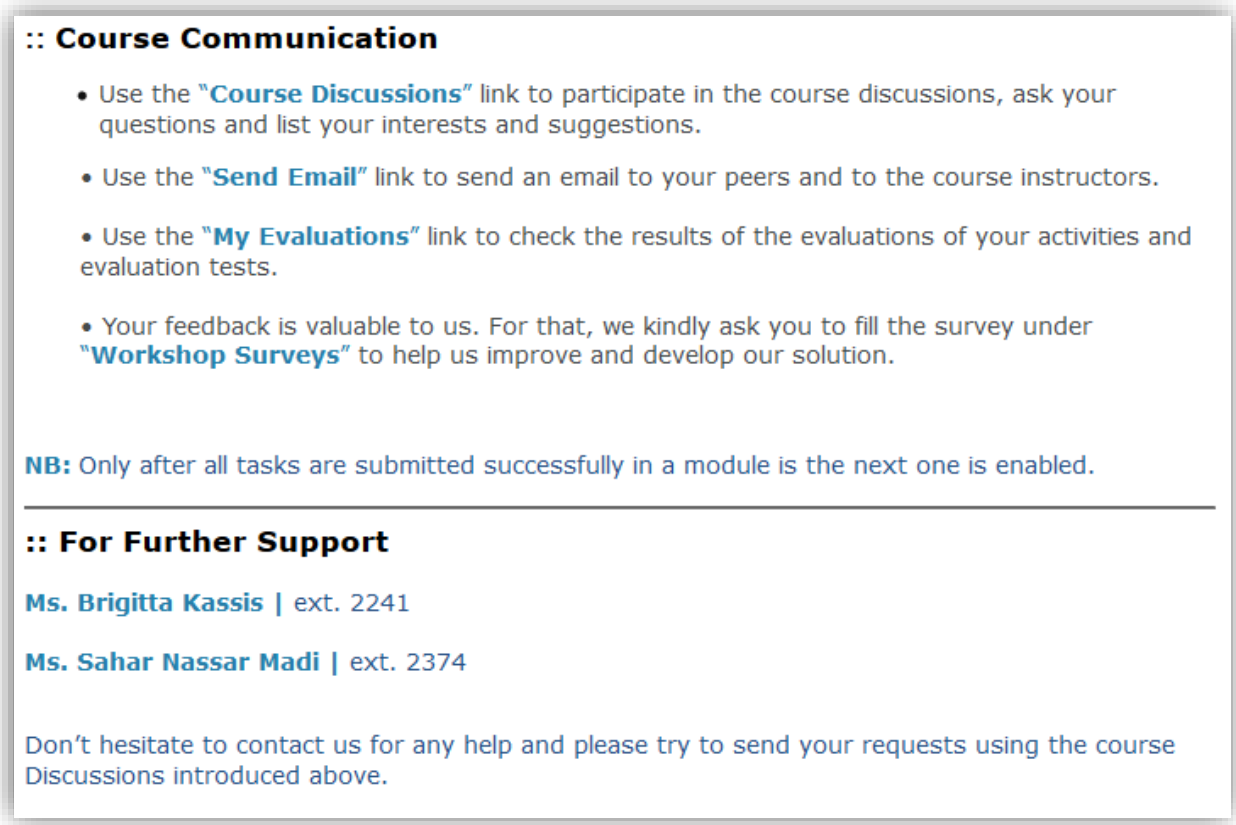


Figure 45. Communication and Support

Outre ce guide, nous avons créé un deuxième document dans lequel nous avançons des conseils pratiques aux apprenants pour leur indiquer les évènements d'apprentissages à utiliser lors de l'exécution de tâches données dans un module donné (Module Tutorials and References, Module Evaluation Test, Module Discussions, and Module Activities). Les instructions de ce document sont basées sur l'aspect pédagogique de notre modèle de formation dans lequel nous avons associé des évènements d'apprentissage convenables à chaque situation d'apprentissage. Nous avons réalisé ce document sous forme d'une vidéo en utilisant « Camtasia Studio ». Nous présentons les instructions et les recommandations de ce document partagées avec les apprenants dans la Figure 46 en utilisation les huit évènements d'apprentissage.

Instructions about using specific Learning Events to achieve the Workshop Learning Objectives

For better learning in this workshop, we recommend following our instructions in which we advise you which Learning Events to use in the modules' learning activities. Note that a learning event is a simplified description of a learner activity. Our aim is to help you achieve this workshop's Learning Objectives by using the best and appropriate Learning Events. These objectives are well set and identified for each module and are aligned with the Learning Objectives of Bloom's Taxonomy, namely: "Remembering, Understanding, Applying, Analyzing, Evaluating and Creating". As for the eight Learning Events we advise to use, they are "Imitation or Observation, Reception, Exercising or Practicing, Exploration, Experimentation or Problems Solving, Creation, Self-Reflexion or Metacognition, and Debate.

For that, we recommend first that you **Observe** and **Imitate** the steps in the tutorials, web links and videos uploaded in the "Modules Tutorials and References".

Moreover, one can learn when knowledge is transmitted or passed on not only from instructor to students, but also from student to another student, or even from student to instructor. That's why, in addition to observing and imitating the content provided, for better **Reception** we highly recommend you participate in the **Debates** and **Animations** in the discussion forums, and subscribe in those forums to share your thoughts, ask for support, and receive other participants' messages. Collaborative activities, challenging discussions or debates, and social interactions will animate and liven up your learning journey.

This participation is also an opportunity to engage in **Self-reflexion** on what you learned in each module and in the whole workshop. In this way you can evaluate your own learning and thus make better decisions.

We also recommend reading the module activities' feedback returned to you from the workshop facilitators after evaluating your submissions using the rubrics.

The previous Learning Activities will motivate you and give you more passion to **Explore** the Blackboard environment and find answers to your questions and to your peers' questions in the discussion forums. Moreover, you can create new discussion threads and share your thoughts with peers.

To test and strengthen the knowledge you gained, use your "Private Practice Course" for **Exercising** and **Practicing** by repeating and applying what you learned in the modules' lessons.

Those kinds of **Experimentation** often start with the tendency to see "what will happen" during or after an experiment. You can then exhaust and combine possibilities you deem meaningful, manipulate the environment and modify it if necessary.

At this stage, you should be ready for the **Creation** of what is required in the module activities and create something new or produce something concrete in your Final Project.

Figure 46. Instructions about Learning Events

4.5. L'évaluation

Nous arrivons à la dernière étape qui permet d'ajuster et d'améliorer notre projet de formation. Selon Plasman, la phase d'**Evaluation**, surtout l'évaluation du dispositif pédagogique, nous permettra de l'ajuster et de l'améliorer. La vision de Plasman concernant la nature itérative de cette phase se croise avec celle de Fabien Malassingne déjà introduite. Plasman considère que les évaluations doivent être à de différentes phases dans le processus de conception pédagogique et certainement à la fin du processus (Plasman, 2017c). Il considère que « les évaluations des actions de formation se font, entre autres, par l'analyse du taux de participation, de la satisfaction des apprenants et du niveau de transfert des compétences (exploitation des acquis…) » (Plasman, 2017c). Dans ce but, nous profitons de plusieurs outils présents sur BlackBoard comme le mail « Email », les annonces « Announcements » et le centre de supervision « Retention Center » pour observer le taux de participation des apprenants et leur performance afin de les guider quand c'est nécessaire et de les motiver. Nous profitons des évaluations effectuées par les participants et surtout les résultats de l'enquête menée à la fin de la formation pour connaitre le niveau de satisfaction des apprenants. Les évaluations formatives des activités dans les modules à l'aide des rubriques de BlackBoard, nous permettront d'analyser le niveau de transfert des compétences et par conséquent l'efficacité de notre modèle de formation proposé.

A ce niveau, il est temps de réexaminer les analyses faites en début de projet. C'est l'heure de vérité dit LaMotte. Pour cela, elle conseille de poser la question fondamentale suivante :

La formation a-t-elle permis les améliorations de performance pour lesquelles elle a été créée ? Selon elle, la réponse à cette question est extraite de la comparaison de la performance des apprenants avant et après avoir suivi le module, avec leur performance avant de suivre le module (LaMotte, 2015). De notre part, nous comparons les résultats de l'auto-évaluation qui a été réalisée à l'aide du SkillsCheck avant le lancement de la formation avec ceux des évaluations faites à l'aides des rubriques à la fin de la formation. Le but est de nous assurer que cette formation, et précisément notre modèle de formation a abouti vraiment au renforcement de compétences existantes des participants et à l'acquisition de nouvelles compétences. En d'autres termes, il faut

nous assurer si les objectifs d'apprentissage et les résultats visés pour chacun des éléments de la formation ont été acquis. Nous présentons dans le Tableau 51 ci-dessous un exemple des rubriques et des enquêtes utilisées pour l'évaluation à la fin de la formation. Rappelons que toutes les rubriques sont créées en utilisant l'outil « Rubric » de BlackBoard. Cependant, « SkillsCheck » et l'enquête lancée à la fin de la formation, sont créés à l'aide du système « Blue » que nous avons précédemment introduit.

Name	Module A - Activity				
Description	Over 10				
Rubric Detail					
	Levels of Achievement				
Criteria	Excellent	Very Good	Good	Satisfactory	Poor
A.1 - Customize Your Course	2 Points A.1.1 - Modify Course Properties A.1.2 - Modify Course Structures A.1.3 - Modify Course Style Options A.1.4 - Modify Course Tool Availability A.1.5 - Customize Course Language	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points
A.2 - Manage Course Enrollment	2 Points A.2.1 - Enroll users A.2.2 - Create users A.2.3 - Find users to enroll A.2.4 - Batch enroll users A.2.5 - List all users in a course A.2.6 - Remove users from a course A.2.7 - Manage settings for users A.2.8 - Course enrollment options	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points
A.3 - Make a Course Available	2 Points A.3.1 - Change course availability A.3.2 - Set course availability	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points
A.4 - Enable and Disable Blackboard tools	2 Points A.4.1 - Tool availability settings A.4.2 - Setup Blackboard Email settings	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points
A.5 - Download Course Roster	2 Points A.5.1 - Download from Roster page A.5.2 - Download from Users page A.5.3 - Download from Grade Center	1.5 Points	1 Points	0.5 Points	0 Points

Tableau 51. Rubrique : Module A - Activity

Nous avons créé cette rubrique en transformant les compétences de ce module déjà énumérées dans le SkillsCheck en critères, avec une échelle d'évaluation allant de « Poor » jusqu'à « Excellent ». Les rubriques des autres modules ont été créées de la même façon en se basant sur les compétences correspondantes du SkillsCheck.

Il est important de noter que l'enquête lancée à la fin de la formation vise à analyser les résultats en relation avec l'efficacité de notre modèle de formation. En d'autres termes, cette analyse cible l'aspect pédagogique de notre modèle de formation proposé et essentiellement l'efficacité des évènements d'apprentissage que nous avons proposés afin de renforcer les compétences des enseignants, et par conséquent aboutir aux objectifs d'apprentissage spécifiques. En plus, elle cible l'aspect info-com du modèle BECID-AZZI qui est en relation avec le choix des outils technologiques pour la conception de notre modèle, et les outils utilisés par les enseignants durant la formation. En outre, les résultats de cette enquête nous permettrons de savoir si ce modèle a aidé l'enseignant à surmonter les obstacles qui entravent son développement et qui empêchent son engagement dans les formations pareilles. En d'autres termes, nous pouvons nous assurer si ce modèle a atteint les objectifs pour lesquels il a été proposé et conçu. D'autres résultats relatifs à l'amélioration des compétences des enseignants, seront extraits de la comparaison des résultats du SkillsCheck avec les résultats des rubriques d'évaluation dans chaque module.

5. Conclusion

Dans cette partie, nous avons mis l'accent sur les avantages que fournissent les outils technologiques dans l'éducation, notamment en ce qui concerne la communication et le transfert de connaissances. Sous cet angle, nous avons abordé le concept de la communication éducative et ses avantages une fois qu'il est instrumenté par les TIC. En d'autres termes, nous avons mis l'accent sur l'aspect info-communicationnel qui se manifeste dans notre modèle de formation pour l'échange d'informations et l'élaboration de connaissances. Donc, les objectifs de notre modèle de formation viennent dans ce même contexte et supportent toutes formes

d'innovations. En revanche, bien que le rôle des technologies de communication soit essentiel dans la formation en ligne, ce sont plutôt les méthodes pédagogiques choisies qui favorisent le recours à des moyens de communication différenciés. Pour cela, nous avons abordé en détail les composantes pédagogiques essentielles de notre modèle de formation BECID-AZZI fondées sur la Taxonomie de BLOOM et le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay. Dans la première composante, nous avons examiné les domaines d'apprentissage et les six objectifs ou niveaux. Nous avons comparé la première version de BLOOM avec la version révisée de 2001 afin de justifier et de conforter notre choix de la version révisée. Quant au modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay, nous avons examiné les Évènements d'Apprentissage-Apprenant (EA-A) et les Evènements d'Apprentissage-Enseignant (EA-E) bien que les Evènements d'Apprentissage-Enseignant nous intéressent le plus. Le but était d'associer ces EA-E aux objectifs de BLOOM afin de construire le noyau pédagogique de notre modèle de formation dont le principe est de s'appuyer sur les évènements d'apprentissage afin d'aboutir aux objectifs d'apprentissage de BLOOM. Nous sommes ensuite passés à la phase de conception de la formation selon le modèle de conception ADDIE. Dans la première phase d'analyse de ce modèle, nous avons élaboré un test qui a permis aux apprenants de s'auto-évaluer à l'aide de l'outil « Skillscheck », puis nous avons défini et décri précisément le contenu de la formation et la structuration de ce contenu avant de le présenter aux apprenants. Dans la phase de développement, nous sommes passés à la construction d'outils technologiques adaptés pour chaque évènement d'apprentissage et à l'implémentation de la formation en ligne à l'aide du dispositif de formation. Cette phase préparait la suivante dans laquelle nous avons entamé l'implémentation en utilisant des outils technologiques externes outre ceux intégrés au dispositif de formation Blackboard. La phase d'évaluation était présente aussi bien dans les différentes phases du processus de conception pédagogique qu'à la fin du processus. Cette phase était nécessaire pour ajuster et améliorer notre modèle à chaque étape de la conception.

Dans la partie suivante, nous nous concentrerons sur l'application du modèle BECID-AZZI et l'évaluation de son efficacité.

PARTIE IV : Modalité d'Application et Analyse des Résultats

« If we teach today as we taught yesterday, we rob our children of tomorrow. »

« Si nous enseignons aujourd'hui comme nous avons enseigné hier, nous volons nos enfants de demain »

(John Dewey, 1916)

1. Introduction

Rappelons encore une fois que l'objectif principal de notre projet est de proposer un modèle d'innovation pédagogique par les TICE qui serait accepté par les enseignants. Pour y parvenir, il fallait identifier les besoins pour le développement des compétences TICE de l'enseignant, et diagnostiquer les obstacles qui entravent l'intégration des outils numériques dans le système d'enseignement. Par notre modèle, nous envisageons faciliter la formation des enseignants sur l'usage des TICE afin de promouvoir leur intégration dans le système éducatif. Pour cela, nous avons testé ce modèle au sein de l'université NDU afin de nous assurer de son efficacité.

Tout d'abord, faisons retour à l'hypothèse principale sur laquelle notre projet de recherche est basé. Cette hypothèse se fondait principalement sur le fait que la conjoncture du contexte libanais dépasse le simple fait d'organiser des ateliers de formation pour les membres du corps professoral et de leur fournir un soutien technique pour surmonter les obstacles. Cette hypothèse est tributaire de quelques hypothèses secondaires dans lesquelles nous avons exprimé l'urgence pour un modèle d'information et de communication numérique combiné avec un dispositif numérique de formation dont l'objectif est de développer et de renforcer de manière appropriée les compétences numériques des enseignants du supérieur libanais. Nous cherchons aussi à confirmer que ce dispositif faciliterait la formation continue des enseignants pour développer périodiquement leurs compétences à fournir régulièrement les outils nécessaires pour l'accompagnement des apprenants.

Rappelons que la question principale dans la problématique de notre recherche est à propos de l'impact d'un modèle d'information et de communication numérique sur le métier de l'enseignant du supérieur au Liban. Cette question clé se déclinent à son tour en une série de questionnements auxquels nous avons tenté de donner des éléments de réponses à travers la solution que nous avons proposée. Dans ce processus, nous avons traité les aspects technologiques de l'information et de la communication à travers les taxonomies et les modèles de dispositifs numériques de formation. Nous avons aussi étudié les obstacles qui empêchent les enseignants de s'engager dans les initiatives et les projets en relation avec l'intégration des TICE dans leurs pratiques professionnelles et le développement de leurs compétences TICE. Nous avons également réparti

ces obstacles sur les quatre catégories suivantes afin de mieux nous assurer de l'efficacité de notre modèle pour surmonter ces obstacles :

- Les difficultés personnelles ;
- Les problèmes techniques ;
- Les modalités de formation utilisées ;
- L'absence de lois ;

Les difficultés reliées aux raisons personnelles des enseignants varient entre l'attitude négative de l'enseignant envers la technologie, le manque de temps et le programme surchargé avec en plus des tâches supplémentaires. D'autres raisons citées par des enseignants se résument au fait qu'ils utilisent déjà les TICE correctement alors que d'autres apprennent habituellement seuls par la recherche sur Internet. Devant ce type de difficultés personnelles, nous nous sommes demandé comment choisir et combiner des outils technologiques adaptés pour répondre à l'ensemble des situations personnelles. Une solution doit nous permettre de surmonter la majorité des difficultés personnelles à la fois. A notre sens, les solutions potentielles à ce genre de difficultés se fondent essentiellement sur la motivation, la présentation bien structurée du contenu dans les modules, la navigation simple entre les modules en ligne, le support continu, et la motivation continue de la part de l'Université.

Par rapport aux obstacles techniques, ils varient entre le manque de connaissances informatiques de base chez quelques enseignants, l'adhésion de certains enseignants aux méthodologie traditionnelles d'enseignement et la conviction d'autres de la non-pertinence de la technologie dans leurs cours. Notre souci était de réfléchir comment parvenir à introduire des transformations technologiques et pédagogiques innovantes dans les pratiques des enseignants universitaires libanais, et trouver sur quelles bases et quelles stratégies les introduire. A cet effet, nous déployons un effort important pour introduire la formation des enseignants d'une manière simple et fluide et les guider à s'impliquer activement dans cette formation afin de dissiper leurs craintes, briser les préjugés et être complètement motivé pour participer.

En ce qui concerne les obstacles des modalités de formation utilisées, certains enseignants ne sont pas tout à fait familiers avec les cours et les formations en ligne et d'autres considèrent qu'il a un manque de support en ligne et préfèrent d'autres modalités de formation comme les formations face à face ou bien les formations hybrides. Cela nous a poussé à la recherche de quelques alternatives afin d'actualiser la formation et le développement professionnel des enseignants, et par conséquent activer l'intégration des TICE au niveau supérieur libanais. Cela nous a incité à raisonner comment adapter les outils et les ressources numériques internationaux pour pouvoir les intégrer dans un référentiel de formation spécifique au contexte universitaire libanais.

Aux difficultés personnelles, techniques et des modalités de formation, s'ajoutent des obstacles tels que l'absence d'une politique claire au niveau institutionnel et national relative à l'intégration des TICE dans le système d'enseignement et le développement des compétences numériques des enseignants. A ces obstacles sont également ajoutés l'absence de motivation, de récompenses et d'un système de promotion de carrière basé sur les compétences numériques. Ce dernier facteur est parmi les prétextes qui mènent à un manque de motivation sachant précisément que l'engagement dans les initiatives et les projets de développement de l'université est facultatif. C'est pour cette raison que nous nous sommes déjà interrogés sur l'efficacité d'un modèle de formation dans l'absence d'une règlementation nécessaire et d'une politique claire en relation avec l'intégration des TICE et la formation obligatoire des enseignants à l'usage du numérique éducatif. Aussi, nous nous sommes demandé comment motiver les enseignants pour assurer la réussite, la pérennisation et le retour sur investissement d'une réforme et en faire l'instigateur d'une culture générale.

Pour répondre à toutes ces questions, nous analysons tout au long de cette partie les résultats des deux enquêtes que nous avons organisées autour de notre modèle de formation BECID-AZZI avant et après la formation. Dans la première enquête, nous avons demandé aux participants de faire une auto-évaluation de leurs compétences et de croiser ces résultats avec ceux des rubriques utilisées pour évaluer les activités dans les modules du projet. Dans la deuxième enquête, en vue de nous assurer de l'efficacité de notre modèle de formation, nous avons demandé aux participants d'évaluer ce modèle à partir de leurs expériences pendant la

formation. Nous avons en fin de compte visé les enseignants qui n'ont pas participé à la formation pour en savoir les raisons.

2. Méthodologie de mise en application du modèle BECID-AZZI

Après avoir construit et mis en œuvre la formation à partir de notre modèle de formation et du modèle ADDIE, nous sommes arrivés au stade de lancer la formation, tester et analyser les résultats pour nous assurer de son efficacité. Nous avons appliqué pour cela une méthodologie que nous illustrons dans la Figure 47 :

- Introduire la solution, les objectifs, et nos exigences de l'administration de l'université.
- Annoncer la formation et mener l'enquête d'auto-évaluation.
- Motiver les enseignants pour participer et compléter la formation.
- Corriger et évaluer les activités à l'aide des rubriques.
- Mener l'enquête d'évaluation de la formation et analyser les résultats.
- Mener l'enquête de participation et analyser les résultats.

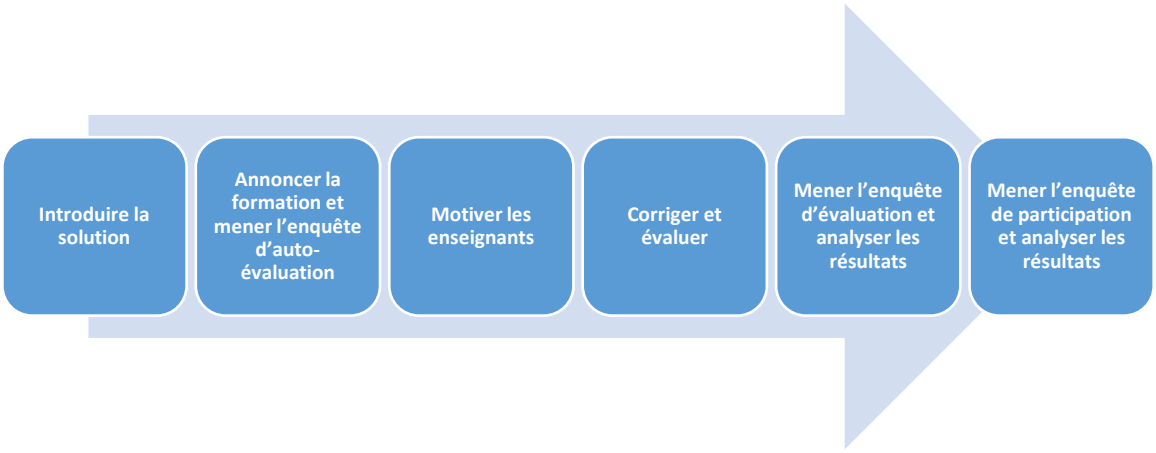


Figure 47. Méthodologie et étapes de travail

Ces étapes traduisent notre démarche de travail que nous discuterons en détail dans les sous-parties suivantes.

2.1. Introduire la solution

La conception de la formation et l'implémentation à l'aide de BlackBoard étaient la responsabilité du département d'e-learning que je dirige sous le bureau de la technologie de l'informatique (Office of Information Technology) à NDU. La formation des enseignants étant approuvée par le vice-président adjoint aux technologies de l'information, la première étape était l'introduction de la solution à l'administration de l'université afin d'obtenir les approbations nécessaires au parcours de la formation. Pour cela, nous avons présenté des objectifs détaillés et bien clairs dans lesquels nous avons expliqué l'importance de cette formation quant au développement et l'amélioration des compétences TICE des enseignants, particulièrement les compétences autour de BlackBoard. Rappelons que BlackBoard est le système de gestion de l'apprentissage adopté à NDU et que l'université avait appuyé plusieurs initiatives et tentatives, mentionnées précédemment, afin de motiver les enseignants à l'utiliser. En plus des objectifs, nous avons mis en évidence les avantages de cette solution étant donné qu'elle permet aux enseignants de surmonter les obstacles qui entravent leur engagement dans les initiatives au sein de l'université. Ces obstacles sont en rapport avec le temps, le lieu, et le support des apprenants. Nous avons expliqué nos exigences afin de faciliter la communication et la collaboration avec les bureaux impliqués dans ce processus, notamment le bureau de la technologie de l'informatique ou bien le OIT (Office of Information Technology), le bureau de OIRA (Office of Institutional Research and Assessment), et les facultés concernées.

Dans ce but, nous avons contacté d'abord le bureau du vice-président adjoint à la recherche et aux études supérieures. Nous lui avons expliqué par email les objectifs et les exigences de cette formation. Le directeur a donné son accord pour la publication des résultats collectés des enquêtes et des évaluations à l'aide des rubriques, et a demandé au bureau de l'OIRA de contacter le bureau du vice-président pour les affaires académiques (VPAA) en vue d'obtenir les permissions et autorisations nécessaires avant de lancer la formation. A son tour, le bureau du VPAA a donné le feu vert à OIRA pour procéder.

2.2. Annoncer la formation et l'auto-évaluation

A ce stade, il est nécessaire de valider la structure finale du contenu de la formation sur BlackBoard et la qualité linguistique avant de l'annoncer aux enseignants. Or, puisqu'il n'existe pas de bureau spécialisé en TICE au sein de l'université, nous avons fait appel à des spécialistes pédagogiques de la Faculté des Sciences Humaines. Parmi les remarques essentielles que nous avons reçues, est le fait de bien choisir les termes et des verbes qu'il faut utiliser pour la communication avec les enseignants, car la communication avec le corps professoral et le personnel administratif est complètement différente de celle avec les étudiants. Les spécialistes nous ont également conseillé de réorganiser le contenu des modules pour que la présentation soit plus simple, bien structurée et motivante pour les apprenants. A titre d'exemple, l'ordre original de la construction des modules du cours était le suivant :

- « Reference Material »
- « Module Discussions »
- « Module Activity »
- « Test your Knowledge »

Le nouvel ordre après les consultations est devenu le suivant :

- « Module Activity »
- « Module Discussions »
- « Test your Knowledge »
- « Reference Material »

Selon ces experts, ce nouvel ordre est préférable puisque dans les tâches de chaque activité nous avons indiqué aux apprenants les références (tutoriels et vidéos) à utiliser et les évènements d'apprentissage (EA) à réaliser. Ils préfèrent donc ne pas submerger les étudiants avec des références dès le début du cours et leur laisser le choix de les consulter selon leur besoin. Les discussions viendraient alors juste après pour permettre aux apprenants de poser leurs questions et de partager leur expérience dans ce module. Quant au test, ils considèrent qu'à ce niveau les

apprenants doivent être prêts à tester leurs connaissances des sujets abordés dans le module après avoir présenté l'activité et reçu les réponses et rétroactions à leurs questions dans les forums.

Ayant validé la structure et le contenu et ayant reçu les autorisations nécessaires pour annoncer la formation au public cible, nous avons contacté les doyens des facultés concernées pour se mettre d'accord sur toutes les étapes suivantes avant d'annoncer la formation aux enseignants. Ces derniers ont été sélectionnés dans les trois facultés suivantes :

- « Faculty of Humanities ».
- « Faculty of Natural and Applied Sciences ».
- « Faculty of Nursing and Health Sciences ».

Si nous avons ciblé ces facultés c'est d'abord parce que nous y avons déjà formé des enseignants en mode face à face. Ensuite, quelques enseignants de ces facultés étaient déjà engagés dans d'autres initiatives ou projets académiques du même genre. Mais notons surtout que nous ne pouvons pas nous limiter au nombre du personnel du département d'e-learning qui ne permettrait pas de suivre et de soutenir un grand nombre de participants en ligne. Dans les sous-sections suivantes, nous discuterons en détail de quelques recommandations qui nous permettent de choisir les dimensions optimales des classes en ligne.

Ajoutons aux raisons précédentes, l'incertitude de quelques enseignants à l'égard du renouvellement de leurs contrats, ce qui est d'ordre à les rendre moins enthousiastes et non enclins à s'engager. Les manifestations et le chaos dans le pays, qui ont conduit à la fermeture des universités et qui ont par conséquent occupé les enseignants à la recherche des solutions appropriées pour poursuivre l'année universitaire à distance, sont parmi les facteurs qui ont négativement affecté la participation active des enseignants à la formation. Rappelons aussi que cette formation était facultative puisqu'aucune loi ou règlement n'oblige les enseignants à s'engager tant sur le plan institutionnel qu'à l'échelle nationale.

En ouvrant l'annonce de la formation aux enseignants, quelques doyens et chefs de départements ont pris eux-aussi l'initiative de l'annoncer lors des réunions périodiques du corps professoral. Ils

ont insisté sur l'importance de cette formation pour le développement de leurs compétences TICE en général, et les compétences du système BlackBoard de gestion de l'apprentissage en particulier.

Afin de procéder à la mise en œuvre de notre modèle de formation, nous avons contacté d'abord OIRA pour créer l'outil d'auto-évaluation « SkillsCheck » déjà introduit dans les sous-parties précédentes, et préparer l'enquête d'évaluation de la formation. Ensuite, nous avons contacté les enseignants en envoyant un message privé à chaque participant avec le support du bureau d'OIRA. Ce message contient un lien pour compléter l'auto-évaluation, et les étapes à suivre pour participer à la formation. Nous présentons dans la Figure 48 ci-dessous une copie du message adressé aux enseignants et le lien « Link to self-assessment » qui a été remplacé par un lien privé à chaque participant afin de remplir le « SkillsCheck ».

Dear faculty members,

In line with NDU goals and objectives, the Office of Information Technology (OIT) is offering a series of workshops to develop skills and competences in the use of technology in order to enhance teaching and learning.

OIT has launched "**Blackboard Online Workshop for Instructors**" which covers the main features in Blackboard to help you reinforce your competences.

Note that part of the data collected throughout this workshop will be used by our colleague Mr. Dany Azzi (Assistant Director, E-Learning), for research purposes in his PHD.

Your engagement and interaction in this workshop is a key step in developing Blackboard skills in specific for faculty members new to Blackboard as well as those wishing for additional reinforcement. The online workshop is now available and will last until Sunday, November 24, 2019. The workshop consists of six modules and a final layout, with accompanying activities with an estimated time of one hour for each activity. Note that once you submit the tasks inside a module, the next one will be automatically enabled for you.

To be able to start the Workshop, first you are kindly requested to fill out the online self-assessment survey available in the link below:

- **Link to self-assessment**

Then, you will be automatically enrolled in the Workshop within a maximum of 24 hours.

To start, simply access your Blackboard account where you will find the course titled "**Blackboard Online Workshop for Instructors**" to start the journey. A parallel **"Private Practice Course"** has also been made available for each participant to practice. All tutorials, tasks, activities, and reference material have been provided in "**Blackboard Online Workshop for Instructors**" in an easy to follow structure.

Workshop facilitators from the Office of Information Technology will be available every step of the way to lend their technical support.

We look forward to working with you,

Figure 48. Message adressé aux enseignants

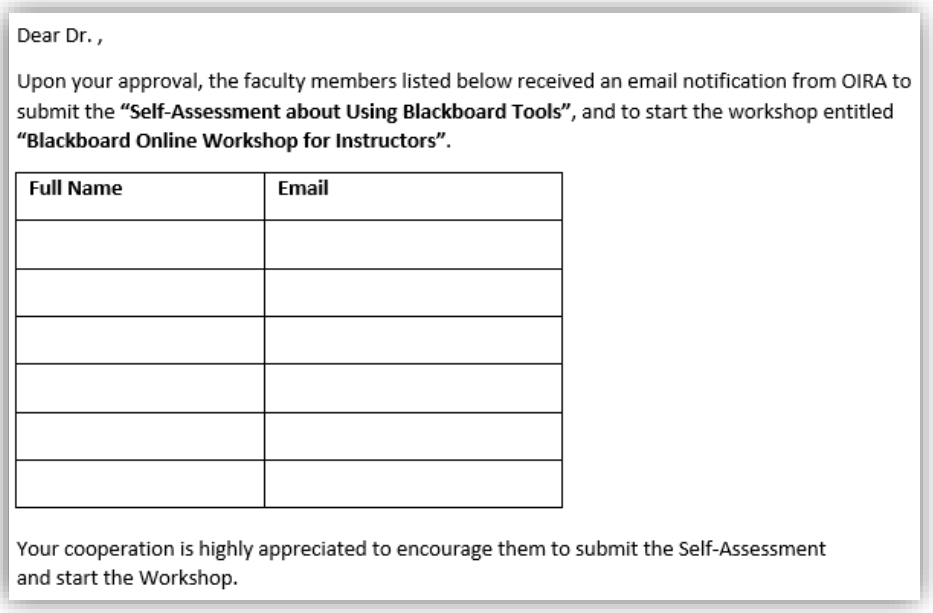
Notre mission ne se limite pas uniquement à annoncer aux enseignants la formation et les étapes à suivre pour y participer. Nous sommes convaincus qu'en plus de la participation effective des enseignants, le succès et la réussite de cette formation nécessitent un suivi attentif de notre part

pour motiver les enseignants et les encourager à participer et pour leur fournir le soutien convenable.

2.3. Motiver les enseignants

Nous considérons que la motivation des enseignants est un facteur principal qui impacte la réussite de notre formation. Pour cela, nous avons préparé une stratégie d'action à l'aide des outils de communication et de collaboration disponibles sur BlackBoard qui proposent plusieurs fonctions de communication synchrone ou asynchrone. Nous avons abordé précédemment l'importance de ces fonctions dans la communication éducative instrumentée par les TIC et la collaboration que peuvent permettre ces fonctions entre les apprenants et l'enseignant aussi bien sur le plan du transfert de connaissance que sur l'accompagnement, la motivation et la résolution des problèmes. Parmi les outils de communication de Blackboard, nous avons retenus les services du « Email », des « Announcements », et des « Discussions Board » pour élaborer une stratégie de communication.

Tout d'abord, nous avons demandé aux doyens et aux chefs de départements d'annoncer cette formation aux enseignants via email et de les motiver pour s'engager et profiter des avantages qu'offre ce modèle de formation aux enseignants. Dans la Figure 49, nous présentons l'email que nous avons envoyé aux doyens et chefs de département avec la liste et le courrier électronique des enseignants ciblés afin de faciliter et d'accélérer la communication.



Dear Dr. ,

Upon your approval, the faculty members listed below received an email notification from OIRA to submit the **"Self-Assessment about Using Blackboard Tools"**, and to start the workshop entitled **"Blackboard Online Workshop for Instructors"**.

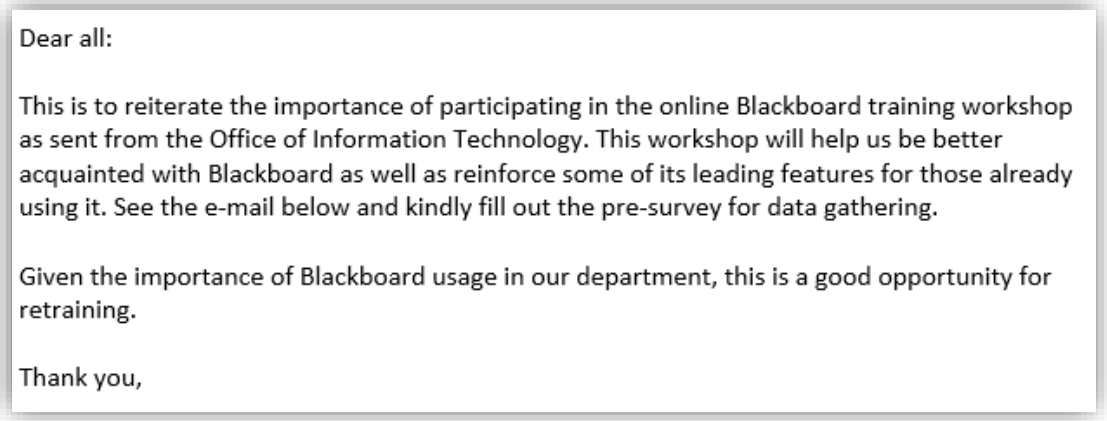
Full Name	Email

Your cooperation is highly appreciated to encourage them to submit the Self-Assessment and start the Workshop.

Figure 49. Email envoyé aux doyens et chefs de départements

A leur tour, les chefs de département ont contacté les enseignants par email afin de leur réitérer l'importance de leur participation à cette formation, en se référant au courrier électronique que nous avons déjà envoyé via OIRA. Dans la

Figure 50 ci-dessous l'email envoyé par l'un des chefs de département.



Dear all:

This is to reiterate the importance of participating in the online Blackboard training workshop as sent from the Office of Information Technology. This workshop will help us be better acquainted with Blackboard as well as reinforce some of its leading features for those already using it. See the e-mail below and kindly fill out the pre-survey for data gathering.

Given the importance of Blackboard usage in our department, this is a good opportunity for retraining.

Thank you,

Figure 50. Message des chefs de département aux enseignants

Quant à l'outil « Discussion Board », nous avons profité de cet outil pour demander aux participants de se présenter dans les forums. Nous croyons que la participation dans ce forum de discussion constitue une opportunité aux participants pour s'intégrer d'une façon harmonieuse et progressive dans la formation. Dans la Figure 51 ci-dessous, nous présentons le forum de discussion créé sur BlackBoard.

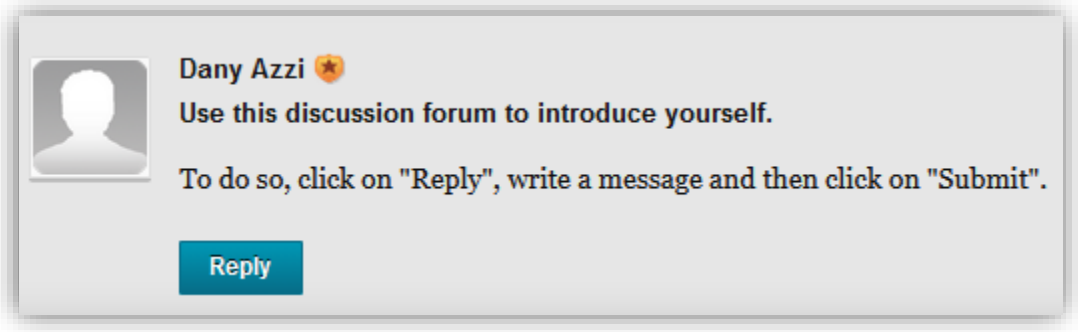


Figure 51. Forum de discussion créé sur BlackBoard

Nous avons créé aussi un autre forum de discussion pour permettre aux participants de poser leurs questions et de partager leurs expériences avec les pairs. Par ailleurs, les participants peuvent recevoir des notifications de leurs pairs par email une fois qu'ils s'inscrivent dans le forum. Nous considérons que ce partage et cette communication qu'offre le forum de discussion constituent une motivation assez importante pour les participants et un moyen pour faciliter leur soutien. Dans la Figure 52, nous présentons le forum de discussion que nous avons créé sur BlackBoard :

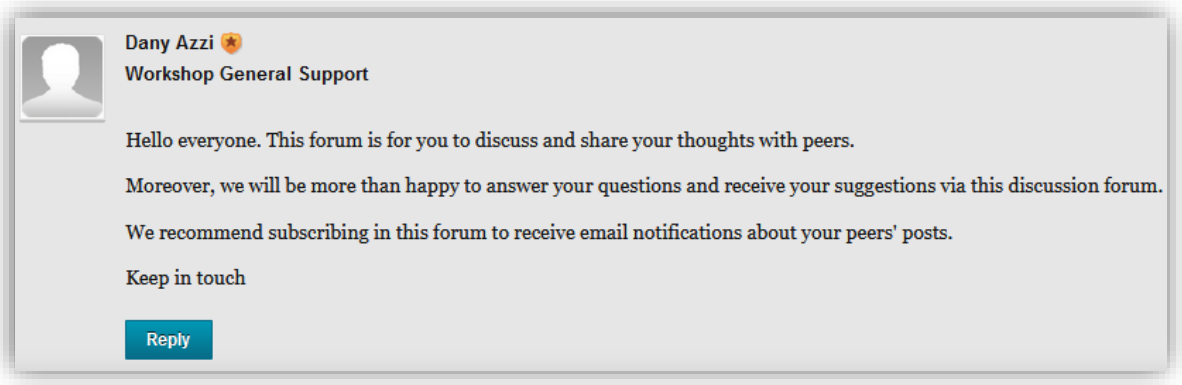
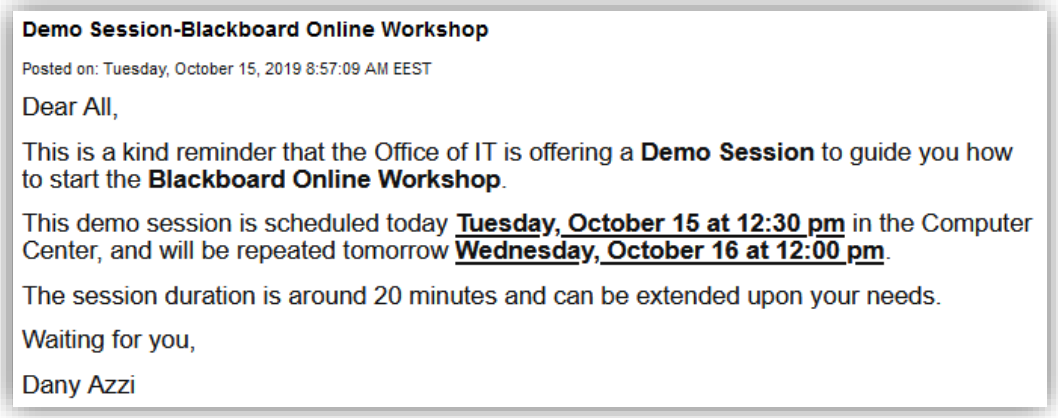


Figure 52. Forum de discussion créé sur BlackBoard

Malgré toutes les fonctions desquelles nous avons profité sur BlackBoard, nous étions obligés d'organiser une session de démonstration « Demo Session » en mode face-à-face pour introduire cette solution aux enseignants qui désirent y participer mais qui n'ont pas les compétences de base en TIC. Pour cette raison et comme indiqué dans la Figure 53, nous avons invité les participants à une session d'une durée de 20 minutes en présentiel pour leur introduire la solution et les guider dans la méthode d'y participer.



Demo Session-Blackboard Online Workshop

Posted on: Tuesday, October 15, 2019 8:57:09 AM EEST

Dear All,

This is a kind reminder that the Office of IT is offering a **Demo Session** to guide you how to start the **Blackboard Online Workshop**.

This demo session is scheduled today **Tuesday, October 15 at 12:30 pm** in the Computer Center, and will be repeated tomorrow **Wednesday, October 16 at 12:00 pm**.

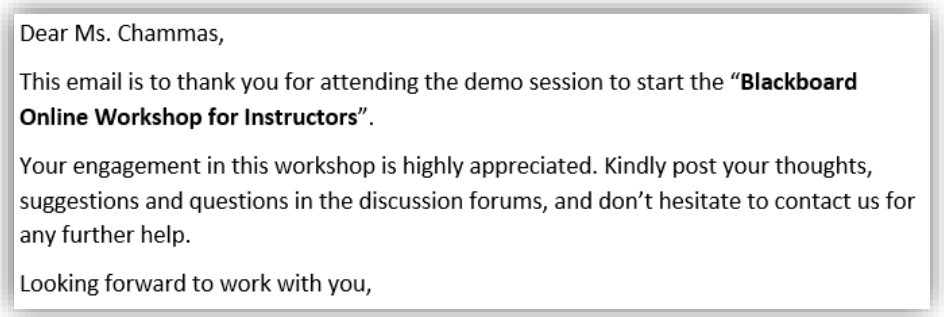
The session duration is around 20 minutes and can be extended upon your needs.

Waiting for you,

Dany Azzi

Figure 53. Session d'introduction

Après la session de démonstration, nous avons envoyé aux enseignants qui ont assisté à cette session une lettre de remerciement via email comme geste de respect. Comme indiqué dans la Figure 54 qui suit, nous avons profité aussi de cette lettre pour motiver les enseignants et les encourager à s'engager dans cette initiative, en leur offrant tout le soutien pour une formation effective.



Dear Ms. Chammas,

This email is to thank you for attending the demo session to start the "**Blackboard Online Workshop for Instructors**".

Your engagement in this workshop is highly appreciated. Kindly post your thoughts, suggestions and questions in the discussion forums, and don't hesitate to contact us for any further help.

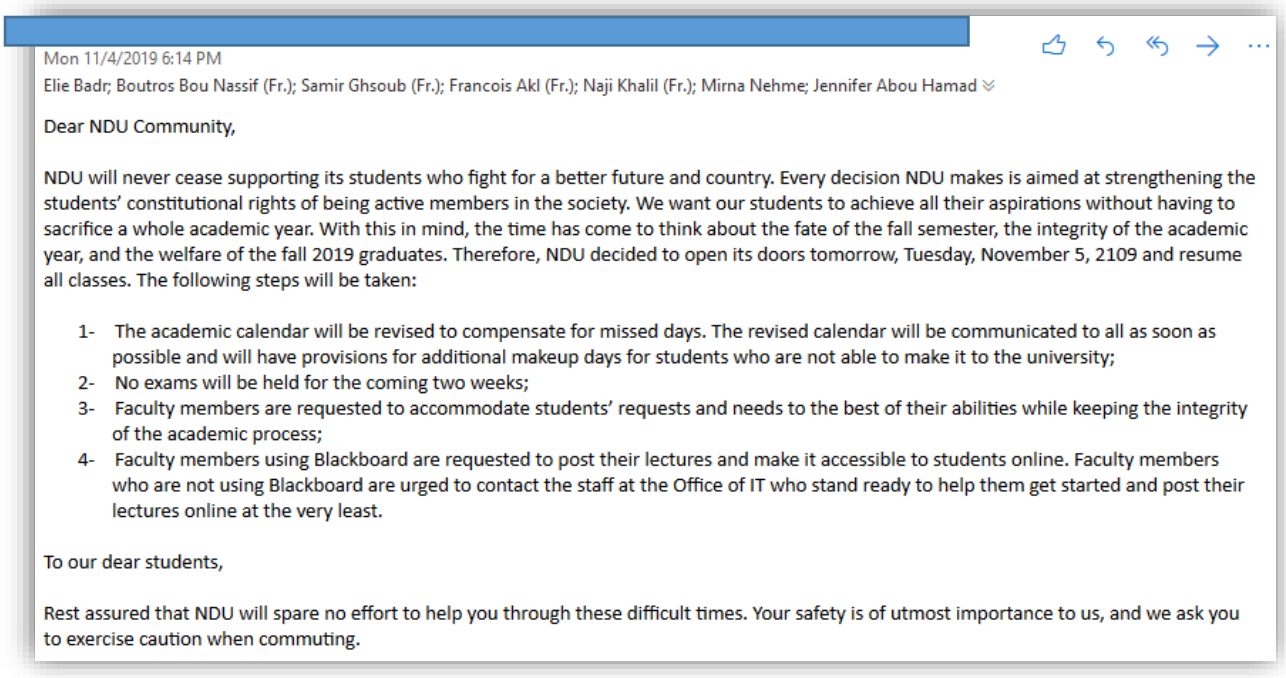
Looking forward to work with you,

Figure 54. Lettre de motivation adressée aux enseignants

En plus de la stratégie de motivation que nous venons d'introduire, nous avons pris quelques mesures qui répondent aux besoins et aux exigences des participants. Parmi ces mesures, l'adaptation de l'horaire de la formation pour qu'il convienne à la plupart des participants et l'adoption du concept des prérequis entre les modules. Rappelons d'abord que selon la structure initiale de la formation, la durée de chaque module est d'une semaine et les participants ne peuvent pas passer d'un module a un autre avant de présenter l'activité et le test d'évaluation du module actuel. En d'autres termes, en plus de l'adoption du concept des prérequis, nous avons donné aux participants une période d'une semaine afin de soumettre les activités requises dans chaque module. Donc la durée totale de la formation est devenue de 42 jours. Face aux préoccupations des enseignants concernant la longue durée et les autres conditions de la formation, nous avons décidé de préserver le concept des prérequis avec un délai pour toute la formation sans fixer une date limite à chaque module. En d'autres termes, la seule condition pour les participants afin de passer d'un module à un autre est de soumettre l'activité et le test d'évaluation du module actuel. Nous n'avons mis aucunes conditions relatives avec leur réussite dans le module actuel ou bien des restrictions en relatives avec le temps afin de passer du module actuel au suivant. Ceci a permis à quelques enseignants de compléter toute la formation pendant une durée plutôt courte, parfois en une semaine. Par ailleurs, c'était une forme de motivation et d'encouragement pour les enseignants pour trouver quelques jours ou bien un weekend pour compléter toute la formation au lieu de la suivre pendant une durée de 42 jours.

Durant le déroulement de la formation, le pays est entré dans une phase d'instabilité due à des manifestations qui ont mené à la fermeture des routes et de la plupart des institutions y compris les universités. Cette nouvelle situation a beaucoup affecté le déroulement de la formation. Par exemple, quelques enseignants ont profité du temps libre pour participer à la formation, tandis que d'autres ont trouvé dans cette situation une opportunité pour s'éclipser. Pendant cette période, la direction de l'université a demandé aux enseignants de mettre le contenu de leur cours en ligne sur le système BlackBoard, et de créer des activités pour les étudiants en ligne en attendant leur retour à l'université. Dans la Figure 55 ci-dessous la partie de l'email qui

recommande l'utilisation de BlackBoard, et qui annonce aux enseignants la disponibilité de l'équipe du bureau de la technologie de l'informatique pour toute sorte d'aide et de soutien.



Mon 11/4/2019 6:14 PM

Elie Badr; Boutros Bou Nassif (Fr.); Samir Ghsoub (Fr.); Francois Akl (Fr.); Naji Khalil (Fr.); Mirna Nehme; Jennifer Abou Hamad

Dear NDU Community,

NDU will never cease supporting its students who fight for a better future and country. Every decision NDU makes is aimed at strengthening the students' constitutional rights of being active members in the society. We want our students to achieve all their aspirations without having to sacrifice a whole academic year. With this in mind, the time has come to think about the fate of the fall semester, the integrity of the academic year, and the welfare of the fall 2019 graduates. Therefore, NDU decided to open its doors tomorrow, Tuesday, November 5, 2109 and resume all classes. The following steps will be taken:

1- The academic calendar will be revised to compensate for missed days. The revised calendar will be communicated to all as soon as possible and will have provisions for additional makeup days for students who are not able to make it to the university;
2- No exams will be held for the coming two weeks;
3- Faculty members are requested to accommodate students' requests and needs to the best of their abilities while keeping the integrity of the academic process;
4- Faculty members using Blackboard are requested to post their lectures and make it accessible to students online. Faculty members who are not using Blackboard are urged to contact the staff at the Office of IT who stand ready to help them get started and post their lectures online at the very least.

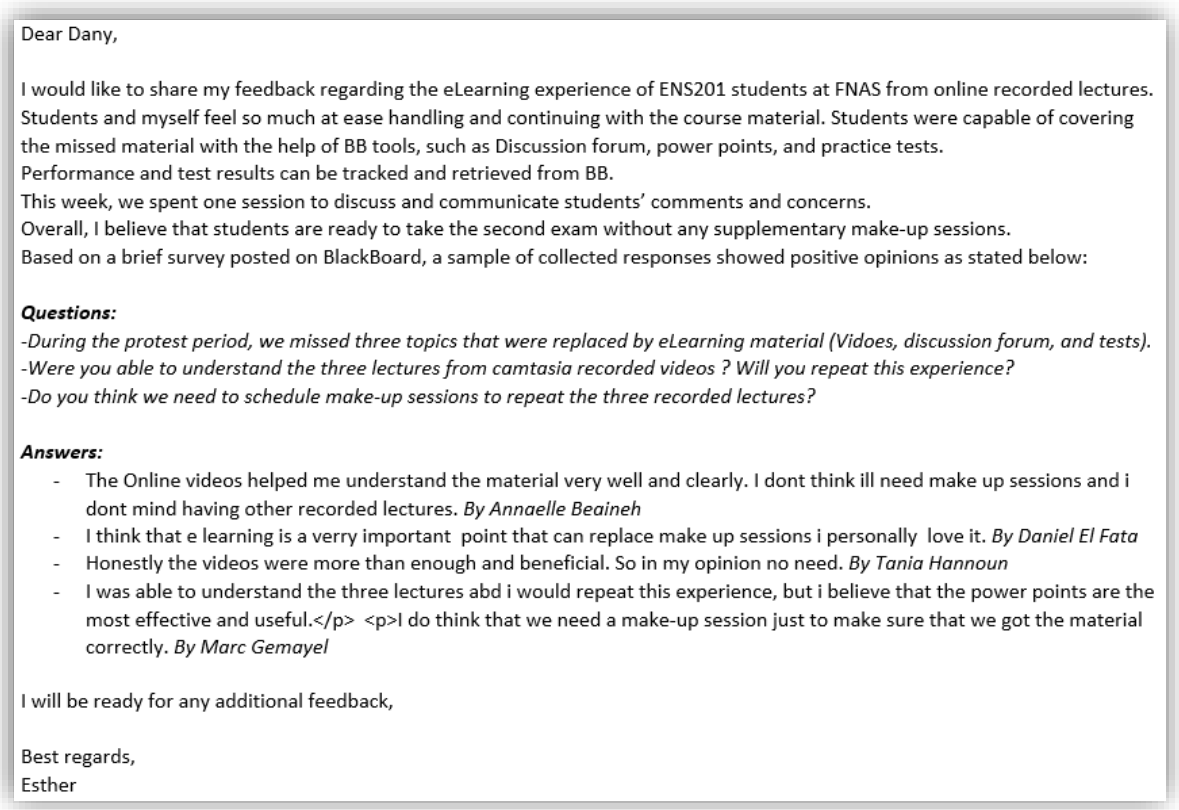
To our dear students,

Rest assured that NDU will spare no effort to help you through these difficult times. Your safety is of utmost importance to us, and we ask you to exercise caution when commuting.

Figure 55. Recommandations aux enseignants pour utiliser BlackBoard

En outre, afin d'appuyer pleinement tous ces efforts, la direction de l'université a invité tous les enseignants à une assemblée générale pour discuter les solutions possibles face à cette situation, et précisément pour voir comment profiter des technologies éducatives disponibles à NDU en vue de surmonter les obstacles issus de cette situation. Parmi les solutions proposées, le bureau de la technologie de l'informatique à NDU a présenté aux enseignants notre formation en ligne BECID-AZZI. Nous avons dès lors incité les enseignants à s'inscrire dans cette formation pour renforcer leurs compétences et profiter de l'alternative proposée par le système BlackBoard. Par ailleurs, nous avons annoncé l'organisation d'une série de sessions d'introduction à cette solution et à d'autres outils TICE qui peuvent faciliter la diffusion de leurs cours via BlackBoard. Ces sessions sont facultatives et en mode présentiel. Elles sont très utiles surtout pour les enseignants qui n'ont pas les compétences de base en TICE et qui rencontrent de nombreux problèmes pour commencer la formation. Cette démarche a permis de motiver quelques enseignants pour suivre

la formation et pouvoir profiter des outils TICE rendus disponibles à NDU y compris les outils de BlackBoard. Le OIT était toujours prêt à offrir aux enseignants le support nécessaire pour progresser. Certains ont d'ailleurs eu d'excellents résultats. La Figure 56 suivante illustre un commentaire reçu de la part de l'un des enseignants qui a suivi la formation et qui a pu diffuser le cours en ligne à ses étudiants. Il y souligne que l'enseignant et les étudiants étaient satisfaits de l'apprentissage en ligne en utilisant les outils de Blackboard comme le forum de discussion, les vidéos, les diaporamas Powerpoint et les examens.



Dear Dany,

I would like to share my feedback regarding the eLearning experience of ENS201 students at FNAS from online recorded lectures. Students and myself feel so much at ease handling and continuing with the course material. Students were capable of covering the missed material with the help of BB tools, such as Discussion forum, power points, and practice tests.
Performance and test results can be tracked and retrieved from BB.
This week, we spent one session to discuss and communicate students' comments and concerns.
Overall, I believe that students are ready to take the second exam without any supplementary make-up sessions.
Based on a brief survey posted on BlackBoard, a sample of collected responses showed positive opinions as stated below:

Questions:
-During the protest period, we missed three topics that were replaced by eLearning material (Vidoes, discussion forum, and tests).
-Were you able to understand the three lectures from camtasia recorded videos ? Will you repeat this experience?
-Do you think we need to schedule make-up sessions to repeat the three recorded lectures?

Answers:
- The Online videos helped me understand the material very well and clearly. I dont think ill need make up sessions and i dont mind having other recorded lectures. *By Annaelle Beaineh*
- I think that e learning is a verry important point that can replace make up sessions i personally love it. *By Daniel El Fata*
- Honestly the videos were more than enough and beneficial. So in my opinion no need. *By Tania Hannoun*
- I was able to understand the three lectures abd i would repeat this experience, but i believe that the power points are the most effective and useful. I do think that we need a make-up session just to make sure that we got the material correctly. *By Marc Gemayel*

I will be ready for any additional feedback,

Best regards,
Esther

Figure 56. Feedback reçu de l'un des enseignants

2.4. Corriger et évaluer

Après avoir lancé la formation et motivé les enseignants pour y participer, nous étions face à la nouvelle tâche de corriger et d'évaluer les tests et les activités des participants et de leur donner des commentaires en retour. Les rétroactions (feedbacks) des tests étaient, elles, automatiques puisque les participants recevaient les résultats et les corrections quand ils envoyaient leurs

réponses aux tests. Ils pouvaient alors voir les réponses correctes, obtenir les corrections des devoirs, l'attribution des notes et la note finale de chaque test. Pour les activités, la correction était uniforme et cohérente à l'aide des rubriques d'évaluation de BlackBoard. Ces rubriques nous ont permis de donner des rétroactions pour chaque critère d'évaluation. Rappelons que lors de la création des rubriques, nous avons transformé les compétences en critères d'évaluation. Cela nous a ultérieurement facilité la reproduction des rapports en relation avec ces rubriques et l'observation de l'évolution des compétences tout en les comparant avec les résultats de l'auto-évaluation collectés avant la formation.

Dans ce but, nous analyserons successivement les résultats de l'auto-évaluation et les résultats des rubriques avant de pouvoir les comparer. Les procédures que nous avons adoptées pour nous assurer de l'efficacité de notre modèle de formation ont été réalisées à l'aide du programme SPSS avec un intervalle de confiance de 95%. Parmi ces procédures, nous avons utilisé notamment :

- « Descriptive Statistics » pour une description statistique des échantillons collectés.
- « Paired-Samples T Test » pour vérifier si les moyennes de deux variables métriques sont égales.
- « One-Way ANOVA » pour déterminer s'il existe de différences statistiquement significatives entre les moyennes de deux ou de plusieurs groupes indépendants (non liés).
- « Crosstabs » est un autre nom pour les « tableaux de contingence ». Ils résument la relation entre les différentes variables des données catégoriques et permettent d'afficher la proportion de cas dans les sous-groupes.

2.4.1. Le nombre optimal de participants

La dimension de la classe est d'une variable importance dans les programmes d'études universitaires en ligne, en particulier quand il s'agit de la qualité des interactions des apprenants avec les enseignants et avec leurs paires. Pour cela, nous nous referons à quelques études pertinentes qui appuieront notre raisonnement sur ce point de nombre de participants à une classe en ligne. Selon Chris Sorensen, la dimension des classes a potentiellement le plus grand effet sur la capacité des enseignants à utiliser leur expertise, leur connaissance du sujet et leur

expérience (Sorensen, 2014). Selon le site Web « Best Colleges Online », faire partie d'une classe de centaines d'apprenants signifie que les apprenants recevront moins de soutien d'un enseignant déjà surchargé (BestColleges, 2017). En d'autres termes, il est souvent difficile pour un enseignant de soutenir autant d'apprenants individuellement lorsqu'il n'y a aucune interaction directe avec eux. Plusieurs apprenants vont dès lors rester en marge des discussions consistantes qui pourraient avoir lieu entre des centaines voire des milliers d'apprenants plus expérimentés qu'eux. Il conviendrait dès lors d'examiner d'abord la dimension des classes et leurs répartitions entre petites, moyennes et grandes classes. Dans un article récent intitulé « One Size Does Not Fit All : Toward an Evidence-Based Framework for Determining Online Course Enrollment Sizes in Higher Education », (Taft et al.) ont recommandé l'adoption de termes plus appropriés qui figurent dans le Tableau 52 suivant (Taft et al., 2019). Plus de détails sont fournis dans l'

Annexe ***5***.

Online Class Size	Number of Students
Small:	≤ 15
Small–medium:	16–23
Medium:	24–30
Medium–large:	31–39
Large:	40–no upper limit

Tableau 52. La classification des classes et leurs dimensions

Selon (Taft et al.), les recherches indiquent que les grandes classes (≥ 40 étudiants) sont efficaces pour l'acquisition de connaissances fondamentales et factuelles qui nécessitent une interaction professeur-étudiant moins individualisée. Cependant, les petites classes (≤ 15 étudiants) sont conseillées pour les cours visant à développer une réflexion d'ordre supérieur, la maîtrise de connaissances complexes et le développement des compétences (Taft et al., 2019). Ils ont conclu qu'en principe, la décision sur la dimension de la classe dépend de l'intention pédagogique. En se basant sur une enquête menée dans quelques établissements d'enseignement supérieur américains, le professeur de technologie pédagogique et d'enseignement à distance Anymir Orellana a déclaré dans son article intitulé « Class Size and Interaction in Online Courses » que les résultats collectés de 131 enseignants indiquent que la dimension moyenne proposée pour un cours en ligne était d'environ 23 apprenants, que la dimension la plus courante était de 20 et que la plupart des dimensions proposées (61,8%) étaient inférieures ou égales à 20 apprenants (Orellana, 2006). Les MOOC (Massive Open Online Courses) sont parmi les modalités de formation en ligne où l'inscription est dans une certaine mesure illimitée.

Dans leur article intitule « Does Class Size Matter? An Exploration into Faculty Perceptions of Teaching High-Enrollment Online Courses », (Lowenthal et al.) ont renvoyé à Sorensen qui a proposé en 2015 une rubrique pour évaluer la performance des enseignants dans un cours en ligne afin de favoriser la pensée critique, fournir une rétroaction instructive, établir des expectations élevées, établir des relations et démontrer une expertise (Lowenthal et al., 2019).

En 2019 (Taft et al.) ont commencé à tester la mise en œuvre d'une rubrique d'implémentation pour l'expérimentation des décisions sur la dimension des classes en ligne et les recommandations relatives aux besoins d'apprentissage et aux stratégies pédagogiques réussies (Taft et al., 2019).

Dans notre cas et en nous basant sur les statistiques descriptives que nous introduirons dans la sous-section suivante, nous considérons que la dimension du cours de formation est plus proche de « Medium-Large ». Nous l'expliquons par le fait que nous n'avons pas l'intention de former un nombre illimité de participants pour plusieurs raisons telles que le manque de personnels pour suivre et supporter les apprenants en ligne. Selon la rubrique de (Taft et al.) présentée précédemment, les besoins d'apprentissage et les stratégies pédagogiques de notre cours de formation sont compatibles avec la majorité des besoins et des stratégies d'un cours « Medium-Large », bien que ces besoins et ces stratégies soient presque communes entre les classes « Medium-Large » et « Large ».

2.4.2. Évaluation des enseignants

Après avoir collecté les résultats de l'auto-évaluation pour les comparer avec les évaluations à l'aide des rubriques, nous avons tout d'abord exécuté la procédure « Descriptive Statistics » du logiciel SPSS qui nous a permis de parvenir aux résultats statistiques suivants :

Conformément aux Tableau 53, Tableau 54 et Tableau 55 ci-dessous, le nombre de participants était de 55 (27%) parmi les (200) enseignants que nous avons contactés. Le nombre de participants était presque le même selon le genre mais la majorité était des femmes avec un total de 28 (50,9%) et des enseignants à temps partiel 29 (52,73%). Les participants étaient répartis sur trois facultés comme suit : FNAS 20 (36.36%), FBAE 19 (34.55%) et FHUM 16 (29.09%).

Status	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
FT	26	47.27%	47.27%	47.27%
PT	29	52.73%	52.73%	100.00%
Total	55	100.00%	100.00%	

Tableau 53. Les participants selon leur statut

Gender	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Male	27	49.09%	49.09%	49.09%
Female	28	50.91%	50.91%	100.00%
Total	55	100.00%	100.00%	

Tableau 54. Les participants selon leur genre

Faculty	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
FBAE	19	34.55%	34.55%	34.55%
FHUM	16	29.09%	29.09%	63.64%
FNAS	20	36.36%	36.36%	100.00%
Total	55	100.00%	100.00%	

Tableau 55. Les participants selon la faculté

Nous avons ensuite exécuté la procédure « Paired-Samples T Test » sur les résultats collectés avant et après la formation. L'analyse des paires a été testée pour chaque compétence des six modules de la formation et pour la compétence générale de chaque module selon les trois facteurs du genre, du statut de l'enseignant (Plein temps et temps partiel) et de la faculté d'appartenance. Notre objectif était de nous assurer à ce stade de l'existence d'un indice significatif. Selon les résultats obtenus (voire les Tableau 56, Tableau 57, Tableau 58, Tableau 59, Tableau 60, Tableau 61 et Tableau 62), il n'y avait aucunes différences significatives entre les résultats avant et après la formation concernant les trois facteurs indiqués. Pour cela, nous avons combiné tous les résultats dans un seul tableau sans contrôler les variables. Nous avons exécuté « Paired-Samples T Test » de nouveau et nous avons organisé les résultats collectés dans les sept tableaux ci-dessous. Ces tableaux comprennent le nom du module/compétence, la moyenne avant la formation (MEAN PRE), la moyenne après la formation (MEAN POST), et la signification (Sig.). Les six premiers tableaux montrent les résultats pour chaque compétence des six modules de la formation et le septième comprend les moyennes de la compétence générale de chaque module afin de vérifier s'il existe des différences significatives dans chaque cas.

D'après ces tableaux, il s'est révélé que les scores, après la formation pour toutes les compétences et par conséquent pour chaque module, étaient significativement plus élevés qu'avant la formation. En d'autres termes, nous constatons qu'en général les participants ont tous bénéficié de cette formation et par conséquent, ils ont pu développer et renforcer leurs compétences.

Module	Competences	MEAN PRE	MEAN POST	Sig.
A	A.1 - Customize Your Course	0.35 ± 0.07	1.82 ± 0.04	0.000
A	A.2 - Manage Course Enrollment	0.31 ± 0.06	1.79 ± 0.04	0.000
A	A.3 - Make a Course Available	1.3 ± 0.1	2 ± 0	0.000
A	A.4 - Enable and Disable Blackboard tools	0.55 ± 0.1	1.79 ± 0.04	0.000
A	A.5 - Download Course Roster	0.25 ± 0.06	1.78 ± 0.04	0.000

Tableau 56. Paired-Samples T Test – Module A

Module	Competences	MEAN PRE	MEAN POST	Sig.
B	B.1 - Creating and Reusing Content	0.37 ± 0.09	1.84 ± 0.03	0.000
B	B.2 - Releasing Course Content	0.21 ± 0.07	1.89 ± 0.03	0.000
B	B.3 - Using Bulk Delete Course Materials	0.16 ± 0.04	1.96 ± 0.02	0.000
B	B.4 - Managing Course Files	0.92 ± 0.09	1.84 ± 0.03	0.000
B	B.5 - Importing/Exporting Content	0.35 ± 0.08	1.92 ± 0.03	0.000

Tableau 57. Paired-Samples T Test – Module B

Module	Competences	MEAN PRE	MEAN POST	Sig.
C	C.1 - Using Announcements	1.41 ± 0.1	1.78 ± 0.03	0.002
C	C.2 - Using Blogs	0.13 ± 0.04	1.84 ± 0.03	0.000
C	C.3 - Using Discussions	0.2 ± 0.04	1.91 ± 0.03	0.000
C	C.4 - Using Email	0.4 ± 0.08	1.95 ± 0.02	0.000
C	C.5 - Using Groups	0.15 ± 0.05	1.66 ± 0.07	0.000

Tableau 58. Paired-Samples T Test – Module C

Module	Competences	MEAN PRE	MEAN POST	Sig.
D	D.1 - Creating and Editing Assignments	0.32 ± 0.08	1.84 ± 0.03	0.000
D	D.2 - Using Assignment Grade Settings	0.35 ± 0.08	1.84 ± 0.03	0.000
D	D.3 - Using Multiple Assignment Attempts	0.33 ± 0.08	1.84 ± 0.03	0.000
D	D.4 - Using SafeAssign in Assignments	0.4 ± 0.09	1.84 ± 0.03	0.000
D	D.5 - Using Self and Peer Assessment	0.18 ± 0.05	1.84 ± 0.03	0.000
D	D.6 - Using Blackboard Tests	0.25 ± 0.08	1.83 ± 0.03	0.000
D	D.7 - Using Question Settings and Metadata	0.21 ± 0.05	1.82 ± 0.03	0.000
D	D.8 - Using Test and Survey Options	0.28 ± 0.07	1.74 ± 0.05	0.000
D	D.9 - Editing Tests and Questions	0.3 ± 0.07	1.83 ± 0.03	0.000
D	D.10 - Reusing Tests Questions	0.25 ± 0.07	1.83 ± 0.03	0.000

Tableau 59. Paired-Samples T Test – Module D

Module	Competences	MEAN PRE	MEAN POST	Sig.
E	E.1 - Grading Assignments	0.27 ± 0.06	1.84 ± 0.03	0.000
E	E.2 - Downloading and Grading Grade Center Items	0.31 ± 0.07	1.84 ± 0.03	0.000
E	E.3 - Grading Tests	0.25 ± 0.07	1.84 ± 0.03	0.000
E	E.4 - Navigating the Grade Center	0.4 ± 0.08	1.84 ± 0.03	0.000
E	E.5 - Using Grade Center Columns	0.33 ± 0.08	1.85 ± 0.03	0.000

Tableau 60. Paired-Samples T Test – Module E

Module	Competences	MEAN PRE	MEAN POST	Sig.
F	F.1 - View Tests Results	0.27 ± 0.07	1.84 ± 0.03	0.000
F	F.2 - Using Item Analysis	0.16 ± 0.05	1.79 ± 0.04	0.000
F	F.3 - Using Rubrics	0.19 ± 0.06	1.65 ± 0.03	0.000
F	F.4 - Using Grade Reports and Statistics	0.2 ± 0.05	1.84 ± 0.03	0.000
F	F.5 - Using Course Reports	0.12 ± 0.04	1.71 ± 0.05	0.000

Tableau 61. Paired-Samples T Test – Module F

Module Name	MEAN PRE	MEAN POST	Sig.
A - Blackboard Course Design and Structure	0.55 ± 0.06	1.84 ± 0.02	0.000
B - Blackboard Course Content	0.4 ± 0.05	1.89 ± 0.01	0.000
C - Blackboard Collaboration & Communication Tools	0.46 ± 0.04	1.83 ± 0.02	0.000
D - Blackboard Assessment Tools	0.29 ± 0.06	1.82 ± 0.02	0.000
E - Blackboard Grade Center	0.31 ± 0.07	1.84 ± 0.02	0.000
F - Blackboard Evaluation and Reporting	0.19 ± 0.05	1.84 ± 0.02	0.000

Tableau 62. Paired-Samples T Test – Tous les Modules

En plus des résultats obtenus à l'aide de l'auto-évaluation et des rubriques d'évaluation des activités, nous avons calculé la moyenne pour chacun des tests d'évaluation. Ces moyennes permettaient aux participants de jauger leurs connaissances à la fin de chaque module. Les résultats dans le Tableau 63 suivant confirment la compréhension du sujet de chaque module, et par conséquent certifient que les enseignants ont reçu les connaissances qu'ils devraient acquérir en suivant cette formation.

Module Tests	Test Average
Module A	15.64
Module B	17.78
Module C	16.69
Module D	18.30
Module E	14.92
Module F	14.61

Tableau 63. Moyennes des tests de connaissance

Les résultats dans le Tableau 64 suivant confirment elles-aussi les conclusions précédentes. Puisque les rapports des rubriques disponibles sur BlackBoard Learn sont limités à quelques formats très rudimentaires, nous avons développé une application plus sophistiquée par le langage « Visual Basic » afin de pouvoir accéder à la base de données du système BlackBoard et en extraire les résultats des rubriques selon un format spécifique. Notre but de ces rapports était de savoir pour chaque compétence le pourcentage des enseignants qui ont reçu une évaluation au-delà d'un certain seuil (Threshold) qui, dans notre cas, est de 1.5/2 pour chaque compétence. D'après ces résultats, nous remarquons que la plupart des enseignants ont dépassé ce seuil pour la majorité des compétences. Autrement dit, à ce stade les enseignants sont préparés à utiliser et appliquer la plupart des outils de BlackBoard reliés aux compétences que nous cherchons à développer et à renforcer.

Module A - Activity	Total/trait	Above TS	Perc
A.1 - Customize Your Course	55	36	65.45%
A.2 - Manage Course Enrollment	55	52	94.55%
A.3 - Make a Course Available	55	53	96.36%
A.4 - Enable and Disable Blackboard tools	55	33	60.00%
A.5 - Download Course Roster	55	48	87.27%

Module B - Activity	Total/trait	Above TS	Perc
B.1 - Creating and Reusing Content	51	49	96.08%
B.2 - Releasing Course Content	51	37	72.55%
B.3 - Using Bulk Delete Course Materials	51	47	92.16%
B.4 - Managing Course Files	51	50	98.04%
B.5 - Importing/Exporting Content	51	40	78.43%

Module C - Activity	Total/trait	Above TS	Perc
C.1 - Using Announcements	51	51	100.00%
C.2 - Using Blogs	51	51	100.00%
C.3 - Using Discussions	51	43	84.31%
C.4 - Using Email	51	45	88.24%
C.5 - Using Groups	51	51	100.00%

Module D - Activity 1	Total/trait	Above TS	Perc
D.1 - Creating and Editing Assignments	50	50	100.00%
D.2 - Using Assignment Grade Settings	50	50	100.00%
D.3 - Using Multiple Assignment Attempts	50	50	100.00%
D.4 - Using SafeAssign in Assignments	50	50	100.00%
D.5 - Using Self and Peer Assessment	50	50	100.00%

Module D - Activity 2	Total/trait	Above TS	Perc
D.10 - Reusing Tests Questions	49	49	100.00%
D.6 - Using Blackboard Tests	49	49	100.00%
D.7 - Using Question Settings and Metadata	49	41	83.67%
D.8 - Using Test and Survey Options	50	29	58.00%
D.9 - Editing Tests and Questions	49	49	100.00%

Module E - Activity	Total/trait	Above TS	Perc
E.1 - Grading Assignments	50	44	88.00%
E.2 - Downloading and Grading Grade Center Items	50	50	100.00%
E.3 - Grading Tests	50	50	100.00%
E.4 - Navigating the Grade Center	50	50	100.00%
E.5 - Using Grade Center Columns	50	45	90.00%
Module F - Activity	**Total/trait**	**Above TS**	**Perc**
F.1 - View Tests Results	49	49	100.00%
F.2 - Using Item Analysis	49	44	89.80%
F.3 - Using Rubrics	49	16	32.65%
F.4 - Using Grade Reports and Statistics	49	49	100.00%
F.5 - Using Course Reports	49	43	87.76%

Tableau 64. Evaluations au-delà du seuil (Threshold)

2.5. Mener l'enquête d'évaluation

Après avoir formé les enseignants et analysé les résultats des activités et les tests d'évaluation, nous avons envoyé le lien de l'enquête d'évaluation de la formation aux participants par email. Ils ont pu ainsi évaluer la formation de façon anonyme. Nous avons pu ainsi collecter rapidement des données, les analyser et nous assurer de l'efficacité de notre modèle. L'enquête d'évaluation est composée des quatre parties principales suivantes :

- Les informations personnelles
- L'évaluation des évènements et des objectifs d'apprentissage
- L'évaluation du modèle
- L'évaluation de la formation

Nous avons commencé par collecter les informations personnelles des participants avant de leur demander d'évaluer si les événements d'apprentissage ont facilité leur processus d'apprentissage. Le but était de savoir si ces événements d'apprentissage les ont aidés à atteindre les objectifs de la formation, et par conséquent les objectifs d'apprentissage de Bloom. Nous avons ensuite demandé aux participants d'évaluer l'efficacité des outils technologiques choisis

pour chaque événement d'apprentissage afin de connaître leur efficacité dans la communication et le transfert de connaissances. Nous sommes ensuite passés à l'évaluation de notre modèle pour nous assurer que son aspect info-communicationnel a aidés les apprenants à surmonter les obstacles qui entravaient leur engagement aux initiatives des TICE pour le développement de leurs compétences numériques. En fin, nous avons demandé aux participants d'évaluer la formation en ce qui concerne la présentation en ligne du contenu, des activités, de l'interactivité et du support à l'aide des outils disponibles dans le dispositif de formation.

Pour analyser ces données, nous avons fait appel à la fonction « Descriptive Statistics » de SPSS qui nous a permis de parvenir aux résultats rapportés dans les tableaux suivants. D'après les Tableau 65, Tableau 66 et Tableau 67, parmi les 55 participants qui ont accompli la formation, 34 (61.8%) ont répondu à l'enquête d'évaluation à la fin de la formation. La majorité des participants étaient des femmes avec un total de 19 (55,9%) et des enseignants à plein temps 22 (64,7%). L'âge variait de 28 à 61 ans avec une moyenne de 40,82 ± 8,53, et la durée d'enseignement variait de 3 à 18 ans avec une moyenne de 10,65 ± 4,978.

Gender	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Male	15	44.12%	44.12%	44.12%
Female	19	55.88%	55.88%	100%
Total	34	100%	100%	

Tableau 65. Les participants selon le genre

Status	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Full Time	22	64.71%	64.71%	64.71%
Part Time	12	35.29%	35.29%	100%
Total	34	100%	100%	

Tableau 66. Les participants selon leur statut

		Age	NbOfYears	Gender	Emp_Status
N	Valid	34	34	34	34
	Missing	0	0	0	0
Mean		40.82	10.65	1.56	1.35
Median		38.50	10.00	2.00	1.00
Mode		45	16	2	1
Std. Deviation		8.526	4.978	.504	.485
Variance		72.695	24.781	.254	.235
Range		33	15	1	1
Minimum		28	3	1	1
Maximum		61	18	2	2

Tableau 67. La description des participants

Nous avons utilisé le même module « Descriptive Statistics » de SPSS pour analyser les évaluations que nous avons regroupées dans le Tableau 68 suivant selon leur distribution dans les sections de l'enquête.

Type d'évaluation	**Questions**	**Tableau**
Évaluation des EA	Q6 – Q13	Tableau 69
Évaluation des relations entre EA et OA	Q14 – Q19	Tableau 70
Relations entre EA et les Outils Technologiques	Q20	Tableau 71
Évaluation du modèle	Q21 – Q22, Q27 – Q30	Tableau 72 Tableau 76
Évaluation du contenu	Q24, Q26	Tableau 73 Tableau 74 Tableau 75
Autres Évaluations	Q25, Q31, Q33	Tableau 77

Tableau 68. La distribution des questions selon les sections de l'enquête

Nous avons remarqué d'après le Tableau 69 ci-dessous que tous les participants ont évalué positivement les évènements d'apprentissage (EA) et presque la majorité des évaluations positives ont dépassé le 70%. D'après ces résultats, nous pouvons donc constater que les apprenants ont reçu les connaissances requises par l'application de ces évènements d'apprentissage. En d'autres termes, nous avons réussi à transférer les informations aux apprenants par la réception du contenu et l'exploration des ressources que nous avons fournies dans les modules et par l'imitation des vidéos que nous avons reliés aux activités. Ces résultats confirment que l'acte de communication s'est manifesté effectivement par la métaréflexion et le débat entre les apprenants et l'enseignant soit par le travail collaboratif soit par les discussions dans les forums. Les évaluations montrent que les apprenants ont acquis de nouvelles

connaissances par l'exercisation et l'expérimentation grâce aux données des modules, à l'application des activités d'apprentissage et la réalisation de nouvelles tâches dans leurs parcours individualisés.

	Didn't Answer		Disagree		Neutral		Agree	
	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC
Q6 - You learned by observing and imitating the videos or the steps in the tutorials.	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	33	97.1%
Q7_1 - You learned by reading the content provided, web links, by watching videos, or by subscribing in the discussions to receive other participants messages.	1	2.9%	2	5.9%	0	0.0%	31	91.2%
Q7_2 - You learned from the knowledge transmitted or passed on to you from instructors and peers, or from activities feedback in rubrics.	3	8.8%	1	2.9%	6	17.6%	24	70.6%
Q7_3 - You learned from the knowledge transmitted or passed on to you from activities feedback in rubrics.	2	5.9%	2	5.9%	6	17.6%	24	70.6%
Q8 - You learned by repeating or applying lessons.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q9 - You learned by exploring Blackboard tools, by creating a thread in a discussion, by exploring questions to solve problems or by answering the tests and activities questions.	0	0.0%	0	0.0%	3	8.8%	31	91.2%
Q10_1 - You learned by applying and testing your knowledge in the Private Practice Course.	1	2.9%	0	0.0%	1	2.9%	32	94.1%
Q10_2 - You learned by observing "what will happen" during or after your experimentation in the Private Practice Course.	2	5.9%	1	2.9%	3	8.8%	28	82.4%
Q10_3 - You learned by exhausting and combining possibilities you deem meaningful, or by manipulating and modifying the environment in the Private Practice Course.	1	2.9%	1	2.9%	2	5.9%	30	88.2%
Q11 - You learned by creating what is required in the activities, or by creating and producing something new and concrete in the Private Practice Course.	1	2.9%	0	0.0%	1	2.9%	32	94.1%
Q12 - You learned by doing self reflexions on what you learned in each module and in the workshop in general. Making self reflexions helped you make better decisions.	1	2.9%	0	0.0%	4	11.8%	29	85.3%
Q13_1 - You learned by participating in the discussions and debates.	2	5.9%	2	5.9%	12	35.3%	18	52.9%
Q13_2 - You learned by animating or livening up the learning journey through collaborative activities, challenging discussions or debates, or social interactions.	1	2.9%	2	5.9%	11	32.4%	20	58.8%

Tableau 69. Évaluation des EA

En tenant compte de notre choix d'association entre les évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay et les objectifs de Bloom, nous avons remarqué dans le Tableau 70 que tous les résultats de l'évaluation de l'association entre les EA et les Objectives d'Apprentissage (OA) sont positifs, avec un pourcentage dépassant les 70% pour la majorité des évaluations. Ces résultats confirment l'efficacité de cette association pour atteindre les objectifs de notre modèle de formation.

	Didn't Answer		Disagree		Neutral		Strongly Agree	
	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC
Q14_1 - You could Remember what you learned by Imitation/Observation.	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	33	97.1%
Q14_2 - You could Remember what you learned by Reception.	2	5.9%	0	0.0%	2	5.9%	30	88.2%
Q15 - You could Understand the workshop modules by doing some Explorations.	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	33	97.1%
Q16 - You learned by repeating and applying the modules activities.	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	33	97.1%
Q17_1 - Making self-reflection helped you make better Analysis of what you learned.	0	0.0%	0	0.0%	5	14.7%	29	85.3%
Q17_2 - Participating in the discussions and debates helped you make better Analysis of what you learned.	3	8.8%	1	2.9%	8	23.5%	22	64.7%
Q18_1 - Making self-reflection helped you make better Analysis of what you learned.	0	0.0%	0	0.0%	3	8.8%	31	91.2%
Q18_2 - Participating in the discussions and debates helped you make better Analysis of what you learned.	1	2.9%	2	5.9%	8	23.5%	23	67.6%
Q19_1 - Applying and testing your knowledge made you able to create something new in the Private Practice Course.	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%	32	94.1%
Q19_2 - You learned by creating what is required in the activities, or by creating and producing something new and concrete in the Private Practice Course.	1	2.9%	0	0.0%	0	0.0%	33	97.1%

Tableau 70. L'évaluation des corrélations entre EA et OA

Les évaluations étaient également positives par rapport au choix des outils technologiques pour chaque évènement d'apprentissage. Ceci a confirmé l'importance de ces outils notamment dans leur aspect info-communicationnel qui a permis à plusieurs actions de transfert de connaissances d'avoir lieu entre les apprenants et l'enseignant. Cela se traduit par les résultats qui figurent dans le Tableau 71 suivant dans lequel la majorité des résultats est positive avec un pourcentage dépassant parfois les 80% pour la majorité des outils choisis.

	Didn't Answer		Disagree		Neutral		Strongly Agree	
	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC
Q20_1 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image) were effective in facilitating Imitation/ Observation.	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	34	100.0%
Q20_2 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image) were effective in facilitating Reception.	0	0.0%	0	0.0%	3	8.8%	31	91.2%
Q20_3 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Exploration.	1	2.9%	0	0.0%	4	11.8%	29	85.3%
Q20_4 - Bb Assignment, Bb Tests, Bb Grade Center, Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Exercising.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q20_5 - Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Self-reflexion/ Metacognition.	0	0.0%	0	0.0%	6	17.6%	28	82.4%
Q20_6 - Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Debate.	0	0.0%	2	5.9%	10	29.4%	22	64.7%
Q20_7 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Blackboard Private Practice Course were effective in facilitating Experimentation/ Problem solving.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q20_8 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Blackboard Private Practice Course were effective in facilitating Creation.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%

Tableau 71. Relations entre EA et les Outils Technologiques

En revenant à la notion de la communication éducative instrumentée par les TIC, nous rappelons les constats proposés par Mohamed Sidir qui guident le choix thématique de cette notion. Ces constats focalisent la croissance et diversification des outils disponibles dans les dispositifs de formation, des ressources utilisées, le mode de consultation, et la croissance et diversification de l'environnement et des médias de la communication numérique. Nous rappelons aussi les conseils de Loisier qui recommande d'identifier les besoins de communication nécessaires au bon déroulement de la formation en fonction d'objectifs communicationnels généraux.

Donc l'analyse des résultats précédents montre l'efficacité de notre modèle de formation conformément aux constats de Sidir et aux conseils de Loisier. En d'autres termes, ces résultats montrent comment se manifeste l'aspect info-com dans notre modèle BECID-AZZI à l'aide des outils déjà choisis pour assurer le transfert efficace de l'information à travers plusieurs types de contenu et par la communication adéquate.

Les trois évaluations précédentes confirment l'efficacité de l'association que nous avons créée entre les évènements d'apprentissage, les objectifs d'apprentissage et les outils éducatifs technologiques associés à chaque évènement d'apprentissage.

Quant à l'évaluation du modèle et surtout l'évaluation des fonctionnalités et des caractéristiques disponibles dans les dispositifs de formation, il convient de rappeler que notre choix découle des caractéristiques des outils intégrés au dispositif qui facilitent l'aspect info-communicationnel de notre modèle BECID-AZZI. Car, nous sommes convaincus que ces outils aident les apprenants à surmonter plusieurs obstacles qui entravent le développement de leurs compétences en TICE, et par conséquent leur facilitent un meilleur apprentissage en ligne. D'après le Tableau 72 ci-dessous, toutes les évaluations sont positives. La majorité ont même dépassé les 90%. Aussi, pouvons-nous conclure que ce modèle de formation a fourni aux participants un environnement d'apprentissage flexible et personnalisé en termes de transfert de connaissances dans une bonne organisation de contenus bien structurés. En outre, il leur a fourni un espace de discussion et d'échange grâce à un accès fluide et équitable.

	Didn't Answer		Disagree		Neutral		Strongly Agree	
	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC
Q21_1 - Flexible learning schedule and environment: Work from anywhere, at any time.	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	34	100.0%
Q21_2 - You can review course materials instantly and repeatedly.	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	34	100.0%
Q21_3 - More time to think before sharing.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q21_4 - More networking opportunities.	0	0.0%	1	2.9%	4	11.8%	29	85.3%
Q21_5 - You can customize your online learning environment.	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	33	97.1%
Q21_6 - More instructors are available, hence more support.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q21_7 - More motivation via online communication tools.	0	0.0%	0	0.0%	3	8.8%	31	91.2%
Q21_8 - Curate content presented in a well structured design.	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	33	97.1%
Q21_9 - Self-paced and asynchronous learning.	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	34	100.0%
Q21_10 - Less intimidating for those who aren't comfortable speaking in public.	0	0.0%	2	5.9%	4	11.8%	28	82.4%
Q21_11 - Foster multiple ways of virtual communications and discussions.	0	0.0%	0	0.0%	3	8.8%	31	91.2%
Q21_12 - You can develop great self-discipline by managing your time and tasks.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q22 - This training model can help university instructors to overcome most of the obstacles that are preventing them from developing their ICT competences.	3	8.8%	0	0.0%	0	0.0%	31	91.2%

Tableau 72. L'évaluation du modèle

Concernant l'évaluation du contenu, de son organisation dans le cours en ligne, de l'assistance en ligne des participants et de leur satisfaction générale, nous analysons les résultats dans le Tableau 73 en faisant appel aux constats de Mohamed Sidir à propos du choix thématique de la communication éducative instrumentée et aux conseils de Jean Loisier pour le bon déroulement de la formation dans le contexte d'une communication éducative. Ces résultats montrent que les

apprenants ont bien compris les sujets proposés dans les modules. Ils ont déclaré que la structure et la navigation dans les modules et entre les modules sont bien claires, comme ils ont approuvé la cohérence entre le contenu, les objectifs de la formation et les compétences à développer. Ces résultats confirment que les apprenants sont satisfaits du niveau de leur compétence et des nouvelles connaissances acquises ainsi que du soutien qu'ils ont reçu tout au long de la formation. En somme, les apprenants ont exprimé leur enthousiasme à suivre cette formation et à réaliser les tâches qu'ils ont eu à faire dans les modules.

	Didn't Answer		Fair		Good		Excellent	
	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC
Q24_1 - Rate your understanding of the topics covered in this workshop.	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	33	97.1%
Q24_2 - Rate your understanding of the course structure.	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	34	100.0%
Q24_3 - Rate the consistency of the course content with the objectives.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q24_4 - Rate your confidence level for developing your knowledge and gaining new competences through the content presented.	1	2.9%	0	0.0%	3	8.8%	30	88.2%
Q24_5 - Rate the level of support by the workshop facilitators via email or online discussions.	0	0.0%	1	2.9%	2	5.9%	31	91.2%
Q24_6 - Rate your enjoyment of the course.	0	0.0%	0	0.0%	3	8.8%	31	91.2%
Q24_7 - Rate the course workload.	1	2.9%	0	0.0%	8	23.5%	25	73.5%
Q24_8 - Rate to what extent the content was arranged in a clear and logical way.	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	34	100.0%
Q24_9 - Rate to what extent the content adequately explains the knowledge, skills, and concepts it presented.	2	5.9%	0	0.0%	0	0.0%	32	94.1%

Tableau 73. L'évaluation du contenu (1)

Selon les Tableau 74 et Tableau 75, l'évaluation des tests et des activités était aussi positive aussi bien que la durée pour réaliser les activités dans les modules. Il convient aussi de souligner les évaluations positives des apprenants en ce qui concerne la pertinence du contenu, des activités (quizz et tests) et des rétroactions et commentaires des tests.

	Didn't Answer		Disagree		Neutral		Strongly Agree	
	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC
Q25 - The amount of time it took to complete this workshop activities was appropriate	0	0.0%	0	0.0%	6	17.6%	28	82.4%

Tableau 74. L'évaluation du contenu (2)

	Didn't Answer		Fair		Good		Excellent	
	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC
Q26_1 - Rate the relevance of assignments/activities and evaluation tests.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q26_2 - Rate the quality of the questions asked in the evaluation tests.	0	0.0%	2	5.9%	2	5.9%	30	88.2%
Q26_3 - Rate to what extent the tests feedback was timely and relevant.	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	34	100.0%
Q26_4 - Rate to what extent the activities feedback was timely and relevant.	0	0.0%	0	0.0%	3	8.8%	31	91.2%
Q26_5 - Did the tests feedback present new knowledge?	0	0.0%	1	2.9%	3	8.8%	30	88.2%
Q26_6 - Did the activities feedback present new knowledge?	1	2.9%	0	0.0%	3	8.8%	30	88.2%
Q26_7 - Did the tests and activities cover and test the material presented in the workshop?	0	0.0%	1	2.9%	1	2.9%	32	94.1%
Q26_8 - Did the practice questions in the activities make good learning tools?	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q26_9 - Did the activities help you gain a clearer understanding of the subjects?	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%

Tableau 75. Evaluation du contenu (3)

Le Tableau 76 suivant confirme que les apprenants étaient satisfaits de la présentation du contenu dans les modules. Ces résultats montrent que la communication et l'interaction entre les apprenants et les enseignants dans les forums de discussion ont contribué à transférer les connaissances aux apprenants et à les soutenir tout en répondant à leurs questions. Grâce à cet environnement de communication, la majorité des apprenants ont admis qu'ils ne se sont pas sentis isolés de leurs pairs pendant la formation et que cet environnement a fourni les interactions désirées entre les pairs et le formateur. Donc conformément aux évaluations des apprenants, nous pouvons constater que cet environnement de communication a constitué dans une certaine mesure un substitut aux interactions et au support qui se produisaient face à face.

	Didn't Answer		Fair		Good		Excellent	
	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC
Q27_1 - Rate the pace at which this workshop advanced.	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	33	97.1%
Q27_2 - Rate the ease of navigation in this online course.	2	5.9%	0	0.0%	2	5.9%	30	88.2%
Q27_3 - Rate to what extent the instructional videos were informative enough and eased your engagement in this workshop.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q28_1 - Rate the overall visual design of the course content and materials.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q28_2 - Rate the quality of multimedia used in the course.	1	2.9%	0	0.0%	4	11.8%	29	85.3%
Q29_1 - Rate the amount of opportunities for interactive learning through this workshop.	0	0.0%	2	5.9%	4	11.8%	28	82.4%
Q29_2 - Rate your opportunity to interact withpeers via online discussion tools.	0	0.0%	2	5.9%	10	29.4%	22	64.7%
Q29_3 - Rate how isolated you felt from peers.	0	0.0%	12	35.3%	11	32.4%	11	32.4%
Q29_4 - Rate how much you missed direct, in-person interaction with other participants and course facilitators.	0	0.0%	8	23.5%	11	32.4%	15	44.1%
Q30_1 - Rate the technical quality of the course materials.	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	33	97.1%
Q30_2 - Rate how confident you feel about your knowledge on the topics covered.	0	0.0%	1	2.9%	3	8.8%	30	88.2%
Q30_3 - Rate the availability of online technical support.	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	32	94.1%
Q30_4 - Rate to what extent facilitators welcomed questions and responded to them appropriately.	3	8.8%	0	0.0%	2	5.9%	29	85.3%

Tableau 76. L'évaluation du modèle

Pour la question Q31 (voir le Tableau 77 ci-dessous), nous avons demandé aux participants si, après cette expérience, ils préfèreraient que la prochaine formation soit en ligne, en présentiel ou en mode hybride. La majorité des participants 26 (76.5%) préfèrent que ce soit en ligne. Ils ont donné pour cela plusieurs raisons dont la flexibilité du temps et du lieu, l'accès plus rapide et plus interactif. Ils considèrent aussi qu'ils peuvent travailler à leur rythme et réviser autant que possible en moins de temps qu'une formation en face à face. Certains participants préfèrent toutefois que la formation soit hybride pour pouvoir expérimenter à la fois la flexibilité et la relation humaine, optimiser le temps et le contenu pédagogique et recevoir des réponses à leurs questions en direct. Nous constatons d'après ces réponses que cette solution a aidé les apprenants à surmonter plusieurs obstacles qui les avaient empêchés de s'engager dans les formations précédentes.

	Online		In classroom		Hybride	
	Count	PERC	Count	PERC	Count	PERC
Q31 - How would you prefer to take this course?	26	76.5%	3	8.8%	5	14.7%

Tableau 77. La modalité de formation

Les apprenants ont confirmé ainsi les résultats discutés précédemment sous la question Q33. Le Tableau 78 ci-dessous montre en effet que 97.1% ont exprimé leur désir de suivre d'autres formations/cours en ligne. Ils en ont donné presque les mêmes justifications que nous avons indiquées pour la question Q31.

	Yes		No	
	Count	PERC	Count	PERC
Q33 - Based on this experience, would you take another course online?	33	97.1%	1	2.9%

Tableau 78. Le suivi des formations en ligne

En général, quasiment toutes les évaluations étaient positives. La majorité des participants ont évalué positivement le modèle utilisé et la modalité de formation, en plus du contenu du cours comme les vidéos, les tests et les activités. Du côté pédagogique, nous constatons que personne n'était en désaccord avec les événements d'apprentissage que nous avons proposé. Personne n'était non plus insatisfait de la relation entre ces événements et les objectifs de Bloom. Nous pouvons remarquer aussi que les outils technologiques que nous avons choisis ont aidé les apprenant à exploiter pleinement les activités d'apprentissage soit par le transfert direct de connaissances aux apprenants, soit par les communications et les interactions entre les apprenants et l'enseignant dans les forums de discussions.

Nous avons également vérifié la différence des moyennes d'âge des participants et l'ancienneté professionnelle à l'aide du module « One-Way ANOVA ». Nous avons pu aussi vérifier la différence en nombre selon le genre et le statut à l'aide de « Crosstabs » du module « Chi-square ». En général, nous n'avons pas remarqué de différences significatives ni pour l'âge et l'ancienneté, ni pour le genre et le statut professionnel. Les seules différences trouvées sont relatives aux questions Q12, Q13_1 et Q18_2 liées au genre. Il y avait dans les réponses à ces trois questions quelques différences non significatives en nombre entre Hommes et Femmes. Les résultats de « One-Way ANOVA » et du « Chi-square » sont illustrés respectivement dans les Tableau 5 jusqu'au Tableau 25 de l'

Annexe ***7***.

D'après l'analyse des résultats nous considérons que le modèle que nous avons proposé, nous a permis de répondre à la plupart des questions posées dans les hypothèses de notre recherche. Nous avons pu trouver des solutions à la plupart des difficultés qui entravent l'évolution de l'enseignant en TICE. L'analyse des réponses a aussi montré que les participants ont pu dépasser les difficultés et problèmes liés au facteurs temps et surcharge de travail. Ils ont changé leur attitude envers la technologie et ont décidé de s'engager dans la formation proposée. Par ailleurs, l'analyse des résultats montre que la nature des problèmes techniques rencontrés et les modalités de formation utilisées soutiennent notre choix des évènements d'apprentissage. Ces derniers ont facilité l'apprentissage en ligne et ont aidé progressivement à aboutir aux objectifs d'apprentissage à l'aide d'outils éducatifs et du modèle de formation choisis. Cela confirme l'efficacité de la combinaison entre les modèles de référence qui constituent la base pédagogique sur laquelle nous avons conçu notre modèle de formation BECID-AZZI.

Cependant, et malgré tout, il reste fondamental de penser à une stratégie pédagogique nationale comme facteur essentiel permettant d'améliorer la participation aux formations. A ce sujet, nous proposons des ateliers de sensibilisation et de plaidoyer auprès des décideurs pour qu'ils contribuent activement à développer une telle stratégie et la mettre en pratique. Nous croyons qu'une telle stratégie est un besoin national pour offrir aux enseignants des motivations par un système de promotion bien clair et étroitement lié au développement de leurs compétences professionnelles.

A la fin de notre enquête, nous avons posé trois questions ouvertes pour permettre aux participants de s'exprimer sur les points forts et les points faibles de cette formation en ligne. Quelques enseignants considèrent qu'en général, la formation est convenable et accessible, riche et facile à suivre, mais ils ont trouvé que certaines questions dans les tests sont difficiles. Ils expliquent cela par le fait qu'ils ne se sont pas suffisamment concentrés sur les vidéos associées aux tests et aux activités dans les modules. D'autres considèrent que les tutoriels, les vidéos YouTube et les guides d'application proposés dans le cours sont parmi les points forts de la formation ainsi que les outils interactifs et les informations bien structurées dans chaque module.

Dans le même contexte, quelques enseignants disent qu'il n'y a pas eu de lacunes, que le contenu est très bien organisé et qu'ils ont beaucoup appris par pratique, réplication, et par répétition avec le soutien d'une équipe d'experts. D'autres ajoutent qu'il se peut que la réplication et la répétition d'exercices soient suffisantes pour réussir sans avoir recours à d'autres évènements. Il convient de rappeler ici qu'à travers notre modèle nous conseillons aux participants d'utiliser des activités de leur choix sans en imposer un seul. En revanche, quelques enseignants se sont plaints de la faiblesse de la connexion internet, de quelques redondances dans les modules, du manque de temps d'interaction, etc. Par ailleurs, ils considèrent que le manque d'interaction peut constituer un grand problème pour les personnes moins technophiles. Certains enseignants sont même allés à proposer le changement de la méthodologie de présentation des modules pour permettre le choix aléatoire d'une leçon sans être obligé de suivre un processus linéaire car certains peuvent être intéressés par un sujet spécifique et non les autres.

Dans une autre question, nous avons demandé aux participants de donner trois suggestions pour améliorer cet atelier de formation en ligne. Selon les propositions reçues, quelques enseignants ont proposé de le programmer plus qu'une fois par an pour se familiariser avec tous les modules d'apprentissage. Ceci nous a poussé à penser de garder ouverts les modules après la clôture de la formation et de changer la méthode de présentation pour que les enseignants puissent en profiter périodiquement chacun selon ses intérêts. Quelques enseignants ont même proposé d'améliorer la qualité des vidéos et de changer les techniques utilisées pour les produire et les enregistrer. D'autres ont proposé la solution hybride en organisant des sessions en présentiel après chaque module en ligne pour poser des questions aux modérateurs et pratiquer directement avec les pairs. Quelques enseignants ont aussi demandé que l'interface soit plus interactive, de réduire certains contenus superflus et d'imposer un scénario qui ne permettrait pas de passer au module suivant avant d'avoir réussi le précédent. Quelques apprenants n'ont donné aucunes suggestions et ils ont considéré qu'ils n'ont pas les compétences nécessaires pour effectuer cette tâche.

Pour la troisième question ouverte, les participants étaient sollicités de donner des suggestions pour améliorer le contenu du cours. En plus des suggestions précédentes, quelques enseignants ont souligné la nécessité de reprogrammer la formation plusieurs fois pour leur permettre

d'acquérir plus d'expérience. Ils ont aussi demandé d'obtenir un manuel complémentaire à la fin de la formation que les enseignants pourraient conserver pour une utilisation ultérieure.

2.6. Mener l'enquête de participation

Après la formation, nous avons contacté les enseignants qui ont reçu l'invitation mais qui n'ont pas pu participer. La Figure 57 suivante donne le résultat d'une question posée par rapport aux causes qui ont empêché de participer à la formation. Quatorze options leurs sont proposées avec la possibilité d'en rajouter si nécessaire.



Please respond to the below pertaining to why you did not participate in the "Blackboard Online Workshop for Instructors" launched by OIT at the beginning of the Fall 2019 semester.

	Yes	No
1. Limited computer literacy	○	○
2. I don't like to change my teaching methodology	○	○
3. Technology is not really relevant for my courses	○	○
4. Negative attitude towards technology	○	○
5. I am already using Blackboard properly	○	○
6. I usually learn alone by research	○	○
7. Lack of time	○	○
8. Teaching load and overcharged with additional duties	○	○
9. Lack of a clear strategy/policy concerning technology adoption on the institutional level	○	○
10. Lack of incentives/rewards/promotion	○	○
11. Lack of motivation especially that this workshop is not mandatory	○	○
12. Not familiar with online courses and trainings	○	○
13. Lack of support online	○	○
14. I prefer face-to-face trainings	○	○

Figure 57. Les causes qui ont empêché les enseignants de participer à la formation

D'après l'analyse des résultats en utilisant la procédure « Descriptive Statistics », parmi les 200 enseignants que nous avons contactés, 72 (36%) enseignants ont fourni des réponses. Selon le

Tableau 79 suivant, la majorité d'entre eux sont des femmes avec un total de 49 (68,06%), des enseignants à plein temps 38 (52,78%), et des enseignants appartenant à la faculté d'Humanité 44 (61.11%). L'âge de ceux qui ont répondu à notre question varie quant à lui de 23 à 76 ans avec une moyenne de 43.31 ± 11.42.

Gender		
	Count	Perc
Male	23	31.94%
Female	49	68.06%

Status		
	Count	Perc
FT	38	52.78%
PT	34	47.22%

Faculty		
	Count	Perc
FH	44	61.11%
FNAS	22	30.56%
FE	6	8.33%

	Faculty	Status	Gender	Age
Mean	1.47	1.47	1.68	43.31
Median	1.00	1.00	2.00	41.00
Mode	1	1	2	37
Std. Deviation	0.65	0.50	0.47	11.42
Minimum	1	1	1	23
Maximum	3	2	2	76

Tableau 79. Description des répondants

Quant à la répartition des réponses, nous remarquons selon le diagramme dans la Figure 58 et le Tableau 80, que la majorité des obstacles est due au manque de temps 55 (82.09%) bien que la formation fût en ligne, et par conséquent elle n'est affectée ni par le temps ni par le lieu.

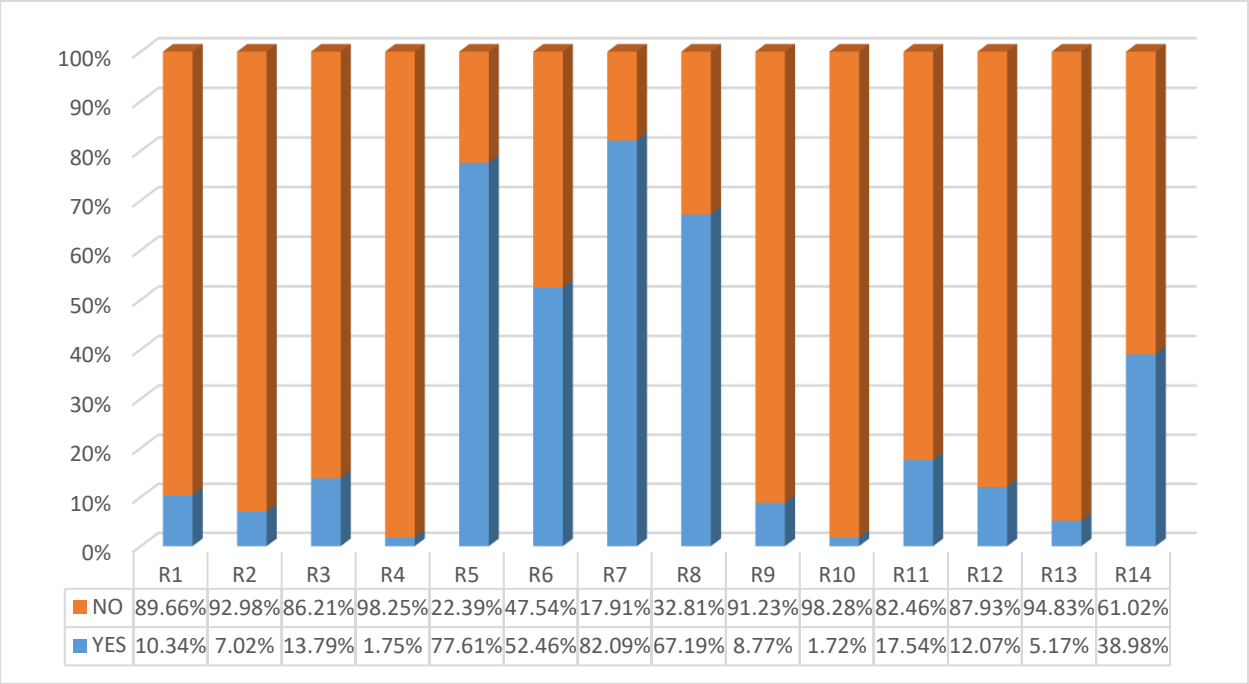


Figure 58. Les résultats de la troisième enquête

	Yes		No		Valid	Missing
	Count	Perc	Count	Perc		
R1-Limited computer literacy	6	10.34%	52	89.66%	58	14
R2-I don't like to change my teaching methodology	4	7.02%	53	92.98%	57	15
R3-Technology is not really relevant for my courses	8	13.79%	50	86.21%	58	14
R4-Negative attitude towards technology	1	1.75%	56	98.25%	57	15
R5-I am already using Blackboard properly	52	77.61%	15	22.39%	67	5
R6-I usually learn alone by research	32	52.46%	29	47.54%	61	11
R7-Lack of time	55	82.09%	12	17.91%	67	5
R8-Teaching load and overcharged with additional duties	43	67.19%	21	32.81%	64	8
R9-Lack of a clear strategy/policy concerning technology adoption on the institutional level	5	8.77%	52	91.23%	57	15
R10-Lack of incentives/rewards/promotion	1	1.72%	57	98.28%	58	14
R11-Lack of motivation especially that this workshop is not mandatory	10	17.54%	47	82.46%	57	15
R12-Not familiar with online courses and trainings	7	12.07%	51	87.93%	58	14
R13-Lack of support online	3	5.17%	55	94.83%	58	14
R14-I prefer face-to-face trainings	23	38.98%	36	61.02%	59	13

Tableau 80. Les résultats de la troisième enquête

Ces derniers résultats nous ont paru illogiques, ce qui nous a poussé à contacter quelques enseignants pour mieux comprendre leur point de vue. Nous avons été surpris que plusieurs

d'entre eux n'ont pas bien lu l'invitation reçu par email. Par conséquent, ils ont cru que cette formation est en présentiel. Ceci explique les réponses relatives au programme surchargé et aux tâches supplémentaires 43 (67.19%). En outre, bien que cette formation ait présenté de nouvelles fonctionnalités sur BlackBoard, plusieurs enseignants ont déclaré qu'ils l'utilisent déjà convenablement 52 (77.61%). De par notre expérience avec les enseignants, nous savons que l'utilisation de BlackBoard par la majorité d'entre eux est limitée à quelques outils de base, ce qui rend ce prétexte dans une certaine mesure infondée. Si nous examinons les réponses des trois options précédentes (R5, R7, R8), nous remarquons que 29 (40.27%) des enseignants ont choisi « YES » pour les trois à la fois.

Dans le même contexte, beaucoup d'enseignants ont déclaré qu'ils préfèrent apprendre seuls par la recherche 32 (52.46%). D'autres préfèrent que la formation soit en mode face-à-face. Mais il convient de noter que 18 (25%) des enseignants qui préfèrent que la formation soit en présentiel, ont déclaré qu'ils n'ont pas participé à cette formation en ligne à cause du manque de temps. Cette réponse porte une contradiction claire, puisque la participation à une formation en face à face nécessite concrètement plus d'engagement et plus de temps de participation synchrone de la part de l'enseignant alors que notre formation est essentiellement asynchrone.

D'autre part, seulement 8 (13.79%) considèrent que la technologie n'est pas pertinente pour leurs cours, mais 6 parmi ces 8 (75%) ont déclaré qu'ils utilisent BlackBoard convenablement. Peu aussi sont ceux qui considèrent que le manque d'incitation (1.72%) et de motivation (17.54%), et l'absence d'une stratégie claire (8.77%) sont parmi les facteurs qui les ont empêchés de s'engager dans cette formation. Les 44 enseignants qui ont répondu par « NO » pour les trois options (R9, R10 et R11) constituent 61.11% des répondants.

Face à ces résultats, nous avons décidé d'examiner s'il existe des relations entre les résultats positifs de R7 et R8 et les résultats négatifs de R9, R10 et R11. Nous avons découvert que 33 répondants (45.83%) qui ont un problème de temps considèrent que le manque d'incitation et de motivation, et l'absence de stratégie ne sont pas parmi les causes majeures qui les ont empêchés de participer à la formation. La situation est la même pour 30 répondants (41.66%) qui considèrent que le programme surchargé et les tâches supplémentaires les ont empêchés de

participer à la formation. Mais après avoir discuté ces résultats avec quelques répondants, nous avons découvert que la plupart d'entre eux ont évité de déclarer des causes dues à la motivation et l'absence d'une stratégie claire afin d'éviter toutes réactions négatives inattendues de la part de l'université bien que nous les ayons informés que leurs réponses resteront anonymes.

En plus des résultats analysés précédemment, nous avons comparé la différence des moyennes d'âge à l'aide du module « One-Way ANOVA », les différences en nombre entre les genres, le statut professionnel et la faculté d'appartenance à l'aide de l'outil « Crosstabs » du module « Chi-square », pour la liste des raisons citées dans le Tableau 80. Nous avons pu remarquer l'existence d'une différence significative entre les moyennes d'âge pour les trois raisons R1, R2 et R11. En d'autres termes, en comparant les moyennes (Mean ± SD) « YES » et « NO » pour les trois raisons citées dans le Tableau 81 ci-dessous, nous constatons que ces trois raisons ont empêché les répondants les plus âgés de participer à la formation alors qu'elles avaient moins d'influence sur les jeunes.

Il existe aussi une différence significative entre les moyennes selon le genre et la faculté d'appartenance pour la raison R9. Nous constatons d'après les résultats dans les Tableau 81, Tableau 82, Tableau 83 et Tableau 84 ci-dessous que selon le genre, la majorité de ceux qui ont opté pour cette raison sont des hommes (22.2%), et selon la faculté, la majorité appartient à la faculté d'ingénierie (40.0%).

	Age		
	Options	**Mean ± SD**	**Sig.**
R1-Limited computer literacy	**Yes**	52.00 ± 12.100	0.023
	No	41.42 ± 10.367	
R2-I don't like to change my teaching methodology	**Yes**	52.75 ± 10.468	0.034
	No	41.34 ± 10.073	
R3-Technology is not really relevant for my courses	**Yes**	42.50 ± 8.384	0.877
	No	41.88 ± 10.781	
R4-Negative attitude towards technology	**Yes**	41.00	0.920
	No	42.07 ± 10.586	
R5-I am already using Blackboard properly	**Yes**	42.46 ± 11.661	0.384
	No	45.47 ± 11.868	
R6-I usually learn alone by research	**Yes**	42.91 ± 10.885	0.541
	No	41.28 ± 9.706	
R7-Lack of time	**Yes**	42.49 ± 10.562	0.866
	No	41.92 ± 11.057	
R8-Teaching load and overcharged with additional duties	**Yes**	42.51 ± 11.699	0.795
	No	41.76 ± 8.508	
R9-Lack of a clear strategy/policy concerning technology adoption on the institutional level	**Yes**	38.60 ± 12.381	0.449
	No	42.37 ± 10.381	
R10-Lack of incentives/rewards/promotion	**Yes**	38.00	0.705
	No	42.04 ± 10.500	
R11-Lack of motivation especially that this workshop is not mandatory	**Yes**	49.80 ± 10.075	0.009
	No	40.38 ± 9.923	
R12-Not familiar with online courses and trainings	**Yes**	47.29 ± 15.019	0.151
	No	41.24 ± 9.603	
R13-Lack of support online	**Yes**	41.00 ± 16.000	0.871
	No	42.02 ± 10.251	
R14-I prefer face-to-face trainings	**Yes**	41.83 ± 11.742	0.903
	No	42.17 ± 9.518	

Tableau 81. « One-Way ANOVA » selon l'âge (Enquête 3)

	GENDER (YES)				
	M	%	F	%	Sig. (2-s)
R1-Limited computer literacy	3	16.70%	3	7.50%	0.362
R2-I don't like to change my teaching methodology	3	16.70%	1	2.60%	0.088
R3-Technology is not really relevant for my courses	4	22.20%	4	10.00%	0.238
R4-Negative attitude towards technology	1	5.60%	0	0.00%	0.316
R5-I am already using Blackboard properly	16	76.20%	36	78.30%	1.000
R6-I usually learn alone by research	9	47.40%	23	54.80%	0.782
R7-Lack of time	16	76.20%	39	84.80%	0.495
R8-Teaching load and overcharged with additional duties	16	84.20%	27	60.00%	0.082
R9-Lack of a clear strategy/policy concerning technology adoption on the institutional level	4	22.20%	1	2.60%	0.031
R10-Lack of incentives/rewards/promotion	0	0.00%	1	2.50%	1.000
R11-Lack of motivation especially that this workshop is not mandatory	4	22.20%	6	15.40%	0.709
R12-Not familiar with online courses and trainings	3	16.70%	4	10.00%	0.665
R13-Lack of support online	2	11.10%	1	2.50%	0.225
R14-I prefer face-to-face trainings	8	44.40%	15	25.40%	0.577

Tableau 82. « Chi-square » selon le genre (Enquête 3)

	STATUS (YES)				
	FT	%	PT	%	Sig. (2-s)
R1-Limited computer literacy	5	16.10%	1	3.70%	0.201
R2-I don't like to change my teaching methodology	3	10.00%	1	3.70%	0.613
R3-Technology is not really relevant for my courses	4	13.30%	4	14.30%	1.000
R4-Negative attitude towards technology	1	3.40%	0	0.00%	1.000
R5-I am already using Blackboard properly	27	75.00%	25	80.60%	0.770
R6-I usually learn alone by research	16	50.00%	16	55.20%	0.799
R7-Lack of time	29	82.90%	26	81.30%	1.000
R8-Teaching load and overcharged with additional duties	25	75.80%	18	58.10%	0.184
R9-Lack of a clear strategy/policy concerning technology adoption on the institutional level	3	10.30%	2	7.10%	1.000
R10-Lack of incentives/rewards/promotion	0	0.00%	1	3.60%	0.483
R11-Lack of motivation especially that this workshop is not mandatory	6	20.70%	4	14.30%	0.730
R12-Not familiar with online courses and trainings	4	13.30%	3	10.70%	1.000
R13-Lack of support online	1	3.30%	2	7.10%	0.605
R14-I prefer face-to-face trainings	10	33.30%	13	44.80%	0.430

Tableau 83. « Chi-square » selon le statut (Enquête 3)

	FACULTY (YES)						
	FH	%	FNAS	%	FE	%	Sig. (2-s)
R1-Limited computer literacy	6	16.70%	0	0.00%	0	0.00%	0.129
R2-I don't like to change my teaching methodology	4	11.40%	0	0.00%	0	0.00%	0.259
R3-Technology is not really relevant for my courses	7	20.00%	1	5.60%	0	0.00%	0.227
R4-Negative attitude towards technology	1	2.90%	0	0.00%	0	0.00%	0.709
R5-I am already using Blackboard properly	34	81.00%	12	63.20%	6	100.00%	0.117
R6-I usually learn alone by research	23	62.20%	7	36.80%	2	40.00%	0.168
R7-Lack of time	31	79.50%	18	81.80%	6	100.00%	0.475
R8-Teaching load and overcharged with additional duties	23	60.50%	15	71.40%	5	100.00%	0.185
R9-Lack of a clear strategy/policy concerning technology adoption on the institutional level	2	5.90%	1	5.60%	2	40.00%	0.035
R10-Lack of incentives/rewards/promotion	1	2.90%	0	0.00%	0	0.00%	0.716
R11-Lack of motivation especially that this workshop is not mandatory	9	26.50%	1	5.60%	0	0.00%	0.094
R12-Not familiar with online courses and trainings	5	14.30%	2	11.10%	0	0.00%	0.649
R13-Lack of support online	2	5.70%	0	0.00%	1	20.00%	0.198
R14-I prefer face-to-face trainings	13	36.10%	8	44.40%	2	40.00%	0.838

Tableau 84. « Chi-square » selon la faculté (Enquête 3)

Concernant les réponses à la question ouverte qui a permis aux répondants d'exprimer d'autres raisons qui ont empêché leur participation à la formation, certains ont attribué leur absence à la situation chaotique qui a prévalu dans le pays pendant la période de la formation. Il est à rappeler que pendant cette période les cours ont été arrêtés pour plus d'un mois dans tout le pays et que la plupart des enseignants étaient préoccupés de pouvoir poursuivre leur cours. Pourtant, quelques-uns ont profité de cette formation pour renforcer et développer leurs compétences, ce qui leur a permis de diffuser leurs cours, de créer des activités, de soutenir et d'aider leurs étudiants et de les surveiller en ligne pendant toute cette période instable.

3. Conclusion

Après avoir appliqué le modèle BECID-AZZI et analysé les résultats des enquêtes, nous pouvons confirmer la validité de l'hypothèse principale de notre thèse. Cette hypothèse se fonde principalement sur le fait que la conjoncture du contexte libanais dépasse le simple fait d'organiser des ateliers de formation pour les membres du corps professoral et de leur fournir un soutien technique pour surmonter les obstacles. D'après l'analyse des résultats, nous confirmons

le besoin pressant d'un modèle d'information et de communication numérique et d'un dispositif numérique de formation pour le développement et le renforcement des compétences TICE des enseignants. Ce modèle a pour but de faciliter la formation des enseignants grâce à un noyau pédagogique solide et des outils TIC adaptés. Ces outils n'ont pas seulement vocation à fournir aux enseignants un environnement d'apprentissage idoine, mais ils leurs fournissent aussi le support technique nécessaire pour leurs cours. Il est bien clair d'après l'analyse des résultats, que ce modèle de formation a aidé les enseignants du supérieur à surmonter la majorité des obstacles rencontrés pour le développement de leurs compétences en TICE. Parmi ces obstacles, plusieurs sont de nature personnelle, mais plusieurs autres sont de nature techniques et liés aux modalités de formation utilisées. D'autres obstacles sont dus à l'absence de règlementations et de politiques claires aux niveaux institutionnel et national pour une intégration rationnelle des TICE dans le système d'enseignement et de formation des enseignants. L'expérience nous a confirmé que le manque de ce type de mesures officielles affecte négativement l'engagement des enseignants dans de telles initiatives.

De plus, l'analyse des résultats confirme la validité des quatre hypothèses secondaires sur lesquelles nous avons basées notre recherche. En d'autres termes, nous confirmons que le développement et le renforcement des compétences TICE des enseignants au niveau supérieur libanais exigent un modèle d'information et de communication numérique en conjonction avec un dispositif numérique de formation. Ce modèle a aidé les enseignants à surmonter la plupart des obstacles qui entravent le développement de leurs compétences en TICE. De plus, l'analyse des résultats a montré qu'un dispositif numérique de formation facilite la formation continue pour développer périodiquement les compétences TICE des enseignants, et fournit les outils nécessaires pour leurs favoriser le support technique adéquat.

L'analyse des résultats montre l'impact positif de notre modèle d'information et de communication sur le renforcement et le développement des compétences TICE des enseignants. Pour la conception de ce modèle, nous avons adapté et intégré les outils et les ressources numériques du contexte international dans un référentiel de formation spécifique au contexte universitaire libanais. Ce qui nous a permis de résoudre la plupart des obstacles techniques qui entravent le développement du personnel enseignant. De plus, nous avons introduit des

transformations technologiques et pédagogiques innovantes dans les pratiques des enseignants universitaires libanais selon un nouvelle approche info-communicationnelle.

Cependant, bien que le nombre de participations à la formation soit acceptable, nous croyons que plusieurs facteurs influent l'enthousiasme des enseignants et à leur passion pour s'engager dans des initiatives pertinentes. Nous considérons que ceci est dû à l'absence de textes juridiques et réglementaires qui formalisent l'intégration des TICE et la formation des enseignants au niveau national et institutionnel. De même, l'analyse des résultats a confirmé le besoin d'incitations pour assurer la continuité et la productivité d'une réforme et en faire une culture de masse en l'absence de textes juridiques et réglementaires.

En outre, l'analyse des résultats a affirmé que l'adaptation de BECID-AZZI au contexte universitaire libanais était efficace. Cependant, ce modèle peut être généralisé à différentes situations d'apprentissage en tant que solution pouvant résoudre la plupart des obstacles confrontés à l'intégration des TICE et à la formation des enseignants.

Par rapport à la feuille de route et les étapes que nous avons suivi durant l'application du modèle BECID-AZZI, nous avons tout d'abord introduit la solution, ses objectifs, et nos exigences aux responsables de l'université avant d'annoncer la formation au public. Nous avons ensuite mené l'enquête d'auto-évaluation tout en essayant de motiver les enseignants et les encourager pour participer et compléter la formation. Après cette étape, nous avons utilisé les rubriques pour corriger et évaluer les activités soumises aux participants. Nous avons conclu par mener une première enquête d'évaluation de la formation et une deuxième pour connaître les raisons qui ont empêché les enseignants de participer à la formation. L'analyse des résultats nous a permis de confirmer l'efficacité de notre modèle d'information et de communication numérique et de son impact positif sur le métier de l'enseignant du supérieur au Liban.

Conclusion générale

La proposition d'un nouveau modèle d'information et de communication numérique dans le métier de l'enseignant du supérieur au Liban a constitué le point de départ de notre recherche. Dans cette perspective, nous avons commencé par la description d'un « état des lieux » en lien avec le recours aux dispositifs électroniques pédagogiques pour un encadrement en ligne des enseignements universitaires en mode présentiel au Liban. Dans cette « aventure » de recherche, les obstacles qui entravent l'intégration des TICE au niveau de l'enseignement supérieur libanais et le développement des compétences TICE du personnel enseignant ont constitué la problématique principale à laquelle nous avons proposé notre modèle de formation BECID-AZZI. Le manque d'une stratégie pertinente aux niveaux institutionnel et national a rendu notre travail difficile, surtout pour motiver les enseignants et les inciter à participer à la formation.

Ceci nous a conduit à proposer une solution qui mêle, entre autres, pédagogie, étude de la gouvernance universitaire, approche institutionnelle, communication éducative, objectifs d'apprentissage, évènements d'apprentissage, développement des compétences, et sciences de l'information et de la communication. Cette solution a une base pédagogique consistante qui combine les objectifs d'apprentissage de Bloom et les évènements d'apprentissage de Leclercq et Poumay. Elle associe aussi les évènements aux objectifs afin de faciliter le processus d'apprentissage et le transfert de connaissances aux apprenants. Puisque cet apprentissage se déroule en ligne, nous étions devant une responsabilité délicate de choisir les outils TICE les plus appropriés pour chaque événement d'apprentissage avant sa mise en pratique au sein du dispositif de formation utilisé. Notre but de cette démarche est le développement chez les enseignants de compétences d'information et de communication grâce aux TICE. Ces compétences, nous les avons organisées dans un référentiel inspiré d'autres référentiels internationaux connus et fiables.

Sur le plan matériel, dans le but d'uniformiser la structure et la présentation de ce document, nous avons suivi les normes de rédaction de thèse publiées en 2018 par l'École Doctorale de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines et Sociales (EDLSHS) à l'Université Libanaise (EDLSHS, 2018). Nous l'avons structurée autour d'une introduction générale et de quatre parties essentielles.

L'introduction générale nous a permis de donner un aperçu de l'usage des TIC en contexte universitaire libanais et à l'échelle internationale, de l'évolution de cet usage et des obstacles qui ralentissent et entravent le développement des compétences TICE de l'enseignant. En introduction, nous avons également présenté les résultats et l'analyse de quelques enquêtes et projets à l'échelle locale et internationale. Nous avons enchainé avec le traitement de la réalité du système d'enseignement supérieur libanais en élaborant une revue de littérature qui explique et justifie notre choix du sujet, les difficultés rencontrées et la problématique générale posée. Notre problématique centrale s'articule autour de la proposition d'un nouveau modèle d'information et de communication universitaire géré par les TICE afin de renforcer les compétences info-communicationnelles des enseignants et d'améliorer la qualité des connaissances scientifiques et techniques qu'ils sont supposés transmettre aux étudiants.

En termes d'hypothèses, nous avons entamé notre étude par supposer que la solution à la complexité du contexte libanais dépasse le simple fait d'organiser des ateliers de formation pour les membres du corps professoral et de leur fournir un soutien technique pour surmonter les obstacles. Cette hypothèse centrale se déclinent ensuite en hypothèses secondaires que nous avons cherché à valider en suivant une méthodologie de travail empirique par une collecte et une analyse qualitative et quantitative des données. Pour la conception de notre modèle de formation, nous nous sommes basés sur le modèle de conception pédagogique ADDIE qui constitue une approche séquentielle, itérative et incrémentale de conception pédagogique de référence. Le modèle que nous avons proposé est basé sur cinq composantes essentielles qui sont les objectifs d'apprentissage de la taxonomie de Bloom, le modèle de référence théorique développé par Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay, les compétences info-com, la notion de la classe inversée et le dispositif de formation. Nous avons présenté ces composantes dans un cadre théorique et conceptuel pour mieux expliquer et justifier les raisons de les avoir choisis.

Pour répondre à l'hypothèse générale et les hypothèses secondaires, nous avons tout d'abord introduit les caractéristiques générales de l'enseignement supérieur au Liban. Puis nous avons examiné les méthodes d'enseignement utilisées dans l'enseignement supérieur national et les stratégies et processus de réforme qui les ont accompagnés. Nous avons enchainé avec une série

de questions notamment la situation des enseignants et des personnels éducatifs, le programme de formation initiale et le développement professionnel continu du personnel académique, les motivations à la participation aux activités de développement professionnel continu et le système de promotion adopté. Ces points étaient au cœur de notre préoccupation de recherche et ont constitué la base sur laquelle nous avons développé notre projet de formation et fondé l'essentiel de notre réflexion et de nos suggestions. Nous avons en outre effectué un aperçu de quelques universités libanaises pour examiner leur situation technologique, leurs stratégies de développement, leurs actions et initiatives et les obstacles auxquels elles ont été confrontées au moment de l'intégration des TICE. Nous avons enrichi cet aperçu avec quelques informations collectées via des interviews et par email de la part des responsables de quelques universités libanaises et de l'analyse des résultats collectés à l'aide de l'enquête que nous avons menée au sein de la NDU.

Il est important de souligner qu'il existe plusieurs points communs entre les universités libanaises étudiées. Les plus évidents sont les obstacles qui entravent l'engagement de leurs enseignants dans les formations et les projets de développement. Ces obstacles varient entre les difficultés personnelles de l'enseignant, sa résistance aux changements, son attitude et son refus de changer ses pratiques habituelles. D'autres obstacles relèvent plutôt des problèmes techniques, des modalités de formation utilisées et de l'absence d'une stratégie nationale et institutionnelle, notamment dans les programmes de formation initiale, les systèmes de promotion de carrière et les systèmes de Développement Professionnel Continu.

Cet état des lieux a montré la complexité de la conjoncture libanaise et le besoin d'un modèle de formation alternatif pour surmonter les obstacles rencontrés. Pour cela, nous avons examiné les fondements théoriques sur lesquels nous avons proposé notre modèle de formation BECID-AZZI comme alternative pouvant résoudre la problématique centrale de cette recherche. A ce propos, nous avons d'abord abordé le concept de la communication éducative, puis nous avons réparti les fondements théoriques de notre recherche sur plusieurs axes. Le premier axe est celui des modèles de référence comme la taxonomie de Bloom et le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay qui ont constitué le noyau pédagogique de notre modèle. Le deuxième axe

est celui des modèles de formation notamment le Dispositif de Formation, la formation ouverte et à distance et le Système de gestion de l'apprentissage. Ces modèles ont constitué l'environnement d'apprentissage en ligne dans lequel nous avons mis en pratique notre modèle de formation. Le troisième axe est la notion de compétence. C'était nécessaire d'aborder cette notion avant de l'explorer de façon concrète dans des référentiels de compétences en TICE comme le Référentiel de compétences TIC de l'UNESCO pour les enseignants (2011), le Référentiel européen des compétences TIC : e-CF, le référentiel e-learning EIfEL, le référentiel de compétences utiliser les TIC (Interreg France-Suisse), et le rapport final TICE AUF 2016 (Identification des besoins en formation TIC/E dans les pays francophones du sud). Nous nous sommes inspirés de ces référentiels pour concevoir un référentiel convenable à notre réalité et à nos besoins.

Quant à la construction du modèle de formation BECID-AZZI, les deux composantes qui le composent sont la taxonomie de Bloom et le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay. Pour la première, nous avons abordé les domaines d'apprentissage de Bloom et ses six niveaux taxonomiques, puis nous avons comparé leurs deux versions afin d'examiner en détail les objectifs/niveaux de la version révisée de 2001 que nous avons retenue pour notre modèle de formation. Pour la deuxième composante, qui est le modèle de référence théorique de Leclercq et Poumay, nous l'avons examiné en détail sur le plan des évènements d'apprentissage-Apprenant (EA-A) et des évènements d'apprentissage-Enseignant. Nous avons ensuite expliqué comment et sur quelles bases nous avons associé les EA-A aux objectifs d'apprentissage de Bloom. A ce stade, nous nous sommes basés sur le modèle de conception pédagogique ADDIE pour la phase de conception de la formation pour laquelle nous avons opté pour des outils TICE convenables à chaque évènement d'apprentissage. A l'aide de ces outils, nous voulions assurer un transfert de connaissances aux apprenants dans un environnement de communication symétrique en ligne. A l'aide de ces outils, nous avons créé les activités et choisi le contenu qui ont permis de développer et de mettre en œuvre la formation en ligne. Notons qu'à chaque étape de ADDIE, nous avons évalué périodiquement la formation afin d'appliquer les réglementations et effectuer les améliorations nécessaires.

Dans l'application du modèle BECID-AZZI et dans l'analyse des résultats, nous avons suivi une démarche à six étapes : commencer par présenter la solution, ses objectifs et nos exigences à la direction de l'université ; annoncer la formation au public cible ; motiver les enseignants pour participer et compléter la formation ; corriger et évaluer à l'aide des rubriques les activités soumises par les participants et les comparer avec les résultats de l'autoévaluation ; mener l'enquête d'évaluation de la formation; et enfin l'enquête de participation. Durant cette démarche nous avons dégagé plusieurs observations qui ont servi à établir plusieurs constats. Ces constats nous ont permis de constater qu'il reste plusieurs « pistes de travail » que nous exposons ci-après.

Observations

Pour conclure, nous avons pu mettre au service du modèle BECID-AZZI et de sa structure aussi bien des initiatives d'ordre national et international que de notions et modèles de référence pour des formations types. Au vu de notre expérience avec les enseignants que nous avons soumis à notre modèle et au vu de l'analyse des résultats des enquêtes réalisée dans les sections précédentes, nous demeurons convaincus de l'efficacité de notre proposition. En effet, le modèle que nous proposons nous a permis de répondre à la question principale de notre recherche et de ses questions subsidiaires : étudier l'impact d'un modèle d'information et de communication numérique sur le métier de l'enseignant du supérieur au Liban. D'après l'analyse des résultats, il bien clair que cet impact était positif puisque les statistiques ont montré que nous avons pu aider les enseignants à surmonter la plupart des obstacles rencontrés pour participer à la formation. Nous leur avons proposé un modèle techno-pédagogique qui leur facilite l'apprentissage aussi bien qu'il contribue à renforcer et à développer leurs compétences professionnelles.

En outre, nous avons validé l'hypothèse principale en démontrant que les exigences du contexte libanais dépassent le simple fait d'organiser des ateliers de formation standards pour les membres du corps professoral et de leur fournir un soutien logistique pour surmonter les obstacles techniques. Nous avons montré qu'il faudrait en plus concevoir et mettre en œuvre un modèle de système d'information et de communication sous forme d'un dispositif numérique d'enseignement qui serait capable de développer et de renforcer les compétences TICE des

enseignants. Grâce à l'association d'outils technologiques adaptés à chaque situation pédagogique, il a été possible d'aider les enseignants à surmonter des obstacles qui entravent le développement de leurs compétences technologiques. Outre le fait d'avoir proposé un modèle de formation continue pour les enseignants, ce dispositif a permis aussi d'offrir aux étudiants un nouveau cadre technique d'apprentissage.

Recommandations

Cette recherche a été l'occasion de présenter une solution mieux adaptée à la majorité des difficultés personnelles et des problèmes techniques qui empêchaient l'enseignant de s'engager dans les processus de développement des compétences, à travers une modalité de formation techno-pédagogique plus souple et efficace. Au fait, notre proposition fournit une partie de la solution globale d'autant qu'il reste à l'intégrer dans une stratégie d'établissement, qui s'adosserait elle-même à une politique éducative nationale, afin de résoudre le problème de la formation des enseignants sur les nouvelles modalités d'enseignement par les TICE. Notre proposition de modèle de formation purement techno-pédagogique n'entre pas dans le canevas de cette vision stratégique. Cette démarche relève plutôt d'une responsabilité gouvernementale qui trace les grandes lignes d'une politique générale d'enseignement. Puisque nous comptons tester notre modèle dans plusieurs situations d'apprentissage des TICE par des enseignants, nous espérons que les résultats de notre travail ouvriraient plusieurs autres pistes de réflexion qui porteraient plus loin la recherche action dans ce domaine. Nos résultats pourraient conduire à l'ouverture d'une réflexion sur la préparation d'un plan national qui tiendrait compte de plusieurs enjeux : sensibiliser les universités à l'intégration des TIC dans les pratiques d'enseignement et par conséquent développer ses compétences TICE des enseignants, engager une mise en place de politiques institutionnelles pertinentes pour restructurer le système éducatif afin de réduire les charges supplémentaires des enseignants, etc. Avec une politique claire, il est possible de préciser les tâches, les droits et les obligations de l'enseignant, et le motiver ainsi pour accomplir des efforts supplémentaires. En l'absence d'une politique claire qui définit le rôle de l'enseignant dans l'utilisation d'un dispositif numérique d'enseignement, celui-ci devient responsable de préparer le contenu de son cours et de le mettre en ligne, de préparer les examens et de faire les

évaluations à sa manière, de suivre le progrès des étudiants sans toutefois suivre des directives institutionnelles communes. À cette fin, il est tenu de développer des compétences appropriées et d'être au courant des innovations pédagogiques et technologiques pour éviter le risque de perdre sa position, surtout que la plupart des universités libanaises sont engagées dans des processus d'assurance qualité et d'accréditation auprès des agences internationales. Cet engagement impose aux enseignants d'être compétents, entre autres, dans l'utilisation des TICE pour enseigner. Aussi, nous considérons qu'en plus d'un modèle de formation, il est essentiel d'avoir une politique claire pour définir le rôle de l'enseignant, développer ses compétences TICE et les valider et enfin organiser l'intégration des TICE dans le système éducatif.

En ce qui concerne l'application du modèle BECID, nous conseillons de se référer au plan d'action et méthodologie de travail que nous avons introduit précédemment. Nous recommandons de remplir d'abord la « Fiche d'informations », puis de choisir les compétences à développer afin de construire l'outil d'auto-évaluation « SkillsCheck » et de le transformer en rubriques d'évaluation. Ensuite, nous conseillons d'associer les évènements d'apprentissage convenables à chaque objectif d'apprentissage en se référant au Tableau 22 (cf. Partie III). Une fois l'association est complète, nous conseillons de choisir les outils TICE convenables pour chaque évènement d'apprentissage en remplissant le Tableau 23 (cf. Partie III). A cette étape, toutes les informations nécessaires pour l'application du modèle de formation BECID-AZZI sont disponibles. Elles sont nécessaires pour remplir la Grille d'Application que nous avons déjà présentée dans le Tableau 24, avant de passer à la mise en œuvre.

A ce stade, nous revenons au paramètre de la dimension optimale des classes en ligne. Il est nécessaire de prendre ce critère en considération surtout quand il s'agit d'appliquer le modèle BECID-AZZI au niveau national avec la participation d'une masse critique de participants. En réalité, nous considérons que ce critère constitue un nouveau champ de recherche à propos duquel nous avons introduit plusieurs études pertinentes qui l'ont abordé, notamment celle de (Taft et al.). Dans celle-ci, le paramètre de la dimension des classes en ligne a été traité pour démontrer qu'il a son effet sur les processus d'apprentissage, le changement des méthodes pédagogiques et l'option pour un apprentissage en ligne efficace et personnalisé.

La situation fragile du système éducatif libanais était évidente durant la pandémie mondiale de COVID-19. Cette situation a démontré la nécessité d'initiatives sérieuses qui font appel à la technologie dans l'éducation et la formation en ligne des enseignants. En mars 2020, le gouvernement libanais a appelé les citoyens au confinement ce qui a engendré la fermeture de tous les établissements scolaires y compris les universités. Par crainte que la fermeture des écoles et des universités et la suspension des cours compromette l'année scolaire, le gouvernement a proposé une solution à trois voies : distribuer les documents imprimés, recourir à la télévision et radios scolaires et l'apprentissage en ligne. Durant cette période, quelques établissements d'enseignement ont pris des mesures pour offrir progressivement des cours en ligne. Tous les enseignants étaient alors obligés de se lancer dans cette expérience. Ce processus a démarré très lentement pour plusieurs raisons entre autres la situation financière d'un grand nombre de familles qui n'ont pas les moyens pour se procurer les équipements nécessaires, la mauvaise connexion internet et enfin les prix élevés des abonnements Internet. Un autre obstacle était dans les ressources humaines : les faibles compétences de beaucoup d'enseignants pour utiliser les TICE d'une manière efficace. Cette lacune était parmi les obstacles qui ont beaucoup ralenti les initiatives gouvernementales et institutionnelles pour sauver l'année académique.

L'ensemble de cette situation a démontré et justifié la nécessité d'un dispositif de formation à distance pour l'ensemble des enseignants pour qu'ils soient capables de s'engager dans des initiatives innovantes par les TICE. Cela justifie aussi l'importance d'un modèle de formation comme BECID-AZZI surtout que la transformation numérique universitaire par les TICE, parvenue soudainement sous le poids de la Covid-19, va se prolonger. Elle va nécessiter un travail continu de la part de tous les acteurs académiques pour la mise à jour du système éducatif actuel vers un autre plus viable.

Bibliographie générale

1. Afsin, K. (2009). Chapitre 4. Taxonomie des objectifs pédagogiques des acquisitions musicales dans le processus d'écoute musicale. Pédagogies en développement, 113–137.

2. Agamben, G., & Rueff, M. (2006). Théorie des dispositifs. Posie, N° 115(1), 25–33.

3. Anderson, L., & Krathwohl, D. R. (2001). Taxonomie de Bloom révisée (Anderson et al.).

4. APO-DSTI. (2011). La taxonomie d'Anderson et de Krathwohl. https://www.youtube.com/watch?v=RBPJBxBvPh0

5. Armstrong, P. (2019). Bloom's Taxonomy | Center for Teaching | Vanderbilt University. https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/

6. Arnold, J. (2006). Comment les facteurs affectifs influencent-ils l'apprentissage d'une langue étrangère ? Ela. Études de linguistiques appliquées, n° 144(4), 407–425.

7. Ausubel, D. (2018). Dausubel Index. http://www.davidausubel.org/index.html

8. Bandura, A. (2011). L'apprentissage social Albert Bandura (Extraits). 14.

9. BankMed. (2014). ANALYSIS OF LEBANON'S EDUCATION SECTOR. https://www.bankmed.com.lb/BOMedia/subservices/categories/News/20150515170635891.pdf

10. Ben Henda, M. (2016). IDENTIFICATION DES BESOINS EN FORMATION TIC/E DANS LES PAYS FRANCOPHONES DU SUD. 103.

11. Berard. (2016, April 14). La taxonomie de BLOOM [Text]. http://c2ip.insa-toulouse.fr/fr/pedagogies/concepts-de-base-en-pedagogie/la-taxonomie-de-bloom.html

12. Bergerot, D. (2009). Référentiel européen des compétences TIC : e-CF. 10.

13. Best Colleges. (2017). How Important Is Class Size in an Online College Course? Best Colleges Online. https://www.bestcollegesonline.org/faq/how-important-is-class-size-in-an-online-college-course/

14. Bloom. (1956). Bloom et al -Taxonomy of Educational Objectives.pdf. https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Bloom%20et%20al%20-Taxonomy%20of%20Educational%20Objectives.pdf

15. BLOOM-COGNITIF. (2003). Taxonomie-cognitif.pdf. http://www.cefes.umontreal.ca/ressources/guides/Plan_cours/doc/taxonomie-cognitif.pdf

16. BONJEAN, D. (2018, September 21). The Bologna Process and the European Higher Education Area [Text]. Éducation et Formation - European Commission. https://ec.europa.eu/education/policies/higher-education/bologna-process-and-european-higher-education-area_en

17. Bot, M. (2017). Taxonomie de Bloom et e-learning: Comment l'appliquer ? - Kaouenn elearning. Kaouenn-elearning. https://kaouenn-elearning.fr/blog-post/appliquer-taxonomie-de-bloom-a-formation-a-distance/

18. Boudreault, H. (2017). Interpréter et représenter les savoir-être professionnels pour pouvoir concevoir des environnements didactiques pour les faire développer. 8.

19. Campus Technology. (2017). Campus Technology, July 2017. https://digital.1105media.com/CampusTech/2017/CAM_1707/SY_1707Q1_701925010.html#p=1

20. Capetown. (2020). The Cape Town Open Education Declaration. https://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration

21. Capterra. (2020). Trouvez votre logiciel. Capterra. https://www.capterra.fr/

22. Carrington, A. (2016). The Padagogy Wheel—It's Not About The Apps, It's About The Pedagogy -. TeachThought. https://www.teachthought.com/technology/the-padagogy-wheel/

23. CCWIKI. (2020). What is OER? - Creative Commons. https://wiki.creativecommons.org/wiki/What_is_OER%3F

24. Cherqui-Houot, I. (2009). Référentiel de compétences. In L'ABC de la VAE (pp. 200–201). ERES. https://www.cairn.info/l-abc-de-la-vae--9782749211091-p-200.htm

25. Conseil de l'Europe. (2000). Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer.

26. CoSector, U. (2020). Blackboard—Digital Teaching & Learning Series. CoSector, University of London. https://cosector.com/blackboard-digital-teaching-learning-series

27. Coulet, J.-C. (2011). La notion de compétence : Un modèle pour décrire, évaluer et développer les compétences. Le travail humain, Vol. 74(1), 1–30.

28. Coulibaly, B. (2019). Approche socioculturelle de l'appropriation des dispositifs techno-pédagogiques : En contexte universitaire. Éditions L'Harmattan.

29. Countryfiches_lebanon_2017.pdf. (n.d.). Retrieved November 20, 2017, from https://eacea.ec.europa.eu/sites/eacea-site/files/countryfiches_lebanon_2017.pdf

30. CRDP. (2019). CRDP. http://www.crdp.org/?la=fr

31. Creative Commons. (2017). About The Licenses—Creative Commons. https://creativecommons.org/licenses/

32. Cristol, D. (2018, décembre). Place et rôles de l'enseignant intervenant dans des dispositifs de formation universitaire à distance—Thèse de Angham ASSAAD. Thot Cursus. /articles/42201/place-et-roles-de-lenseignant-intervenant-dans-des-dispositifs-de-formation-universitaire-a-distance-these-de-angham-assaad

33. De Bono, E. (1992). The 5-Day Course in Thinking. https://www.goodreads.com/work/best_book/746101-the-5-day-course-in-thinking

34. De Iaco, E. (2019). Apprentissage par imitation. http://tecfaetu.unige.ch/staf/staf-f/deiaco/staf11/ex1/11app_imitation.html

35. De Maizière, F. (2008). Le dispositif, un incontournable du moment. Alsic. Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication, Vol. 11, n° 2. http://journals.openedition.org/alsic/384

36. Dépover, C., Karsenti, T., & Komis, V. (2007). Enseigner avec les technologies. Favoriser les apprentissages, développer des compétences.

37. Des savoirs aux compétences (Gérard Scallon, 2015). (n.d.). Retrieved June 3, 2019, from https://www.decitre.fr/media/pdf/feuilletage/9/7/8/2/8/0/4/1/9782804187859.pdf

38. Docq, F., Lebrun, M., & Smidts, D. (2008). À la recherche des effets d'une plate-forme d'enseignement/ apprentissage en ligne sur les pratiques pédagogiques d'une université : Premières approches. Revue Internationale Des Technologies En Pédagogie Universitaire, 5. https://doi.org/10.7202/000639ar

39. Douanla Doungtio, P. (2009). Intégration des TIC dans l'éducation (fin). stratégie d'accompagnement du changement. http://pdoungtio.over-blog.net/article-33703318.html

40. DTLS. (2020). DTLS Institutional Model. https://www.blackboard.com/resources/dtls-institutional-model-0

41. e-CF.eu. (2014). User-guide-for-the-application-of-the-e-CF-3.0_CEN_CWA_16234-2_2014.pdf. http://ecompetences.eu/wp-content/uploads/2014/02/User-guide-for-the-application-of-the-e-CF-3.0_CEN_CWA_16234-2_2014.pdf

42. Edelenbos, P., Johnstone, R., & Kubanek, A. (2006). EXECUTIVE SUMMARY. 196.

43. Editions ENI. (2020). E-learning Réussir un projet—Dispositif de formation à distance—DFAD. https://www.editions-eni.fr/open/mediabook.aspx?idR=99e70490821d65a8a4b44a1c02d942cb

44. EDLSHS. (2018). Annonce_22_6262_7405.pdf. https://www.ul.edu.lb/files/announcements/annonce_22_6262_7405.pdf

45. Éduscol. (2017). FOAD [EduSection]. Éduscol, Le Site Des Professionnels de l'éducation. http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/eformation/notions-distance-mobilite/foad

46. EIfEL. (2009). Ttskillscheck.pdf. http://www.eife-l.org/competencies/ttskillscheck

47. El Amine, Y. (2017). Digital learning untapped in Lebanon—Yehia El Amine-—An-Nahar English. https://en.annahar.com/article/566939-digital-learning-untapped-in-lebanon

48. El Soufi, A. (2015). TICE et modalités de formation des éducateurs au Liban.

49. El-Ghali, H. A. (2020). A Financial Crisis, Then Coronavirus. Lebanese Universities Could Still Thrive. Al-Fanar Media. https://www.al-fanarmedia.org/2020/03/a-financial-crisis-then-coronavirus-lebanese-universities-could-still-thrive/

50. Erasmus+. (2014). Erasmus+. http://erasmusplus-lebanon.org/

51. E-TALEB. (2019). Inauguration of USEK LTEC Studio. E-Taleb. http://www.etaleb.org/NewsDetails.aspx?pageid=1055

52. eTeacherBb. (2019). ETeacher | Blackboard. https://emea.blackboard.com/consulting/blackboard-digital-teaching-learning-series.html

53. EU. (2001). 1-2001-172-FR-F1-1.pdf. https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2001/FR/1-2001-172-FR-F1-1.Pdf

54. Ezzine, M. (2013). Benchmarking Governance as a Tool for promoting change. http://www.higher-edu.gov.lb/Studies/1313877_University_MENA_Book.pdf

55. Fondation Jean Piaget. (2019). Fondation Jean Piaget—Accueil. http://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/accueil/index.php

56. Frenay, M., & Raucent, B. (2007). Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur -2vol-: Les pédagogies actives : enjeux et conditions. Presses univ. de Louvain.

57. Gaspari, E. (1992). Les techniques d'information, de communication, de documentation et l'enseignement. Tréma, 1, 17–30. https://doi.org/10.4000/trema.2425

58. Gharib, Y., & Saadé, N. H. (2017). L'enseignement supérieur au Liban : Un paysage complexe. Revue Internationale d'Éducation de Sèvres, 76, 18–23. https://doi.org/10.4000/ries.6029

59. Ghazel, T. (2012). L'approche par compétence : Définition et principes. Tarek Ghazel. http://tarekghazel.ek.la/l-approche-par-competence-definition-et-principes-a29373531

60. Giasson, J. (1990). La compréhension en lecture. https://signesetsens.eu/fr/telecharger/Christine_Leduc_doc1.pdf

61. Goudeseune, D. (2018). La pyramide de l'apprentissage, un neuromythe sparadrap. https://par-temps-clair.blogspot.com/2018/06/la-pyramide-de-lapprentissage-un.html

62. Guide_rel_web.pdf. (n.d.). Retrieved October 29, 2018, from https://www.francophonie.org/IMG/pdf/guide_rel_web.pdf

63. Hanafi, A. (2011). Virtualisation des pratiques d'enseignement en FOAD entre contexte et média: Le cas du réseau Pyramide. 397.

64. Hashem, E. (2020). Lebanese turn to distance learning amid coronavirus disruptions—Executive Magazine. https://www.executive-magazine.com/economics-policy/healthcare/coronavirus/lebanese-turn-to-distance-learning-amid-coronavirus-disruptions

65. HE_Law_No285.pdf. (n.d.). Retrieved November 20, 2017, from http://www.higher-edu.gov.lb/projects/HE_Law_No285.pdf

66. Henda, M. B. (2016). Identification des besoins en formation tic/e dans les pays francophones du sud, Étude réalisée par : Initiatives pour le Développement numérique de l'espace universitaire francophone. Agence universitaire de la Francophonie.

67. How To Use The 8 Learning Events Model In eLearning. (2014, November 10). ELearning Industry. https://elearningindustry.com/use-8-learning-events-model-elearning

68. HRSA. (1996). Le Système d'enseignement supérieur et l'université libanaise : Éléments de diagnostic ; document de synthèse ; 1996. 138.

69. Jammal, A. (2017). Panorama de l'Enseignement Supérieur Au Liban (Établissements, Administration). 19.

70. Jammal, A., Helwani, A., & Alsoufi, A. (2017). Countryfiches_lebanon_2017.pdf. https://eacea.ec.europa.eu/sites/eacea-site/files/countryfiches_lebanon_2017.pdf

71. Jarmoune, M. (n.d.). Doise Mugny, l&#39 ; intelligence sociale. Retrieved April 20, 2019, from https://www.academia.edu/5240702/doise_mugny_lintelligence_sociale

72. Jonnaert, P., Barrette, J., Boufrahi, S., & Masciotra, D. (2005). Contribution critique au développement des programmes d'études : Compétences, constructivisme et interdisciplinarité. Revue Des Sciences de l'éducation, 30, 667–696.

73. Khaldi, M. (2011). Modèles pédagogiques. 7.

74. Khalil, I. (2020). COVID-19 et le défi de l'enseignement à distance. 5njoum. https://www.5njoum.com/news/covid-19-et-le-defi-de-l-enseignement-a-distance

75. Kokoulina, O. (2017). 5 eLearning Authoring Tools Comparison by Experts 2017 Update. https://www.ispringsolutions.com/blog/5-e-learning-authoring-tools/

76. Krathwohl, D. R. (2002). Taxonomies-verbes-action_SEA-2015.pdf. https://www.unige.ch/dife/files/3514/5372/9196/Taxonomies-verbes-action_SEA-2015.pdf

77. LaMotte, A. (2015, Septembre 24). Une introduction au modèle ADDIE. Les essentiels du e-learning. https://blogs.articulate.com/les-essentiels-du-elearning/une-introduction-au-modele-addie-pour-les-concepteurs-pedagogiques/

78. LaMotte, A. (2017). La taxonomie de Bloom pour les concepteurs e-learning. Les essentiels du e-learning. https://blogs.articulate.com/les-essentiels-du-elearning/la-taxonomie-de-bloom-pour-les-concepteurs-elearning/

79. Lanoix, S. (2020, février 14). Défaisons-nous de nos mythes ! Mettons les styles d'apprentissage et la pyramide d'apprentissage à la poubelle. ActaMelia. http://www.actamelia.com/fr/styles-pyramide-apprentissage/

80. LCPI. (2019). Le Centre Libanais pour l'Innovation pédagogique ouvre ses portes à 6000 étudiants. AUF. https://www.auf.org/moyen-orient/nouvelles/actualites/le-centre-libanais-pour-linnovation-pedagogique-ouvre-ses-portes-6000-etudiants/

81. Le Blanc, B. (2015). Sciences de la communication et sciences de la cognition. Hermes, La Revue, n° 71(1), 67–69.

82. Le Système d'enseignement supérieur et l'universit.pdf. (n.d.). Retrieved February 19, 2018, from http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001358/135878fo.pdf

83. Lebrun, M. (2017). Conférence de consensus « L'innovation pédagogique : Gageüre ou nécessité ? » https://inspe.u-pec.fr/medias/fichier/cc-marcel-lebrun_1535621049422-pdf

84. Leclercq, D. (1998). Pour une pédagogie universitaire de qualité. Editions Mardaga.

85. Leclercq, D., & Poumay, M. (2005). Microsoft Word—8LEM2.doc—8LEM.pdf. http://www.labset.net/media/prod/8LEM.pdf

86. Leclercq, D., & Poumay, M. (2008). Le Modèle des Événements d'Apprentissage—Enseignement. 10.

87. Les Définitions. (2011, October 1). Définition de modèle éducatif—Lesdefinitions.fr. Les Définitions. https://lesdefinitions.fr/modele-educatif

88. Localiban. (2016). L'Université Libanaise en chiffres—Localiban. https://www.localiban.org/article5724.html

89. Loisier, J. (2009). Guide de communication éducative et de choix technologiques en formation à distance. 132.

90. Lowenthal, P. R., Nyland, R., Jung, E., Dunlap, J. C., & Kepka, J. (2019). Does Class Size Matter? An Exploration into Faculty Perceptions of Teaching High-Enrollment Online Courses. American Journal of Distance Education, 33(3), 152–168. https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1610262

91. LTEC. (2020). Université Saint-Esprit De Kaslik | Mission, vision et objectifs. https://www.usek.edu.lb/ltec/mission-et-objectifs

92. Malassingne, F. (2019, July 2). Découvrez le modèle ADDIE. OpenClassrooms. https://openclassrooms.com/fr/courses/5140556-gerez-un-projet-dingenierie-pedagogique/5234176-decouvrez-le-modele-addie

93. Malek, R. (2010). Les dispositifs électroniques pédagogiques conçus pour l'encadrement en ligne des cours présentiels universitaires : Le cas du Liban. Université de Rouen; Université Saint-Esprit de Kaslik.

94. Mangenot, F. (2003). Tâches et coopération dans deux dispositifs universitaires de formation à distance. Alsic. Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication, Vol. 6, n°1. https://doi.org/10.4000/alsic.2167

95. Marchand, G. (2003). L'Analyse expérimentale du comportement. Sciences Humaines. https://www.scienceshumaines.com/l-analyse-experimentale-du-comportement_fr_12967.html

96. Martignoni, N. (2010). MoodleToolGuide_fr.pdf. https://moodle.org/pluginfile.php/1348613/mod_resource/content/2/MoodleToolGuide_fr.pdf

97. Marzano, R. J., & Kendall, J. S. (2007). The New Taxonomy of Educational Objectives. SAGE Publications.

98. McLeod, S. (2018). Edward Thorndike—Law of Effect | Simply Psychology. https://www.simplypsychology.org/edward-thorndike.html

99. Métacommunication. (2006). Meta Communication : Définition de la communication éducative en formation à distance. http://metacommunication.blogspot.com/2006/10/dfinition-de-la-communication-ducative.html

100. Miller, D. (2014, December 29). Top 5 Benefits of Using a Learning Management System. ELearning Brothers. https://elearningbrothers.com/top-5-benefits-of-using-a-learning-management-system/

101. Naaman, A. (2016). Le Liban : Histoire d'une nation inachevée. Glyphe.

102. Nadeau, M.-A. (1988). L'évaluation de programme : Théorie et pratique. Presses Université Laval.

103. Nadel, J. (2014). Réhabiliter scientifiquement l'imitation au bénéfice de l'autisme. L'information psychiatrique, Volume 90(10), 835–842.

104. Navarrete, R., Luján-Mora, S., & Peñafiel, M. (2016). Use of open educational resources in E-learning for higher education. 2016 Third International Conference on EDemocracy EGovernment (ICEDEG), 164–170. https://doi.org/10.1109/ICEDEG.2016.7461715

105. NDU. (2013). NDU Candidacy Report.pdf. http://www.ndu.edu.lb/Library/Assets/Files/Documents/NDU%20Candidacy%20Report.pdf

106. NDU. (2017). About NDU | Accreditation | STRATEGIC PLAN 2015-2020 | NDU. http://www.ndu.edu.lb/about-ndu/accreditation/strategic-plan-2015-2020

107. Newell, A., & Simon, H. A. (1980). Newell A & Simon H A. Human problem solving. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1972. 1.

108. Ngoy, J. K. (2016). Perception du modèle Évènement d'Apprentissage- enseignement de Poumay et Leclercq par les enseignants de l'Université de Lubumbashi. 3.

109. NLGT. (2018). New Learning Glass technology at USEK – keeping our online students connected. https://www.youtube.com/watch?v=qeSqjaBg1Js

110. OAS. (2019). Objectifs d'apprentissage | Outil d'aide à la scénarisation. http://aide.ccdmd.qc.ca/oas/fr/section_3_6

111. OECD. (2007). Giving Knowledge for Free THE EMERGENCE OF OPEN EDUCATIONAL RESOURCES. https://www.oecd.org/dataoecd/35/7/38654317.pdf

112. OERCommons. (2020). OER Commons. OER Commons. https://www.oercommons.org/about#about-open-educational-resources

113. OERHandbook. (2010). OER Handbook for Educators 1.0—WikiEducator. https://wikieducator.org/OER_Handbook/educator_version_one

114. Oerleb. (2019). Open Educational Resources—Lebanon. http://www.oerleb.org/home

115. OIF. (2016). Conception graphique : Wadia khaldi (UVT). 8.

116. Oiry, E. (2005). Qualification et compétence: Deux sœurs jumelles ? Revue francaise de gestion, no 158(5), 13–34.

117. Olson, J., Codde, J., deMaagd, K., Tarkelson, E., Sinclair, J., Yook, S., & Egidio, R. (2011). An Analysis of e-Learning Impacts & Best Practices in Developing Countries With Reference to Secondary School Education in Tanzania.

118. Orellana, A. (2006). Class size and interaction in online courses. 7(3), 21.

119. Otto, L. (2015). Construction 21 : 1.1 Fiche outil objectifs pédagogiques. Construction21.Org. https://www.construction21.org/france/

120. Pappas, C. (2014, November 10). How To Use The 8 Learning Events Model In eLearning. ELearning Industry. https://elearningindustry.com/use-8-learning-events-model-elearning

121. Pappas, C. (2016, Décembre 28). Rédiger des objectifs pédagogiques en eLearning : Tout ce qu'il faut savoir. eLearning Industry France. https://elearningindustry.fr/objectifs-pedagogiques-elearning-rediger

122. Peraya, D. (1996). Communication socio-éducative et didactique. http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/peraya-papers/jeprim-4.html

123. Peraya, D., & Bonfils, P. (2015). Détournements d'usages et nouvelles pratiques numériques : L'expérience des étudiants d'Ingémédia à l'Université de Toulon. 21. http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2014/19-peraya-epa/sticef_2014_NS_peraya_19.htm

124. Peraya, D., Eid, C., Batier, C., Boumghar, L. F., Bouraoui, K., Daouas, T., Gagniere, L., Lebrun, M., & Vincke, G. (2015). Déployer un dispositif de formation connectiviste : Analyses d&#039 ; usages d'un côté à l'autre de la Méditerranée. 29–47.

125. Peraya, D., & Jacques, V. (2005). Culture des acteurs et modèles d'intervention dans l'innovation pédagogique.

126. Peraya, D., Viens, J., & Karsenti, T. (2002). Introduction : Formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TIC : Esquisse historique des fondements, des recherches et des pratiques. Revue des sciences de l'éducation, 28(2), 243. https://doi.org/10.7202/007353ar

127. Perret-Clermont, A.-N. (1979). La Construction de l'Intelligence dans l'Interaction Sociale. 5.

128. Plasman, E. (2017a). L'apprentissage selon la taxonomie de BLOOM. |. All Together. https://alltogether.be/index.php/2017/11/26/lapprentissage-selon-la-taxonomie-de-bloom/

129. Plasman, E. (2017b, January 14). Le modèle ADDIE ou comment développer une nouvelle formation. https://www.linkedin.com/pulse/vous-avez-un-projet-ding%C3%A9nierie-p%C3%A9dagogique-ceci-peut-eric-plasman

130. Plasman, E. (2017c, July 28). Un projet d'ingénierie pédagogique. All Together. http://alltogether.be/index.php/2017/07/28/un-projet-dingenierie-pedagogique-voici-une-methode-pour-bien-se-lancer/

131. Polya, G. (1965). POLYA : Comment poser et résoudre un problème, 2e éd., 1965. https://www.gabay-editeur.com/POLYA-Comment-poser-et-resoudre-un-probleme-2e-ed-1965

132. Poumay, M., Tardif, J., & Georges, F. (2017). Organiser la formation à partir des compétences : Un pari gagnant pour l'apprentissage dans le supérieur.

133. Poumay, M., Tardif, J., Georges, F., & Scallon, G. (2017). Organiser la formation à partir des compétences : Un pari gagnant pour l'apprentissage dans le supérieur. De Boeck Superieur.

134. Proactech. (2012). FAD, FOAD ou E-learning ? Proactech. https://proactech.net/idees-concues-du-le-e-learning/

135. Râbacov, G. (2015). Le numérique éducatif et la Taxonomie de Bloom – Ghenadie Râbacov. http://www.rabacov.net/le-numerique-educatif-et-la-taxonomie-de-bloom/

136. Referentiel-de-competences-C9FBA-Utiliser-les-TIC-mars2017.pdf. (n.d.). Retrieved July 10, 2018, from http://www.c9fba.ch/wordpress/wp-content/uploads/2017/03/Referentiel-de-competences-C9FBA-Utiliser-les-TIC-mars2017.pdf

137. Robichaud, B. (2018). Guide pour l'élaboration d'un référentiel de formation basé sur une approche visant le développement des compétences - PDF. http://docplayer.fr/55147166-Guide-pour-l-elaboration-d-un-referentiel-de-formation-base-sur-une-approche-visant-le-developpement-des-competences.html

138. Roupie, C. (2008). TUTORAT ET LIEN SOCIAL DANS UN DISPOSITIF DE FORMATION HYBRIDE. 102.

139. Rumelhart, D., & Norman, D. (2019). Modes of Learning (D. Rumelhart & D. Norman). InstructionalDesign.Org. https://www.instructionaldesign.org/theories/modes-learning/

140. Seitzinger, J. (2010). D4dda0a2-cd6b-4d51-9df5-d8784543025e.pdf. https://www.pfw.edu/dotAsset/d4dda0a2-cd6b-4d51-9df5-d8784543025e.pdf

141. Sidir, M. (2015). Distances et Mediations des Savoirs. Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge, 3(10), Article 10. http://journals.openedition.org/dms/1095

142. Sorensen, C. (2014). Classrooms Without Walls: A Comparison of Instructor Performance in online Courses Differing in Class Size. 10(4), 8.

143. Soufi, A. E. (2015, Octobre 30). TICE et modalités de formation des éducateurs au Liban. http://www.adjectif.net/spip. http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article365

144. SPHERE. (2020). Higher education in Lebanon | SPHERE. https://supporthere.org/page/higher-education-lebanon

145. Stasse, S. (2018). Le concept de dispositif de formation numérique » In scholam— Pédagogie, technologie et administration scolaire. http://www.sebastienstasse.com/?page_id=404

146. Staton-Spicer. (1984). Research in communication and instruction: Categorization and synthesis. Communication Education.

147. StrategicPlan10-20-EN.pdf. (n.d.). Retrieved December 19, 2018, from http://www.balamand.edu.lb/AboutUOB/HistoryEvolution/Documents/StrategicPlan10-20-EN.pdf

148. Taft, S., Kesten, K., & El-Banna, M. (2019). One Size Does Not Fit All: Toward an Evidence-Based Framework for Determining Online Course Enrollment Sizes in Higher Education. Online Learning, 23. https://doi.org/10.24059/olj.v23i3.1534

149. Taubin, A. (2016). Taxonomie de Bloom, Modèle SAMR et Zone proximale de développement. Blog du prof T.I.M. - Lycée du Mené - Informatique. https://blogs.lyceecfadumene.fr/informatique/2016/10/14/taxonomie-de-bloom-modele-samr-zone-proximale-developpement/

150. Taxonomie_cognitif.pdf. (n.d.). Retrieved May 9, 2019, from https://www.enseigner.ulaval.ca/system/files/taxonomie_cognitif.pdf

151. Taxonomie-cognitif.pdf. (n.d.). Retrieved May 20, 2019, from http://www.cefes.umontreal.ca/ressources/guides/Plan_cours/doc/taxonomie-cognitif.pdf

152. Taxonomies-verbes-action_SEA-2015.pdf. (n.d.). Retrieved January 5, 2018, from https://www.unige.ch/dife/files/3514/5372/9196/Taxonomies-verbes-action_SEA-2015.pdf

153. TeachThought. (2013). 6 Alternatives To Bloom's Taxonomy For Teachers -. TeachThought. https://www.teachthought.com/critical-thinking/5-alternatives-to-blooms-taxonomy/

154. TÉLUQ. (2018). Taxonomie de Bloom révisée (Anderson et al.) — Ted6210. http://wiki.teluq.ca/wikitedia/index.php/Taxonomie_de_Bloom_r%C3%A9vis%C3%A9e_(Anderson_et_al.)

155. TEMPUS Apprentissage à distance et innovation pédagogique—ADIP - Livrables.pdf—Chapitre-1.pdf. (n.d.). Retrieved October 28, 2017, from http://www.tempus-adip.org/wp-content/uploads/2017/07/Chapitre-1.pdf

156. Tempus country fiches—Lebanon_tempus_country_fiche_final.pdf. (n.d.). Retrieved January 13, 2017, from http://eacea.ec.europa.eu/tempus/participating_countries/overview/lebanon_tempus_country_fiche_final.pdf

157. Tempus-lb. (2003). The National Tempus Office of Lebanon. /?q=node/27

158. The peak performance center. (2020). Taxonomy of Significant Learning—The Peak Performance Center. https://thepeakperformancecenter.com/educational-learning/thinking/blooms-taxonomy/taxonomy-of-significant-learning/

159. Thorpe, L. (2015). Six_Characteristics_To_Increase_Technology_Adoption_tcm54-30261.pdf. https://es.blackboard.com/Images/spain/es/Six_Characteristics_To_Increase_Technology_Adoption_tcm54-30261.pdf

160. Thorpe, L. (2017). 6 Characteristics to Increase Technology Adoption. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:bdN_qXQgd0MJ:https://es.blackboard.com/Images/spain/es/Six_Characteristics_To_Increase_Technology_Adoption_tcm54-30261.pdf+&cd=1&hl=fr&ct=clnk&gl=lb

161. TIC UNESCO. (2013). TIC UNESCO : un référentiel de compétences pour les enseignants; 2012. 106.

162. TIC UNESCO un référentiel de compétences pour les.pdf. (n.d.). Retrieved October 30, 2017, from http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002169/216910f.pdf

163. TLQAA. (2013). untitled—TLQAA_2013_book_with_cover_Small.pdf. http://tlqaa.org/?q=system/files/TLQAA_2013_book_with_cover_Small.pdf

164. Touzé, S. (2014). Ressources Éducatives Libres en France : 106.

165. Trincal, P. (1994). Comprendre l'éducation aujourd'hui : Bibliographie sélective et analytique. Centre national de documentation pédagogique : Institut national de recherche pédagogique.

166. Ttframework.pdf. (n.d.). Retrieved November 28, 2017, from http://www.eife-l.org/competencies/ttframework

167. Ulster University. (2016). Office for Digital Learning—University of Ulster. http://addl.ulster.ac.uk/odl/hybridlearningmodel

168. UNESCO. (2011). Le référentiel de compétences TIC de l'UNESCO (2011). Calameo.Com. http://www.calameo.com/books/00000069037927fde4ff3

169. UNESCO. (2012). World Open Educational Resources Congress | United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://webarchive.unesco.org/20160807000909/http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/events/calendar-of-events/events-websites/world-open-educational-resources-congress/

170. UNESCO & Microsoft. (2011). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers; 2011. 94.

171. UNESCO-DTLS. (2011). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers—UNESCO Digital Library. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213475

172. Université Libanaise. (2018). L'Université Libanaise. https://www.ul.edu.lb/lu/strategy.aspx?lang=3

173. UOB. (2010). StrategicPlan10-20-EN.pdf. http://www.balamand.edu.lb/AboutUOB/HistoryEvolution/Documents/StrategicPlan10-20-EN.pdf

174. USEK. (2019). Université Saint-Esprit De Kaslik | Stratégie de l'enseignement et de l'apprentissage à l'USEK. https://www.usek.edu.lb/fr/strategie-de-lenseignement-et-de-lapprentissage-a-lusek

175. USEK-SP1822. (2019). Université Saint-Esprit De Kaslik | Planification stratégique. https://www.usek.edu.lb/fr/planification-strategique

176. Vencatachellum, I., & Munusami, V. (2006). Barriers to effective corporate e-learning in Mauritius. Retrieved August, 4, 2013.

177. Waldeck, J. H., Kearney, P., PI, ax, & T, G. (2001). Waldeck,J. H.,Kearney,P., & Pl ax,T. G. (2001). Instructional and developmental communication the oryand research in the 1990s: Extending the agenda for the 21st century. In W.B. Gudykunst (Ed.), Communication year book 24 (pp.207–229). ThousandOaks, CA:Sage.

178. Wallet, J. (2009). Les caractéristiques de la recherche en technologies éducatives. In La recherche en technologie éducative ! Un guide pour découvrir un domaine en émergence (pp. 19–25). Archives Contemporaines Éditions.

179. Webalim. (2015). Qu'est-ce que la FOAD ? - Webalim. http://www.webalim.fr/foad-p14.html

180. WFHF. (2019). Open Educational Resources. Hewlett Foundation. https://hewlett.org/strategy/open-educational-resources/

181. Wiki-TEDia. (2019). Taxonomie de Bloom—Ted6210. http://wiki.teluq.ca/ted6210/index.php/Taxonomie_de_Bloom

182. Wiley, D. (2014). The Access Compromise and the 5th R. Iterating toward Openness. https://opencontent.org/blog/archives/3221

183. Zeleňáková, M., Pavolová, H., & Bakalár, T. (2012). Internet Communication in the Process of Education at Universities. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46, 2711–2715. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.552

184. Zida, D. E. D. (2018, Novembre 12). Introduction à la communication éducative : Médiation et médiatisation. LE PANIER PÉDAGOGIQUE DES TICE. https://lepanierpedagogique.wordpress.com/2018/11/12/introduction-a-la-communication-educative-mediation-et-mediatisation/

Liste des tableaux

Tableau 1. Les centres d'excellence pour l'enseignement et l'apprentissage 47

Tableau 2. Distribution des enseignants du supérieur (BankMed, 2014) 50

Tableau 3. Réponses à la question « Quels sont les obstacles qui vous empêchent ou peuvent vous empêcher d'utiliser la technologie dans vos pratiques professionnelles ? » 76

Tableau 4. Les verbes d'action de la Taxonomie de Bloom 106

Tableau 5. BlackBoard 9.1 Tool Guide 125

Tableau 6. Matrice croisant les trois stades de la formation avec les six aspects de l'activité enseignante 135

Tableau 7. Structure du Référentiel e-CF 139

Tableau 8. L'outil « Skillscheck » du Référentiel e-learning EIfEL 142

Tableau 9. Les niveaux de compétences 144

Tableau 10. Les modules de ICT-CFT couverts par DTLS (UNESCO-DTLS, 2011) 147

Tableau 11. Fundamentals of Digital Teaching and Learning (UNESCO-DTLS, 2011) 148

Tableau 12. Digital Teaching and Learning in Practice (UNESCO-DTLS, 2011) 149

Tableau 13. Excellence in Digital Teaching and Learning (UNESCO-DTLS, 2011) 150

Tableau 14. La structure générale de notre « Skillscheck » 159

Tableau 15. Les verbes associés aux niveaux du domaine psychomoteur 168

Tableau 16. Les verbes associés aux niveaux du domaine affectif 170

Tableau 17. Les verbes associés aux niveaux du domaine cognitif 172

Tableau 18. Différences entre Bloom (1956) et Bloom (2001) 174

Tableau 19. Les codes des Objectifs d'Apprentissage de Bloom 178

Tableau 20. Les huit Evénements d'Apprentissage 191

Tableau 21. Rôles de l'apprenant et de l'enseignant 218

Tableau 22. Associer les EA-A aux OA de BLOOM 219

Tableau 23. Les Outils suggérés pour les EA 223

Tableau 24. Les composantes du modèle BECID-AZZI 225

Tableau 25. Module A – BlackBoard Course Design and Structure 233

Tableau 26. Module B - BlackBoard Course Content 234

Tableau 27. Module C - BlackBoard Collaboration & Communication Tools 235

Tableau 28. Module D - BlackBoard Assessment Tools 236

Tableau 29. Module E - BlackBoard Grade Center 236

Tableau 30. Module F - BlackBoard Evaluation and Reporting 237

Tableau 31. Module A - Relations OA-EA 238
Tableau 32. Module B - Relations OA-EA 238
Tableau 33. Module C - Relations OA-EA 239
Tableau 34. Module D - Relations OA-EA 240
Tableau 35. Module E - Relations OA-EA 240
Tableau 36. Module F - Relations OA-EA 240
Tableau 37. L'outil SkillsCheck pour l'enseignant 243
Tableau 38. Liste des activités du Module A 244
Tableau 39. Liste des activités du Module B 245
Tableau 40. Liste des activités du Module C 246
Tableau 41. Liste des activités du Module D 248
Tableau 42. Liste des activités du Module E 249
Tableau 43. Liste des activités du Module F 250
Tableau 44. Informations à propos du cours 252
Tableau 45. Horaire de cours 254
Tableau 46. Module D 255
Tableau 47. Rubrique d'évaluation : Module A - Activity 256
Tableau 48. Les éléments utilisés dans l'étape de développement 261
Tableau 49. Les outils TICE utilisés 262
Tableau 50. Les attributions des REL utilisées 267
Tableau 51. Rubrique : Module A - Activity 279
Tableau 52. La classification des classes et leurs dimensions 301
Tableau 53. Les participants selon leur statut 302
Tableau 54. Les participants selon leur genre 303
Tableau 55. Les participants selon la faculté 303
Tableau 56. Paired-Samples T Test - Module A 304
Tableau 57. Paired-Samples T Test - Module B 304
Tableau 58. Paired-Samples T Test - Module C 304
Tableau 59. Paired-Samples T Test - Module D 305
Tableau 60. Paired-Samples T Test - Module E 305
Tableau 61. Paired-Samples T Test - Module F 305
Tableau 62. Paired-Samples T Test - Tous les Modules 305
Tableau 63. Moyennes des tests de connaissance 306

Tableau 64. Evaluations au-delà du seuil (Threshold)..... 308
Tableau 65. Les participants selon le genre 309
Tableau 66. Les participants selon leur statut 309
Tableau 67. La description des participants..... 310
Tableau 68. La distribution des questions selon les sections de l'enquête 310
Tableau 69. Evaluation des EA 311
Tableau 70. L'évaluation des corrélations entre EA et OA..... 312
Tableau 71. Relations entre EA et les Outils Technologiques 313
Tableau 72. L'évaluation du modèle 314
Tableau 73. L'évaluation du contenu (1)..... 315
Tableau 74. L'évaluation du contenu (2)..... 315
Tableau 75. Evaluation du contenu (3) 316
Tableau 76. L'évaluation du modèle 317
Tableau 77. La modalité de formation 317
Tableau 78. Le suivi des formations en ligne 318
Tableau 79. Description des répondants 322
Tableau 80. Les résultats de la troisième enquête..... 323
Tableau 81. « One-Way ANOVA » selon l'âge (Enquête 3) 326
Tableau 82. « Chi-square » selon le genre (Enquête 3)..... 327
Tableau 83. « Chi-square » selon le statut (Enquête 3) 327
Tableau 84. « Chi-square » selon la faculté (Enquête 3)..... 328

Tableau 1. Informations à propos du cours-Template..... xxvii
Tableau 2. L'outil SkillsCheck pour l'enseignant-Template xxix
Tableau 3. Les Outils suggérés pour les EA-Template..... xxix
Tableau 4. Les composantes du modèle BECID-AZZI-Template..... xxx
Tableau 5. One-Way ANOVA_Q6-Q13 xxxi
Tableau 6. One-Way ANOVA_Q14-Q19 xxxii
Tableau 7. One-Way ANOVA_Q20 xxxiii
Tableau 8. One-Way ANOVA_Q21-Q22 xxxiv
Tableau 9. One-Way ANOVA_Q23 xxxiv
Tableau 10. One-Way ANOVA_Q24 xxxv
Tableau 11. One-Way ANOVA_Q25 xxxv

Tableau 12. One-Way ANOVA_Q26 xxxvi
Tableau 13. One-Way ANOVA_Q27-Q30 xxxvii
Tableau 14. One-Way ANOVA_Q31 xxxvii
Tableau 15. One-Way ANOVA_Q33 xxxviii
Tableau 16. Chi-square_Q6-Q13 xxxviii
Tableau 17. Chi-square_Q14-Q19 xxxviii
Tableau 18. Chi-square_Q20 xxxix
Tableau 19. Chi-square_Q21-Q22 xxxix
Tableau 20. Chi-square_Q24 xl
Tableau 21. Chi-square_Q25 xl
Tableau 22. Chi-square_Q26 xl
Tableau 23. Chi-square_Q27-Q30 xli
Tableau 24. Chi-square_Q31 xli
Tableau 25. Chi-square_Q33 xli

Liste des figures

Figure 1. Les étapes de la recherche-action 15
Figure 2. Architecture du système d'Enseignement Supérieur au Liban (Jammal, 2017) 34
Figure 3. « Dans quelle mesure êtes-vous d'accord qu'un atelier de formation en ligne est efficace ? » . 77
Figure 4. La communication éducative (Zida, 2018) 95
Figure 5. Les deux versions des Objectifs d'Apprentissage de la taxonomie de Bloom (Wiki-TEDia, 2019) 102
Figure 6. La Taxonomie de Bloom révisée par Krathwohl (2002) 105
Figure 7. La Roue Pédagogique (Carrington, 2016) 108
Figure 8. Représentation atomique des EAEs 110
Figure 9. Composantes d'un Dispositif de Formation à Distance (Editions ENI, 2020) 121
Figure 10. Représentation de la compétence professionnelle (Boudreault, 2017) 129
Figure 11. Les approches de formation de l'enseignant (UNESCO, 2011) 132
Figure 12. Les démarches suivies 155
Figure 13. La séquence des six modules 158
Figure 14. Le Modèle BECID-AZZI 164
Figure 15. La pyramide d'apprentissage (Goudeseune, 2018) 189
Figure 16. Les huit évènements d'apprentissage de l'apprenant (Leclercq & Poumay, 2008) 190

Figure 17. La représentation graphique des 8 évènements d'apprentissage (Ulster University, 2016)... 193

Figure 18. La représentation graphique de la relation enseignement-apprentissage (Ulster University, 2016)..... 193

Figure 19. Les verbes d'action en relation avec les évènements d'apprentissage (Ulster University, 2016) 194

Figure 20. Les verbes d'action en relation avec l'Imitation (Ulster University, 2016) 195

Figure 21. Les verbes d'action en relation avec la Réception (Ulster University, 2016) 198

Figure 22. Les verbes d'action en relation avec l'Exercisation (Ulster University, 2016)..... 201

Figure 23. Les verbes d'action en relation avec l'Exploration (Ulster University, 2016)..... 203

Figure 24. Les verbes d'action en relation avec l'Expérimentation (Ulster University, 2016) 205

Figure 25. Les verbes d'action en relation avec la Création (Ulster University, 2016)..... 207

Figure 26. Les verbes d'action en relation avec la Meta-Réflexion (Ulster University, 2016) 209

Figure 27. Les verbes d'action en relation avec le Débat (Ulster University, 2016)..... 211

Figure 28. Les composantes du modèle BECID-AZZI 226

Figure 29. Représentation itérative de ADDIE selon Plasman (Plasman, 2017) 228

Figure 30. Représentation linéaire de ADDIE selon Malassingne (Malassingne, 2019)..... 228

Figure 31. Les étapes de développement de la solution..... 230

Figure 32. Processus de conception de BECID-AZZI 231

Figure 33. Le contenu du Module A 264

Figure 34. Les documents du Module A. 266

Figure 35. Tests d'évaluation du Module A..... 268

Figure 36. Activité du Module A..... 269

Figure 37. Implémentation du Module A et ses objectifs sur BlackBoard 270

Figure 38. Implémentation du Module B et ses objectifs sur BlackBoard 271

Figure 39. Implémentation du Module C et ses objectifs sur BlackBoard 271

Figure 40. Implémentation du Module D et ses objectifs sur BlackBoard..... 272

Figure 41. Implémentation du Module E et ses objectifs sur BlackBoard 272

Figure 42. Implémentation du Module F et ses objectifs sur BlackBoard 273

Figure 43. Workshop User Guide 274

Figure 44. How to Start 275

Figure 45. Communication and Support 276

Figure 46. Instructions about Learning Events..... 277

Figure 47. Méthodologie et étapes de travail..... 286

Figure 48. Message adressé aux enseignants 291
Figure 49. Email envoyé aux doyens et chefs de départements 293
Figure 50. Message des chefs de département aux enseignants 293
Figure 51. Forum de discussion créé sur BlackBoard 294
Figure 52. Forum de discussion créé sur BlackBoard 294
Figure 53. Session d'introduction 295
Figure 54. Lettre de motivation adressée aux enseignants 295
Figure 55. Recommandations aux enseignants pour utiliser BlackBoard 297
Figure 56. Feedback reçu de l'un des enseignants 298
Figure 57. Les causes qui ont empêché les enseignants de participer à la formation 321
Figure 58. Les résultats de la troisième enquête 323

Liste des annexes

Annexe 1: Fundamentals of Digital Teaching and Learning vii
Annexe 2: Digital Teaching and Learning in Practice xii
Annexe 3: Excellence in Digital Teaching and Learning xix
Annexe 4: Les réponses de Marianne Poumay xxiv
Annexe 5: Relations entre la dimension de la classe et les besoins d'apprentissage et stratégies pédagogiques xxv
Annexe 6: Documents de conception de la formation xxvii
Annexe 7: Evaluations des résultats des enquêtes sur SPSS xxxi
Annexe 8: Questionnaire1 (Self-Assessment about Using Blackboard Tools) xlii
Annexe 9: Questionnaire2 (Workshop Evaluation) l
Annexe 10: Questionnaire3 (Les raisons d'absentéisme) lx

Annexes

Annexe 1: Fundamentals of Digital Teaching and Learning

eTeacher		UNESCO ICT-CFT		
Modules	Competencies	Technology literacy	Knowledge deepening	Knowledge Production
1. Introduction to Digital Teaching	Define digital teaching. Identify characteristics of successful digital teaching. Describe the required characteristics of being a successful digital teacher.		KD.1.a. Explain and analyze the principles of using ICT in education. Describe how these principles can be put into practice in their own teaching. Analyse what issues arise in implementing these principles and how those issues can be addressed.	KC.2.a. Identify and discuss how students learn and demonstrate complex cognitive skills, such as information management, problem solving, collaboration and critical thinking.
2. Digital Teaching Approaches and the LMS	Recognise the eLearning pedagogical models and delivery approaches. Identify the common features of Learning Management Systems. Compare and contrast synchronous and asynchronous learning environments.	TL.2.a. Match specific curriculum standards to particular software packages and computer applications and describe how these standards are supported by these applications. TL.4.i. Locate off-the-shelf educational software packages and web resources, evaluate them for their accuracy and alignment with curriculum standards, and	KD.4.a. Operate various open-ended software packages appropriate to their subject matter area, such as visualization, data analysis, role-play simulations, and online references.	KC.5.a. Describe the function and purpose of virtual environments and knowledge-building environments, and use them to increase knowledge and understanding of subjects in the curriculum and to develop online and face-to-face learning communities.

		match them to the needs of specific students.		
3. Designing E-learning Content	Describe the characteristics of creating effective learning content. Begin planning a well-designed course navigation and structure in order to provide clear navigation for students. Choose the appropriate activity types to support the content of the online course. Identify the types of tools that can be used to create dynamic learning content. Describe the key features of designing personalized learning pathways. Identify the importance of mobile learning, and the mobile learner for learning content.	TL.5.c. Identify the appropriate and inappropriate social arrangements for using various technologies.	KD.2.a. Identify key concepts and processes in the subject area, describe the function and purpose of subject-specific tools and how they support students' understanding of these key concepts and processes and their application to the world outside the classroom. KD.3.d. Design unit plans and classroom activities so that students engage in reasoning with, talking about, and using key subject matter concepts while they collaborate to understand, represent, and solve complex real-world problems, as well as to reflect on and communicate solutions.	
4. Developing E-learning Content	List the most suitable file formats for optimum use in an online learning environment.		TL.3.b. Incorporate appropriate ICT activities into lesson	

	Be able to select appropriate curated content for use in online courses. Follow best practices when developing an online course		plans so as to support students' acquisition of school subject matter knowledge.	
5. Principles of Learner Assessment and Feedback	Define the characteristics of effective assessment and feedback in a digital world. Review the distinctive stages of the electronic assessment and feedback process. Distinguish between formative and summative assessment methods and relate them to good practice in course design.			KC.2.a. Identify and discuss how students learn and demonstrate complex cognitive skills, such as information management, problem solving, collaboration and critical thinking.
6. Introduction to E-learning Assessments	Recognise the range and benefits of different assessment types within an LMS. Recognise the role of rubrics assessing learners.		TL.3.b. Incorporate appropriate ICT activities into lesson plans so as to support students' acquisition of school subject matter knowledge.	
7. Collaborative E-learning	Define collaborative learning, and list the benefits. Identify examples of synchronous and asynchronous collaborative learning tools. Explore strategies for enabling successful collaborative learning. Identify possibilities of using collaborative learning within their digital teaching.	TL.5.c. Identify the appropriate and inappropriate social arrangements for using various technologies.	KD.3.a. Describe how collaborative, project-based learning and ICT can support student thinking and social interaction, as students come to understand key concepts, processes, and skills in the subject matter and use them to solve real-world problems.	

8. Web and Video Conferencing Fundamentals	Explore strategies for incorporating web and video conferencing into eLearning classrooms. Identify best practices for implementing web conferencing and moderating a web conferencing session	TL.4.i. Locate off-the-shelf educational software packages and web resources, evaluate them for their accuracy and alignment with curriculum standards, and match them to the needs of specific students. TL.4.k. Use common communication and collaboration technologies, such as text messaging, video conferencing, and web-based collaboration and social environments.		
9. Support and Success of the Online Learner	Recognise the characteristics of an effective online teacher. Aid learners in being a successful online student. Explore effective strategies to support online learners.			KC.2.b. Help students to use ICT to acquire the skills of searching for, managing, analyzing, evaluating and using information.
10. Evaluation and Reflection	Explain the importance of including evaluation within the design and development process. Recognise why effective digital teaching means you need to be a reflective practitioner. Identify a number of toolkits, models and frameworks used promote evaluation and reflection within the digital teaching. List methods by which they might evaluate their digital teaching within a course life cycle model.			KC.6.c. Continually evaluate and reflect on professional practice to promote innovation and improvement.
Transversal skills			KD.6.a. Use ICT to access and share resources to support their activities and their own professional learning. KD.6.b. Use ICT to access outside	

			experts and learning communities to support their activities and their own professional learning. KD.6.c. Use ICT to search for, manage, analyze, integrate and evaluate information that can be used to support their professional learning.	

Annexe 2: Digital Teaching and Learning in Practice

eTeacher		UNESCO ICT-CFT		
Modules	Competencies	Technology literacy	Knowledge deepening	Knowledge Production
1. Getting Started with Blackboard Learn	Recognize Blackboard Learn as a Learning Management System. Analyze how to use Blackboard Learn as a method to deliver online curriculum and accomplish familiar teaching tasks. Demonstrate how to navigate through the base navigation menu. Identify reasons to use Cloud Profiles in and outside of Blackboard Learn.		KD.2.a. Identify key concepts and processes in the subject area, describe the function and purpose of subject-specific tools and how they support students' understanding of these key concepts and processes and their application to the world outside the classroom.	KC.5.a. Describe the function and purpose of virtual environments and knowledge-building environments, and use them to increase knowledge and understanding of subjects in the curriculum and to develop online and face-to-face learning communities.
2. Creating Course Structures	Demonstrate how to navigate through the course environment. Practice using the course menu and tools to access course areas. Identify characteristics for success in the online environment. Compare the different ways to organize course content.		KD.4.a. Operate various open-ended software packages appropriate to their subject matter area, such as visualization, data analysis, role-play simulations, and online references. KD.3.d. Design unit plans and classroom activities so that students engage in reasoning with, talking about, and using key subject matter concepts while they collaborate to understand, represent, and solve complex real-world problems, as well	

			as to reflect on and communicate solutions.	
3. Creating Course Content	Identify the different content types available build content in Blackboard Learn. Examine ways to attach files and the implications of using each option. List the best practices for presenting dynamic content. Summarize key tools from the content editor.		KD.2.a. Identify key concepts and processes in the subject area, describe the function and purpose of subject-specific tools and how they support students' understanding of these key concepts and processes and their application to the world outside the classroom. KD.3.d. Design unit plans and classroom activities so that students engage in reasoning with, talking about, and using key subject matter concepts while they collaborate to understand, represent, and solve complex real-world problems, as well as to reflect on and communicate solutions. KD.4.c. Use an authoring environment or tools to design online materials.	
4. Module 4: Designing Engaging Discussions	Identify the benefits of discussion forums. Discuss how to create meaningful discussions. Experiment with creating, managing, and grading discussion forums and threads.	TL.5.c. Identify the appropriate and inappropriate social arrangements for	TL.3.b. Incorporate appropriate ICT activities into lesson plans so as to support students' acquisition of school	

	Develop questions using Bloom's Taxonomy.	using various technologies.	subject matter knowledge.	
5. Assignments	Articulate benefits of using the Assignment tool Create, review, and grade assignments Determine effective ways to present assignments to students Describe the SafeAssign option Implement best practices when using the Assignment tool		TL.3.b. Incorporate appropriate ICT activities into lesson plans so as to support students' acquisition of school subject matter knowledge.	KC.2.a. Identify and discuss how students learn and demonstrate complex cognitive skills, such as information management, problem solving, collaboration and critical thinking.
6. Tests	Outline the assessment cycle. Select question and test settings. Deploy a test in your course. Build question pools and associate questions to tests. Analyze student attempts through test scores.			
7. Rubrics	Construct rubrics to define assignment objectives. Associate rubrics to content. Review how to grade with rubrics. Examine rubric reports.		KD.2.b. Develop and apply knowledge- and performance-based rubrics that allow teachers to assess students' understanding of key subject matter concepts, skills, and processes.	KC.2.e. Help students develop both knowledge- and performance-based rubrics and apply them to assess their own understanding of key subject matter and ICT skills. Help students to use these rubrics to assess other students' work.

8. Grader Center	Describe the Gradebook interface. Identify how to work with columns. Employ methods to manage the Gradebook. Review the grading methods. Configure the Gradebook. Identify reports that can be generated. Outline how to export the Gradebook.			
9. Keeping students on track	Distinguish between Basic and Advance Adaptive Release rules. Understand how the Retention Center can monitor student progress. Explain the purpose of the Performance Dashboard. Review how to gather course and student activity reports.		KD.4.d. Use a network and appropriate software to manage, monitor, and assess progress of various student projects.	KC.3.e. Help students reflect on their own learning.
10. Creating and Facilitating Group Work	Design group activities in Blackboard Learn. Choose group members based on course outcomes. Select group tools based on group deliverables. Prepare students for group work and encourage participation.		KD.3.a. Describe how collaborative, project-based learning and ICT can support student thinking and social interaction, as students come to understand key concepts, processes, and skills in the subject matter and use them to solve real-world problems. KD.3.f. Implement collaborative, project-based unit plans and	

			classroom activities, while providing guidance to students towards the successful completion of their projects and attainment of deep understanding of key concepts.	
11. Communication Tools	Summarize the benefits of using Learn communication tools. Build different tools that keep students informed. Integrate communication tools to keep students motivated and engaged.	TL.4.k. Use common communication and collaboration technologies, such as text messaging, video conferencing, and web-based collaboration and social environments.		KC.2.d. Help students to use ICT to develop communications and collaboration skills.
12. Interactive Tools	Identify the benefits of interactive tools. Create opportunities to communicate using these tools. Promote reflection by using commenting and feedback. Design interactive tools that help students write reflectively.			
13. Overview of Collaborate Ultra	Define a synchronous virtual platform and identify typical features Recognize Blackboard Collaborate with the Ultra experience as a synchronous virtual platform Demonstrate an overview of the Blackboard Collaborate Ultra experience.	TL.4.k. Use common communication and collaboration technologies, such as text messaging, video conferencing,		

	Demonstrate how to access the virtual platform. Describe the differences in platform roles. Analyze how to use the built in audio and video test to ensure successful communication. Identify where important interface areas are.	and web-based collaboration and social environments.		
14. Participant interaction	Analyze how to use the Interaction Bar for basic communication with other participants. Demonstrate how to create a profile and manage personal settings and status. Identify how to use the hand raising tool and manage other participant's raised hands.			
15. Communication Methods – Audio, Video & Chat	Compare the different ways to use audio through the built-in audio or telephony. Practice using the video feature and manage video layouts. Identify audio prioritization and recognize best practices for using audio. Demonstrate how to access and use chat, while also recognizing Moderator chat options			
16. Collaborate panel	Identify the Participant list and the Moderator controls. Examine ways to share content. Recognize how to access the whiteboard and utilize the Content Editing Tools Develop an understanding of Application Share options			

	Summarize ways to Share files, while understanding persistent content. Examine an overview of the Advanced Tools List the ways to manage sessions by using the Session Settings.			
17. Session wrap-up	Identify how to record sessions and access the files. Recognize the available recording formats. Examine ways to track attendance using the reporting tools. List the best practices for facilitating web conferencing sessions.			
Transversal skills		TL.6.b. Use ICT resources to support their own acquisition of subject matter and pedagogical knowledge.	KD.6.a. Use ICT to access and share resources to support their activities and their own professional learning. KD.6.b. Use ICT to access outside experts and learning communities to support their activities and their own professional learning. KD.6.c. Use ICT to search for, manage, analyze, integrate and evaluate information that can be used to support their professional learning.	

Annexe 3: Excellence in Digital Teaching and Learning

eTeacher		UNESCO ICT-CFT		
Modules	Competencies	Technology literacy	Knowledge deepening	Knowledge Production
1. Introduction to Advanced Digital Teaching	Recognise advanced eLearning pedagogical models and delivery approaches. Identify and evaluate a range of learning and teaching strategies that enhance the quality of synchronous and asynchronous online classrooms.			KC.5.a. Describe the function and purpose of virtual environments and knowledge-building environments, and use them to increase knowledge and understanding of subjects in the curriculum and to develop online and face-to-face learning communities.
2. Information Literacy	Define Information Literacy, and apply it to your own practice. Curate content for an e-learning course. Evaluate the usefulness of Open Educational Resource Repositories and Creative Commons material. Discuss how to position principles of academic integrity and plagiarism with learners and their work.		KD.3.c. Design online materials that support students' deep understanding of key concepts and their application to real world problems.	KC.2.b. Help students to use ICT to acquire the skills of searching for, managing, analyzing, evaluating and using information. KC.3.b. Design online materials and activities that engage students in collaborative problem-solving, research or creating art.
3. Accessible Content	Differentiate between different disability types in the context of learning and relate these to Global Accessibility Standards.		KD.3.c. Design online materials that support students' deep understanding of key concepts and their	

	Curate resources that can be provisioned as accessible content. Develop accessible e-learning courses (asynchronous and synchronous).		application to real world problems. KD.4.g. Use search engines, online databases, and email to find people and resources for collaborative projects.	
4. Personalised learning	Select strategies for incorporating personalized learning within an online course.		KD.3.e. Structure unit plans and classroom activities so that open-ended tools and subject-specific applications will support students in their reasoning with, talking about, and use of key subject matter concepts and processes while they collaborate to solve complex problems.	
5. Reflective learning	Explain reflective learning strategies and principles. Identify ways to integrate reflective learning activities into e-learning courses.			KC.5.b. Describe the function and purpose of planning and thinking tools and use them to support students' creation and planning of their own learning activities and their continuous reflective thinking and learning.
6. Collaborative Activity Design	Implement collaborative learning strategies into an e-learning course. Design e-learning activities with group work. Design rubrics to evaluate collaborative work. Evaluate the impact on collaborative opportunities by social networking		KD.4.e. Use ICT to communicate and collaborate with students, peers, parents and the larger community in order to nurture student learning. KD.4.f. Use the network to support student collaboration	

	tools in addition to those provided by Learning Management Systems.		within and beyond the classroom.	
7. Dynamic discussions	Construct discussion questions that follow best practices for promoting dynamic conversations. Facilitate e-learning discussions following eTeacher best practices.		KD.5.b. Manage student project-based learning activities in a technology-enhanced environment.	
8. Flipped Classroom	Recognise the key principles of the Flipped Classroom. Implement the Flipped Classroom into a curriculum following best practices. Identify the types of tools used for creating a Flipped Classroom.			KC.2.c. Design units of study and classroom activities that integrate a range of ICT tools and devices to help students acquire the skills of reasoning, planning, reflective learning, knowledge building and communication.
9. Advanced Web and Video Conferencing Strategies	Discuss strategies for increasing engagement during web and video conferencing sessions. Design small and large group activities that promote collaboration using common web and video conferencing tools. Implement strategies for increasing accessibility in web and video conferencing sessions.			KC.2.c. Design units of study and classroom activities that integrate a range of ICT tools and devices to help students acquire the skills of reasoning, planning, reflective learning, knowledge building and communication.
10. Designing for the mobile learner	Design a plan for including mobile devices into the online classroom. 10.2 Explain ways to develop e-learning course to support mobile access.			KC.2.c. Design units of study and classroom activities that integrate a range of ICT tools and devices to help students

	10.3 Follow best practices for mobile content design. 10.4 Identify common mobile aps for education.			acquire the skills of reasoning, planning, reflective learning, knowledge building and communication.
11. Designing Offline Activities	Discuss the need for offline activities. Select activities for offline work in order to accommodate limited connectivity.			KC.2.c. Design units of study and classroom activities that integrate a range of ICT tools and devices to help students acquire the skills of reasoning, planning, reflective learning, knowledge building and communication.
12. Gamifying your course	Design an e-learning course with the elements of gamification. Review the emerging evidence base around effective use of gamification in teaching and learning.			KC.2.c. Design units of study and classroom activities that integrate a range of ICT tools and devices to help students acquire the skills of reasoning, planning, reflective learning, knowledge building and communication.
13. Communicating and Building Community	Build community within an e-learning course.			KC.2.c. Design units of study and classroom activities that integrate a range of ICT tools and devices to help students acquire the skills of reasoning, planning, reflective learning,

				knowledge building and communication.
14. Assuring quality	Discuss quality control methods for reviewing e-learning courses			KC.6.c. Continually evaluate and reflect on professional practice to promote innovation and improvement.
15. Evaluating Effectiveness	Discuss the differences between formative and summative assessments. Select evaluation methods for measuring course achievement.			KC.6.c. Continually evaluate and reflect on professional practice to promote innovation and improvement.
16. Exemplary Courses	Conceptualize and design an exemplary e-learning course. Evaluate an e-learning course using Blackboard's Exemplary Course Rubric.			KC.6.c. Continually evaluate and reflect on professional practice to promote innovation and improvement.
Transversal skills			KD.6.a. Use ICT to access and share resources to support their activities and their own professional learning. KD.6.b. Use ICT to access outside experts and learning communities to support their activities and their own professional learning. KD.6.c. Use ICT to search for, manage, analyze, integrate and evaluate information that can be used to support their professional learning.	

Annexe 4: Les réponses de Marianne Poumay

-------- Original Message --------
Subject: Re: Learning Events model
From: Marianne Poumay
To: Dany Azzi
CC:

Hi Dany,
Sorry I didn't answer you earlier...
The "8 learning events" model is linked to several educational theories. It is explained in the document mentioned in the attached file (the second one), where you can find, for each of the event, a section "the main theory" (or "the main theories"). You can upload the document from our open repository, at https://orbi.uliege.be/handle/2268/27042.
Best regards,
Marianne Poumay.

Prof. Marianne Poumay
ULiège – FPLSE – LabSET
FPLSE : Quartier Agora, Place des Orateurs, 2 (B32)
Bureau 2/41B, 2e étage
LabSET : 14 Quai Timmermans (T1), 4000 Liège
Tél. +32.4.366.20.79
http://www.labset.ulg.ac.be

-------- Original Message --------
Subject: Re: Learning Events model
From: Marianne Poumay
To: Dany Azzi
CC:

Hi Dany,
The 8LEM is not linked to Bloom's taxonomy, as "resources" (in Tardif's sense) like knowledge, comprehension and others layers of Blooms' pyramid can be trained and worked on through any of the 8 events. Mental processes (Bloom) are not linked to the "events".
All the best to you,
Marianne Poumay.

Prof. Marianne Poumay
ULiège – FPLSE – LabSET
FPLSE : Quartier Agora, Place des Orateurs, 2 (B32)
Bureau 2/41B, 2e étage
LabSET : 14 Quai Timmermans (T1), 4000 Liège
Tél. +32.4.366.20.79
http://www.labset.ulg.ac.be

Annexe 5: Relations entre la dimension de la classe et les besoins d'apprentissage et stratégies pédagogiques

Class Size	Learning Needs and Pedagogical Strategies	Course Examples
Small: ≤ 15 students	• Faculty instruction, extensive class discussion; individual projects and papers, one major; in-depth research on course topics of interest • Constructivist methods • Application level and above of Bloom's taxonomy • CoI: o teaching presence includes course design and organization, facilitating discourse, and direct instruction; individualized feedback o extensive student cognitive presence o well-developed faculty and student social presence	Undergraduate level: information technology research; interventions for children with moderate to severe disabilities; writing for publication Graduate level: research design and methodology; advanced interventions in psychology practice
Small–medium: 16–23 students	• Faculty instruction, class discussion; student debates; student public-speaking practice; writing and/or math assignments; written application/analysis assignments; group project work; written term paper • Mix of objectivist and constructivist methods • Application and analysis levels of Bloom's taxonomy • CoI: o teaching presence includes course design and organization, facilitating discourse, and direct instruction; individualized feedback o student cognitive presence in class and on performance assignments o faculty and student social presence exhibited	Undergraduate level: ESL writing; creative writing; anthropology of gender and sexuality; debate; public speaking; composition; public relations; mathematical modelling; advanced comparative religions; online journalism Graduate: case studies in language translation; research statistics
Medium: 24–30 students	• Mix of faculty lecture, class discussion, small-group project work; quizzes and/or tests, short essays • Predominantly objectivist method, some constructivism • Knowledge, comprehension, and application levels of Bloom's taxonomy • CoI: o teaching presence includes course design and organization, facilitating discourse, direct instruction; feedback to student group as a whole, some individualized feedback o moderate level of student cognitive presence o moderate level of faculty and student social presence	Undergraduate level: ethics; quantitative data analysis; race and ethnicity; cultural evolution Graduate: public finance; communication disorders of the aged; computer applications in business; infectious diseases in the developing world

Medium–large: 31–39 students	• Predominantly faculty lecture with selected periods of class discussion; students assessed by testing, quizzes, short-answer questions, automated activities
	• Mainly objectivist method
	• Knowledge and comprehension levels of Bloom's taxonomy
	• CoI:
	  ○ teaching presence includes course design and organization, facilitating discourse; feedback to student group as a whole
	  ○ cognitive presence limited to test or quiz performance and brief interactions
	  ○ faculty and student social presence limited to episodic discussions
		Undergraduate: principles of economics; introduction to sociology; history of science; health disparities in the U.S.; computer science with individualized lab tutoring
		
		Graduate: pharmacology; sports governance

Large: 40–no known upper limit of students	• Predominantly faculty lecture; students assessed by standardized testing of knowledge
	• Objectivist method
	• Knowledge and comprehension levels of Bloom's taxonomy
	• CoI:
	  ○ teaching presence limited to course design and organization, evaluation
	  ○ cognitive presence limited to test performance
	  ○ minimal faculty and student social presence
		Undergraduate level: world history; introduction to biology; global archeology; world religions; history of mathematics
		
		Graduate: neuroanatomy; adult pathophysiology

(Taft et al., 2019)

Annexe 6: Documents de conception de la formation

Course Information	
Course title:	
Course summary: Write a short description of the course.	
Course moderator:	
Audience:	
Delivery date: When will this course be available for enrollment?	
Days of instruction: How many days of instruction is this course?	
Enrollment duration: What is the recommended enrollment duration for this course?	
Delivery format: Blended, hybrid, online only	
Delivery method: synchronous, asynchronous, combination	
Facilitation: Will an instructor facilitate this course?	
Pacing: Self-paced, scheduled completion (with set due dates)	
Course structure: Weekly, Topic, Modules…	
Required tools: What software will you require participants to have in order to view information in this course?	
Acceptable formats: What file formats will you use in the course? List the types you will use to provide information to participants.	
Required materials: List all materials for the course.	

Tableau 1. Informations à propos du cours-Template

		Skills				
Module Name	**Competences/Activities**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
A-Course Design and Structure	A.1 - Customize Your Course					
	A.2 - Manage Course Enrollment					

	A.3 - Make a Course Available					
	A.4 - Enable and Disable BlackBoard tools					
	A.5 - Download Course Roster					
B-BlackBoard Course Content	B.1 - Creating and Reusing Content					
	B.2 - Releasing Course Content					
	B.3 - Using Bulk Delete Course Materials					
	B.4 - Managing Course Files					
	B.5 - Importing/Exporting Content					
C-BlackBoard Collaboration & Communication Tools	C.1 - Using Announcements					
	C.2 - Using Blogs					
	C.3 - Using Discussions					
	C.4 - Using Email					
	C.5 - Using Groups					
D-BlackBoard Assessment Tools	D.1 - Creating and Editing Assignments					
	D.2 - Using Assignment Grade Settings					
	D.3 - Using Multiple Assignment Attempts					
	D.4 - Using SafeAssign in Assignments					
	D.5 - Using Self and Peer Assessment					
	D.6 - Using BlackBoard Tests					
	D.7 - Using Question Settings and Metadata					
	D.8 - Using Test and Survey Options					
	D.9 - Editing Tests and Questions					
	D.10 - Reusing Tests Questions					
E-BlackBoard Grade Center	E.1 - Grading Assignments					
	E.2 - Downloading and Grading Grade Center Items					

	E.3 - Grading Tests					
	E.4 - Navigating the Grade Center					
	E.5 - Using Grade Center Columns					
	E.6 - Grading Tasks					
	E.7 - Grading History					
	E.8 - Sharing and Reusing Grade Data					
	D.9 - Editing Tests and Questions					
	D.10 - Reusing Tests Questions					
F-BlackBoard Evaluation and Reporting	F.1 - View Tests Results					
	F.2 - Using Item Analysis					
	F.3 - Using Rubrics					
	F.4 - Using Grade Reports and Statistics					
	F.5 - Using Course Reports					

Tableau 2. L'outil SkillsCheck pour l'enseignant-Template

EA-A	EA-E	Outils TICE utilisés
Imitate	**Modeling**	
Practice	**Guidance**	
Debate	**Animate, Moderate**	
Experiment	**Reactivity**	
Receives	**Transmission**	
Creates	**Consolidate/Merge, Confront, Valorize**	
Explore	**Documentation**	
Meta-Learn	**Co-Reflexion**	

Tableau 3. Les Outils suggérés pour les EA-Template

BLOOM	ACTION VERBS	EA-A	EA-E	ACTION VERBS	SUGGESTED TOOLS	FLIPPED ORDER
1. Remember		Imitation/Observation	Modeling			
		Reception	Transmission			
2. Understand		Exploration	Documentation			
3. Apply		Exercising	Guidance			
4. Analyze		Self-reflexion/Metacognition	Co-Reflexion			
		Debate	Animation/Moderation			
5. Evaluate		Self-reflexion/Metacognition	Co-Reflexion			
		Debate	Animation/Moderation			
6. Create		Experimentation/Problem solving	Reactivity			
		Creation	Consolidation			

Tableau 4. Les composantes du modèle BECID-AZZI-Template

Annexe 7: Évaluations des résultats des enquêtes sur SPSS

		Age		Nb Of Years	
	Options	**Mean ± SD**	**Sig.**	**Mean ± SD**	**Sig.**
Q6 - You learned by observing and imitating the videos or the steps in the tutorials.	**Disagree**		0.471		0.282
	Neutral	47.00		16.00	
	Agree	40.64 ± 1.495		10.48 ± 0.864	
Q7_1 - You learned by reading the content provided, web links, by watching videos, or by subscribing in the discussions to receive other participants messages.	**Disagree**	49.00 ± 2.000	0.156	17.00 ± 1.000	0.067
	Neutral				
	Agree	40.06 ± 1.534		10.45 ± 0.861	
Q7_2 - You learned from the knowledge transmitted or passed on to you from instructors and peers, or from activities feedback in rubrics.	**Disagree**	47.00	0.194	16.00	0.455
	Neutral	35 ± 2.805		9.50 ± 2.487	
	Agree	41.67 ± 1.819		11.21 ± 0.950	
Q7_3 - You learned from the knowledge transmitted or passed on to you from activities feedback in rubrics.	**Disagree**	47.5 ± 0.500	0.467	11.00 ± 5.000	0.682
	Neutral	38.50 ± 4.639		9.17 ± 2.600	
	Agree	40.79 ± 1.706		11.21 ± 0.950	
Q8 - You learned by repeating or applying lessons.	**Disagree**		0.698		0.050
	Neutral	38.5 ± 9.500		4.00 ± 0.000	
	Agree	40.97 ± 1.492		11.06 ± 0.854	
Q9 - You learned by exploring Blackboard tools, by creating a thread in a discussion, by exploring questions to solve problems or by answering the tests and activities questions.	**Disagree**		0.757		0.900
	Neutral	39.33 ± 6.386		11.00 ± 4.041	
	Agree	40.97 ± 1.519		10.61 ± 0.879	
Q10_1 - You learned by applying and testing your knowledge in the Private Practice Course.	**Disagree**		0.223		0.142
	Neutral	51.00		18.00	
	Agree	40.28 ± 1.501		10.63 ± 0.852	
Q10_2 - You learned by observing "what will happen" during or after your experimentation in the Private Practice Course.	**Disagree**	48.00	0.158	6.00	0.173
	Neutral	48.67 ± 5.608		15.33 ± 2.186	
	Agree	39.57 ± 1.573		10.79 ± 0.900	
Q10_3 - You learned by exhausting and combining possibilities you deem meaningful, or by manipulating and modifying the environment in the Private Practice Course.	**Disagree**	48.00	0.510	4.00	0.054
	Neutral	54.00 ± 3.000		17.50 ± 0.500	
	Agree	39.80 ± 1.494		10.63 ± 0.854	
Q11 - You learned by creating what is required in the activities, or by creating and producing something new and concrete in the Private Practice Course.	**Disagree**		0.014		0.477
	Neutral	61.00		7.00	
	Agree	40.06 ± 1.404		10.72 ± 0.899	
Q12 - You learned by doing self reflexions on what you learned in each module and in the workshop in general. Making self reflexions helped you make better decisions.	**Disagree**		0.824		0.819
	Neutral	39.75 ± 4.768		11.25 ± 3.146	
	Agree	40.79 ± 1.606		10.62 ± 0.925	
Q13_1 - You learned by participating in the discussions and debates.	**Disagree**	41.50 ± 5.500	0.954	16.5 ± 0.500	0.165
	Neutral	40.92 ± 3.251		11.17 ± 1.551	
	Agree	40.06 ± 1.679		9.72 ± 1.053	
Q13_2 - You learned by animating or livening up the learning journey through collaborative activities, challenging discussions or debates, or social interactions.	**Disagree**	40.00 ± 7.000	0.624	9.50 ± 6.500	0.548
	Neutral	38.91 ± 2.959		12.18 ± 1.672	
	Agree	42.10 ± 1.818		10.25 ± 0.959	

Tableau 5. One-Way ANOVA_Q6-Q13

		Age		Nb Of Years	
	Options	**Mean ± SD**	**Sig.**	**Mean ± SD**	**Sig.**
Q14_1 - You could Remember what you learned by Imitation/Observation.	**Disagree**		0.401		0.179
	Neutral	48.00		4.00	
	Agree	40.61 ± 1.490		10.58 ± 0.855	
Q14_2 - You could Remember what you learned by Reception.	**Disagree**		0.728		0.043
	Neutral	38.50 ± 9.500		4.00	
	Agree	40.73 ± 1.552		11.07 ± 0.848	
Q15 - You could Understand the workshop modules by doing some Explorations.	**Disagree**		0.053		0.200
	Neutral	57.00		17.00	
	Agree	40.33 ± 1.420		10.45 ± 0.857	
Q16 - You learned by repeating and applying the modules activities.	**Disagree**		0.162		0.179
	Neutral	29.00		4.00	
	Agree	41.18 ± 1.461		10.85 ± 0.855	
Q17_1 - Making self-reflection helped you make better Analysis of what you learned.	**Disagree**		0.000		0.907
	Neutral	53.00 ± 2.588		10.40 ± 2.943	
	Agree	38.72 ± 1.311		10.69 ± 0.891	
Q17_2 - Participating in the discussions and debates helped you make better Analysis of what you learned.	**Disagree**	33.00	0.197	3.00	0.301
	Neutral	37.00 ± 3.030		10.75 ± 4.803	
	Agree	42.73 ± 1.848		10.91 ± 1.050	
Q18_1 - Making self-reflection helped you make better Analysis of what you learned.	**Disagree**		0.096		0.470
	Neutral	48.67 ± 1.202		12.67 ± 4.372	
	Agree	40.06 ± 1.534		10.45 ± 0.861	
Q18_2 - Participating in the discussions and debates helped you make better Analysis of what you learned.	**Disagree**	40.00 ± 7.000	0.984	9.50 ± 6.500	0.643
	Neutral	41.25 ± 3.976		9.63 ± 1.569	
	Agree	40.87 ± 1.666		11.39 ± 1.021	
Q19_1 - Applying and testing your knowledge made you able to create something new in the Private Practice Course.	**Disagree**	48.00	0.413	6.00	0.324
	Neutral				
	Agree	40.69 ± 1.535		11.00 ± 0.868	
Q19_2 - You learned by creating what is required in the activities, or by creating and producing something new and concrete in the Private Practice Course.	**Disagree**		< 2 groups		< 2 groups
	Neutral				
	Agree				

Tableau 6. One-Way ANOVA_Q14-Q19

		Age		Nb Of Years	
	Options	**Mean ± SD**	**Sig.**	**Mean ± SD**	**Sig.**
Q20_1 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image) were effective in facilitating Imitation/ Observation.	**Disagree**		< 2 groups		< 2 groups
	Neutral				
	Agree				
Q20_2 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image) were effective in facilitating Reception.	**Disagree**		0.701		0.479
	Neutral	42.67 ± 6.889		8.67 ± 4.667	
	Agree	40.65 ± 1.504		10.84 ± 0.851	
Q20_3 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Exploration.	**Disagree**		0.975		0.164
	Neutral	40.75 ± 5.039		13.75 ± 3.276	
	Agree	40.90 ± 1.605		10.03 ± 0.867	
Q20_4 - Bb Assignment, Bb Tests, Bb Grade Center, Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Exercising.	**Disagree**		0.260		0.853
	Neutral	47.50 ± 0.500		10.00 ± 6.000	
	Agree	40.41 ± 1.524		10.69 ± 0.867	
Q20_5 - Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Self-reflexion/ Metacognition.	**Disagree**		0.879		0.938
	Neutral	40.33 ± 3.827		10.50 ± 2.802	
	Agree	40.93 ± 1.609		10.68 ± 0.877	
Q20_6 - Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Debate.	**Disagree**	40.00 ± 7.000	0.978	9.50 ± 6.500	0.928
	Neutral	40.50 ± 3.387		11.00 ± 1.770	
	Agree	41.05 ± 1.655		10.59 ± 0.984	
Q20_7 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Blackboard Private Practice Course were effective in facilitating Experimentation/ Problem solving.	**Disagree**		0.891		
	Neutral	40.00 ± 11.000		11.00 ± 7.000	
	Agree	40.88 ± 1.474		10.63 ± 0.852	
Q20_8 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Blackboard Private Practice Course were effective in facilitating Creation.	**Disagree**		0.654		0.043
	Neutral	43.50 ± 7.500		17.50 ± 0.500	
	Agree	40.66 ± 1.513		10.22 ± 0.850	

Tableau 7. One-Way ANOVA_Q20

		Age		Nb Of Years	
	Options	**Mean ± SD**	**Sig.**	**Mean ± SD**	**Sig.**
Q21_1 - Flexible learning schedule and environment: Work from anywhere, at any time.	**Disagree**		< 2 groups		< 2 groups
	Neutral				
	Agree				
Q21_2 - You can review course materials instantly and repeatedly.	**Disagree**		< 2 groups		< 2 groups
	Neutral				
	Agree				
Q21_3 - More time to think before sharing.	**Disagree**		0.158		0.966
	Neutral	32.50 ± 3.500		10.50 ± 6.500	
	Agree	41.34 ± 1.498		10.66 ± 0.860	
Q21_4 - More networking opportunities.	**Disagree**	36.00	0.467	17.00	0.358
	Neutral	36.50 ± 5.008		12.00 ± 3.342	
	Agree	41.59 ± 1.563		10.24 ± 0.882	
Q21_5 - You can customize your online learning environment.	**Disagree**		0.129		0.944
	Neutral	28.00		11.00	
	Agree	41.21 ± 1.453		10.64 ± 0.880	
Q21_6 - More instructors are available, hence more support.	**Disagree**		0.578		0.412
	Neutral	37.50 ± 9.500		13.50 ± 2.500	
	Agree	41.03 ± 1.488		10.47 ± 0.891	
Q21_7 - More motivation via online communication tools.	**Disagree**		0.385		0.547
	Neutral	36.67 ± 5.207		12.33 ± 2.404	
	Agree	41.23 ± 1.531		10.48 ± 0.912	
Q21_8 - Curate content presented in a well structured design.	**Disagree**		0.574		0.200
	Neutral	36.00		17.00	
	Agree	40.97 ± 1.500		10.45 ± 0.857	
Q21_9 - Self-paced and asynchronous learning.	**Disagree**		< 2 groups		< 2 groups
	Neutral				
	Agree				
Q21_10 - Less intimidating for those who aren't comfortable speaking in public.	**Disagree**	33.50 ± 0.500	0.417	9.50 ± 6.500	0.361
	Neutral	43.25 ± 6.486		14.00 ± 3.342	
	Agree	41.00 ± 1.527		10.25 ± 0.851	
Q21_11 - Foster multiple ways of virtual communications and discussions.	**Disagree**		0.556		0.716
	Neutral	38.00 ± 4.509		11.67 ± 4.333	
	Agree	41.10 ± 1.556		10.55 ± 0.836	
Q21_12 - You can develop great self-discipline by managing your time and tasks.	**Disagree**		0.976		0.853
	Neutral	41.00 ± 7.000		10.00 ± 6.000	
	Agree	40.81 ± 1.523		10.69 ± 0.867	
Q22 - This training model can help university instructors to overcome most of the obstacles that are preventing them from developing their ICT competences.	**Disagree**		< 2 groups		< 2 groups
	Neutral				
	Agree				

Tableau 8. One-Way ANOVA_Q21-Q22

		Age		Nb Of Years	
	Options	**Mean ± SD**	**Sig.**	**Mean ± SD**	**Sig.**
Q23 - Select all major challenges you may have faced during this experience	**Disagree**				
	Neutral				
	Agree				

Tableau 9. One-Way ANOVA_Q23

		Age		Nb Of Years	
	Options	**Mean ± SD**	**Sig.**	**Mean ± SD**	**Sig.**
Q24_1 - Rate your understanding of the topics covered in this workshop.	**Poor**		0.053		0.200
	Fair	57.00		17.00	
	Good	40.33 ± 1.420		10.45 ± 0.857	
Q24_2 - Rate your understanding of the course structure.	**Poor**		< 2 groups		< 2 groups
	Fair				
	Good				
Q24_3 - Rate the consistency of the course content with the objectives.	**Poor**		0.220		0.043
	Fair	54.00 ± 3.000		17.50 ± 0.500	
	Good	40.00 ± 1.424		10.22 ± 0.850	
Q24_4 - Rate your confidence level for developing your knowledge and gaining new competences through the content presented.	**Poor**		0.011		0.421
	Fair	52.00 ± 2.646		13.00 ± 4.510	
	Good	39.37 ± 1.444		10.50 ± 0.879	
Q24_5 - Rate the level of support by the workshop facilitators via email or online discussions.	**Poor**	36.00	0.468	17.00	0.440
	Fair	47.50 ± 0.500		11.00 ± 5.000	
	Good	40.55 ± 1.567		10.42 ± 0.883	
Q24_6 - Rate your enjoyment of the course.	**Poor**		0.650		0.629
	Fair	43.00 ± 4.509		12.00 ± 4.000	
	Good	40.61 ± 1.559		10.52 ± 0.877	
Q24_7 - Rate the course workload.	**Poor**		0.292		0.933
	Fair	38.25 ± 4.182		10.75 ± 1.623	
	Good	41.96 ± 1.457		10.92 ± 1.008	
Q24_8 - Rate to what extent the content was arranged in a clear and logical way.	**Poor**		< 2 groups		< 2 groups
	Fair				
	Good				
Q24_9 - Rate to what extent the content adequately explains the knowledge, skills, and concepts it presented.	**Poor**		< 2 groups		< 2 groups
	Fair				
	Good				

Tableau 10. One-Way ANOVA_Q24

		Age		Nb Of Years	
	Options	**Mean ± SD**	**Sig.**	**Mean ± SD**	**Sig.**
Q25 - The amount of time it took to complete this workshop activities was appropriate	**Disagree**		0.644		0.992
	Neutral	39.33 ± 5.684		10.67 ± 2.216	
	Agree	41.14 ± 1.367		10.64 ± 0.942	

Tableau 11. One-Way ANOVA_Q25

		Age		Nb Of Years	
	Options	**Mean ± SD**	**Sig.**	**Mean ± SD**	**Sig.**
Q26_1 - Rate the relevance of assignments/activities and evaluation tests.	**Poor**		0.225		0.087
	Fair	48.00 ± 9.000		16.50 ± 0.500	
	Good	40.38 ± 1.464		10.28 ± 0.866	
Q26_2 - Rate the quality of the questions asked in the evaluation tests.	**Poor**	52.50 ± 4.500	0.119	11.50 ± 5.500	0.283
	Fair	43.00 ± 4.000		16.00 ± 0.000	
	Good	39.90 ± 1.523		10.23 ± 0.893	
Q26_3 - Rate to what extent the tests feedback was timely and relevant.	**Poor**		< 2 groups		< 2 groups
	Fair				
	Good				
Q26_4 - Rate to what extent the activities feedback was timely and relevant.	**Poor**		0.148		0.036
	Fair	47.67 ± 5.207		16.33 ± 0.333	
	Good	40.16 ± 1.496		10.10 ± 0.874	
Q26_5 - Did the tests feedback present new knowledge?	**Poor**	47.00	0.610	16.00	0.487
	Fair	37.33 ± 4.978		12.00 ± 2.082	
	Good	40.97 ± 1.581		10.33 ± 0.931	
Q26_6 - Did the activities feedback present new knowledge?	**Poor**		0.757		0.232
	Fair	42.67 ± 3.383		14.00 ± 2.517	
	Good	41.07 ± 1.573		10.30 ± 0.924	
Q26_7 - Did the tests and activities cover and test the material presented in the workshop?	**Poor**	48.00	0.485	6.00	0.251
	Fair	48.00		4.00	
	Good	40.38 ± 1.519		11.00 ± 0.868	
Q26_8 - Did the practice questions in the activities make good learning tools?	**Poor**		0.716		0.118
	Fair	43.00 ± 4.000		16.00 ± 0.000	
	Good	40.69 ± 1.541		10.31 ± 0.873	
Q26_9 - Did the activities help you gain a clearer understanding of the subjects?	**Poor**		0.716		0.118
	Fair	43.00 ± 4.000		16.00 ± 0.000	
	Good	40.69 ± 1.541		10.31 ± 0.873	

Tableau 12. One-Way ANOVA_Q26

		Age		Nb Of Years	
	Options	Mean ± SD	Sig.	Mean ± SD	Sig.
Q27_1 - Rate the pace at which this workshop advanced.	Poor		0.162		0.179
	Fair	29.00		4.00	
	Good	41.18 ± 1.461		10.85 ± 0.855	
Q27_2 - Rate the ease of navigation in this online course.	Poor		0.030		0.679
	Fair	28.00 ± 0.000		9.50 ± 1.500	
	Good	41.43 ± 1.496		11.03 ± 0.932	
Q27_3 - Rate to what extent the instructional videos were informative enough and eased your engagement in this workshop.	Poor		0.165		0.062
	Fair	49.00 ± 2.000		17.00 ± 1.000	
	Good	40.31 ± 1.506		10.25 ± 0.858	
Q28_1 - Rate the overall visual design of the course content and materials.	Poor		0.216		0.412
	Fair	33.50 ± 5.500		13.50 ± 2.500	
	Good	41.28 ± 1.497		10.47 ± 0.891	
Q28_2 - Rate the quality of multimedia used in the course.	Poor		0.197		0.257
	Fair	46.25 ± 2.562		13.50 ± 3.202	
	Good	40.28 ± 1.631		10.52 ± 0.862	
Q29_1 - Rate the amount of opportunities for interactive learning through this workshop.	Poor	41.00 ± 7.000	0.390	11.00 ± 5.000	0.844
	Fair	35.25 ± 4.008		9.25 ± 3.351	
	Good	41.61 ± 1.613		10.82 ± 0.909	
Q29_2 - Rate your opportunity to interact withpeers via online discussion tools.	Poor	46.50 ± 0.500	0.614	12.50 ± 3.500	0.607
	Fair	41.10 ± 3.622		9.40 ± 1.968	
	Good	40.18 ± 1.573		11.05 ± 0.952	
Q29_3 - Rate how isolated you felt from peers.	Poor	43.75 ± 2.293	0.345	9.42 ± 1.607	0.391
	Fair	39.09 ± 3.164		12.27 ± 1.408	
	Good	39.36 ± 2.010		10.36 ± 1.383	
Q29_4 - Rate how much you missed direct, in-person interaction with other participants and course facilitators.	Poor	39.75 ± 2.864	0.870	9.38 ± 2.121	0.710
	Fair	40.45 ± 2.398		10.82 ± 1.500	
	Good	41.67 ± 2.474		11.20 ± 1.196	
Q30_1 - Rate the technical quality of the course materials.	Poor		0.832		0.282
	Fair	39.00		16.00	
	Good	40.88 ± 1.506		10.48 ± 0.864	
Q30_2 - Rate how confident you feel about your knowledge on the topics covered.	Poor	57.00	0.138	17.00	0.360
	Fair	42.67 ± 6.888		8.67 ± 4.667	
	Good	40.10 ± 1.449		10.63 ± 0.854	
Q30_3 - Rate the availability of online technical support.	Poor		0.140		0.698
	Fair	49.50 ± 1.500		12.00 ± 6.000	
	Good	40.28 ± 1.501		10.56 ± 0.865	
Q30_4 - Rate to what extent facilitators welcomed questions and responded to them appropriately.	Poor		0.235		0.105
	Fair	48.00 ± 0.000		5.00 ± 1.000	
	Good	40.72 ± 1.550		11.10 ± 0.942	

Tableau 13. One-Way ANOVA_Q27-Q30

		Age		Nb Of Years	
	Options	Mean ± SD	Sig.	Mean ± SD	Sig.
Q31 - How would you prefer to take this course?	Online	41.48 ± 1.631	0.284	10.07 ± 0.919	0.104
	Hybride	37.00 ± 2.775		14.00 ± 1.817	
	In Class				

Tableau 14. One-Way ANOVA_Q31

		Age		Nb Of Years	
	Options	Mean ± SD	Sig.	Mean ± SD	Sig.
Q33 - Based on this experience, would you take another course online?	Yes	40.29 ± 1.431	0.247	11.06 ± 0.897	0.117
	No	46.33 ± 8.110		6.33 ± 1.202	

Tableau 15. One-Way ANOVA_Q33

	GENDER					STATUS				
	Male	%	Female	%	Sig. (2-s)	FT	%	PT	%	Sig.
Q6 - You learned by observing and imitating the videos or the steps in the tutorials.	14	93.30%	19	100.00%	0.441	22	100.00%	11	91.70%	0.353
Q7_1 - You learned by reading the content provided, web links, by watching videos, or by subscribing in the discussions to receive other participants messages.	13	92.90%	18	94.70%	1.000	21	95.50%	10	90.90%	1.000
Q7_2 - You learned from the knowledge transmitted or passed on to you from instructors and peers, or from activities feedback in rubrics.	11	84.60%	13	72.20%	0.211	18	85.70%	6	60.00%	0.170
Q7_3 - You learned from the knowledge transmitted or passed on to you from activities feedback in rubrics.	11	78.60%	13	72.20%	0.844	18	85.70%	6	54.50%	0.141
Q8 - You learned by repeating or applying lessons.	13	86.70%	19	100.00%	0.187	22	100.00%	10	83.30%	0.118
Q9 - You learned by exploring Blackboard tools, by creating a thread in a discussion, by exploring questions to solve problems or by answering the tests and activities questions.	14	93.30%	17	89.50%	1.000	20	90.90%	11	91.70%	1.000
Q10_1 - You learned by applying and testing your knowledge in the Private Practice Course.	14	100.00%	18	94.70%	1.000	21	95.50%	11	100.00%	1.000
Q10_2 - You learned by observing "what will happen" during or after your experimentation in the Private Practice Course.	12	92.30%	16	84.20%	0.668	18	81.80%	10	100.00%	0.354
Q10_3 - You learned by exhausting and combining possibilities you deem meaningful, or by manipulating and modifying the environment in the Private Practice Course.	12	85.70%	18	94.70%	0.478	20	90.90%	10	90.90%	0.223
Q11 - You learned by creating what is required in the activities, or by creating and producing something new and concrete in the Private Practice Course.	15	100.00%	17	94.40%	1.000	21	100.00%	11	91.70%	0.364
Q12 - You learned by doing self reflexions on what you learned in each module and in the workshop in general. Making self reflexions helped you make better decisions.	11	73.30%	18	100.00%	0.033	19	90.50%	10	83.30%	0.610
Q13_1 - You learned by participating in the discussions and debates.	9	69.20%	9	47.40%	0.040	12	57.10%	6	54.50%	0.891
Q13_2 - You learned by animating or livening up the learning journey through collaborative activities, challenging discussions or debates, or social interactions.	10	71.40%	10	52.60%	0.461	14	63.60%	6	54.50%	0.821

Tableau 16. Chi-square_Q6-Q13

	GENDER					STATUS				
	Male	%	Female	%	Sig. (2-s)	FT	%	PT	%	Sig.
Q14_1 - You could Remember what you learned by Imitation/Observation.	14	93.30%	19	100.00%	0.441	22	100.00%	11	91.70%	0.353
Q14_2 - You could Remember what you learned by Reception.	12	85.70%	18	100.00%	0.183	21	100.00%	9	81.80%	0.111
Q15 - You could Understand the workshop modules by doing some Explorations.	14	93.30%	19	100.00%	0.441	21	95.50%	12	100.00%	1.000
Q16 - You learned by repeating and applying the modules activities.	14	93.30%	19	100.00%	0.441	22	100.00%	11	91.70%	0.353
Q17_1 - Making self-reflection helped you make better Analysis of what you learned.	13	86.70%	16	84.20%	1.000	19	86.40%	10	83.30%	1.000
Q17_2 - Participating in the discussions and debates helped you make better Analysis of what you learned.	11	84.60%	11	61.10%	0.324	15	20.00%	7	36.40%	0.493
Q18_1 - Making self-reflection helped you make better Analysis of what you learned.	13	86.70%	18	94.70%	0.571	21	95.50%	10	83.30%	0.279
Q18_2 - Participating in the discussions and debates helped you make better Analysis of what you learned.	13	92.90%	10	52.60%	0.020	17	77.30%	6	54.50%	0.408
Q19_1 - Applying and testing your knowledge made you able to create something new in the Private Practice Course.	14	100.00%	18	94.70%	1.000	21	95.50%	11	100.00%	1.000
Q19_2 - You learned by creating what is required in the activities, or by creating and producing something new and concrete in the Private Practice Course.	15	100.00%	18	100.00%	.	21	100.00%	12	100.00%	.

Tableau 17. Chi-square_Q14-Q19

	GENDER					STATUS				
	Male	%	Female	%	Sig. (2-s)	FT	%	PT	%	Sig.
Q20_1 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image) were effective in facilitating Imitation/ Observation.	15	100.00%	19	100.00%	.	22	100.00%	12	100.00%	.
Q20_2 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image) were effective in facilitating Reception.	13	86.70%	18	94.70%	0.571	21	95.50%	10	83.30%	0.279
Q20_3 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Exploration.	12	80.00%	17	94.40%	0.308	20	90.90%	9	81.80%	0.586
Q20_4 - Bb Assignment, Bb Tests, Bb Grade Center, Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Exercising.	13	86.70%	19	100.00%	0.187	22	100.00%	10	83.30%	0.118
Q20_5 - Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Self-reflexion/ Metacognition.	13	86.70%	15	78.90%	0.672	18	81.80%	10	83.30%	1.000
Q20_6 - Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email were effective in facilitating Debate.	9	60.00%	13	68.40%	0.878	14	63.60%	8	66.70%	0.851
Q20_7 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Blackboard Private Practice Course were effective in facilitating Experimentation/ Problem solving.	14	93.30%	18	94.70%	1.000	21	95.50%	11	91.70%	1.000
Q20_8 - Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Pools, Bb Tests, Bb Grade Center, Blackboard Private Practice Course were effective in facilitating Creation.	14	93.30%	18	94.70%	1.000	20	90.90%	12	100.00%	0.529

Tableau 18. Chi-square_Q20

	GENDER					STATUS				
	Male	%	Female	%	Sig. (2-s)	FT	%	PT	%	Sig.
Q21_1 - Flexible learning schedule and environment: Work from anywhere, at any time.	15	100.00%	19	100.00%	.	22	100.00%	12	100.00%	.
Q21_2 - You can review course materials instantly and repeatedly.	15	100.00%	19	100.00%	.	22	100.00%	12	100.00%	.
Q21_3 - More time to think before sharing.	13	86.70%	19	100.00%	0.187	21	95.50%	11	91.70%	1.000
Q21_4 - More networking opportunities.	14	93.30%	15	78.90%	0.099	18	81.80%	11	91.70%	0.664
Q21_5 - You can customize your online learning environment.	15	100.00%	18	94.70%	1.000	22	100.00%	11	91.70%	0.353
Q21_6 - More instructors are available, hence more support.	14	93.30%	18	94.70%	1.000	22	100.00%	10	83.30%	0.118
Q21_7 - More motivation via online communication tools.	14	93.30%	17	89.50%	1.000	20	90.90%	11	91.70%	1.000
Q21_8 - Curate content presented in a well structured design.	14	93.30%	19	100.00%	0.441	21	95.50%	12	100.00%	1.000
Q21_9 - Self-paced and asynchronous learning.	15	100.00%	19	100.00%	.	22	100.00%	12	100.00%	.
Q21_10 - Less intimidating for those who aren't comfortable speaking in public.	12	80.00%	16	84.20%	0.208	17	77.30%	11	91.70%	0.479
Q21_11 - Foster multiple ways of virtual communications and discussions.	14	93.30%	17	89.50%	1.000	20	90.90%	11	91.70%	1.000
Q21_12 - You can develop great self-discipline by managing your time and tasks.	14	93.30%	18	94.70%	1.000	21	95.50%	11	91.70%	1.000
Q22 - This training model can help university instructors to overcome most of the obstacles that are preventing them from developing their ICT competences.	14	100.00%	17	100.00%	.	19	100.00%	12	100.00%	.

Tableau 19. Chi-square_Q21-Q22

	GENDER					STATUS				
	Male	%	Female	%	Sig. (2-s)	FT	%	PT	%	Sig.
Q24_1 - Rate your understanding of the topics covered in this workshop.	14	93.30%	19	100.00%	0.441	21	95.50%	12	100.00%	1.000
Q24_2 - Rate your understanding of the course structure.	15	100.00%	19	100.00%	.	22	100.00%	12	100.00%	.
Q24_3 - Rate the consistency of the course content with the objectives.	14	93.30%	18	94.70%	1.000	20	90.90%	12	100.00%	0.529
Q24_4 - Rate your confidence level for developing your knowledge and gaining new competences through the content presented.	13	86.70%	17	94.40%	0.579	19	90.50%	11	91.70%	1.000
Q24_5 - Rate the level of support by the workshop facilitators via email or online discussions.	13	86.70%	18	94.70%	0.508	20	90.90%	11	91.70%	0.692
Q24_6 - Rate your enjoyment of the course.	13	86.70%	18	94.70%	0.571	21	95.50%	10	83.30%	0.279
Q24_7 - Rate the course workload.	9	60.00%	16	88.90%	0.101	18	85.70%	7	58.30%	0.106
Q24_8 - Rate to what extent the content was arranged in a clear and logical way.	15	100.00%	19	100.00%	.	22	100.00%	12	100.00%	.
Q24_9 - Rate to what extent the content adequately explains the knowledge, skills, and concepts it presented.	15	100.00%	17	100.00%	.	21	100.00%	11	100.00%	.

Tableau 20. Chi-square_Q24

	GENDER					STATUS				
	Male	%	Female	%	Sig. (2-s)	FT	%	PT	%	Sig.
Q25 - The amount of time it took to complete this workshop activities was appropriate	13	86.70%	15	78.90%	0.672	20	90.90%	8	66.70%	0.154

Tableau 21. Chi-square_Q25

	GENDER					STATUS				
	Male	%	Female	%	Sig. (2-s)	FT	%	PT	%	Sig.
Q26_1 - Rate the relevance of assignments/activities and evaluation tests.	14	93.30%	18	94.70%	1.000	21	95.50%	11	91.70%	1.000
Q26_2 - Rate the quality of the questions asked in the evaluation tests.	13	86.70%	17	89.50%	0.969	20	90.90%	10	83.30%	0.090
Q26_3 - Rate to what extent the tests feedback was timely and relevant.	15	100.00%	19	100.00%	.	22	100.00%	12	100.00%	.
Q26_4 - Rate to what extent the activities feedback was timely and relevant.	13	86.70%	18	94.70%	0.571	21	95.50%	10	83.30%	0.279
Q26_5 - Did the tests feedback present new knowledge?	13	86.70%	17	89.50%	0.493	21	95.50%	9	75.00%	0.174
Q26_6 - Did the activities feedback present new knowledge?	12	80.00%	18	100.00%	0.083	20	90.90%	10	90.90%	1.000
Q26_7 - Did the tests and activities cover and test the material presented in the workshop?	14	93.30%	18	94.70%	0.357	21	95.50%	11	91.70%	0.303
Q26_8 - Did the practice questions in the activities make good learning tools?	14	93.30%	18	94.70%	1.000	22	100.00%	10	83.30%	0.118
Q26_9 - Did the activities help you gain a clearer understanding of the subjects?	14	93.30%	18	94.70%	1.000	22	100.00%	10	83.30%	0.118

Tableau 22. Chi-square_Q26

	GENDER					STATUS				
	Male	%	Female	%	Sig. (2-s)	FT	%	PT	%	Sig.
Q27_1 - Rate the pace at which this workshop advanced.	14	93.30%	19	100.00%	0.441	22	100.00%	11	91.70%	0.353
Q27_2 - Rate the ease of navigation in this online course.	13	92.90%	17	94.40%	1.000	20	95.20%	10	90.90%	1.000
Q27_3 - Rate to what extent the instructional videos were informative enough and eased your engagement in this workshop.	14	93.30%	18	94.70%	1.000	21	95.50%	11	91.70%	1.000
Q28_1 - Rate the overall visual design of the course content and materials.	15	100.00%	17	89.50%	0.492	22	100.00%	10	83.30%	0.118
Q28_2 - Rate the quality of multimedia used in the course.	13	86.70%	16	88.90%	1.000	20	95.20%	9	75.00%	0.125
Q29_1 - Rate the amount of opportunities for interactive learning through this workshop.	12	80.00%	16	84.20%	0.208	19	86.40%	9	75.00%	0.137
Q29_2 - Rate your opportunity to interact withpeers via online discussion tools.	10	66.70%	12	63.20%	0.945	16	72.70%	6	50.00%	0.416
Q29_3 - Rate how isolated you felt from peers.	6	40.00%	5	26.30%	0.589	9	40.90%	2	16.70%	0.200
Q29_4 - Rate how much you missed direct, in-person interaction with other participants and course facilitators.	9	60.00%	6	31.60%	0.091	11	50.00%	4	33.30%	0.266
Q30_1 - Rate the technical quality of the course materials.	15	100.00%	18	94.70%	1.000	22	100.00%	11	91.70%	0.353
Q30_2 - Rate how confident you feel about your knowledge on the topics covered.	12	80.00%	18	94.70%	0.351	20	90.90%	10	83.30%	0.389
Q30_3 - Rate the availability of online technical support.	15	100.00%	17	89.50%	0.492	20	90.90%	12	100.00%	0.529
Q30_4 - Rate to what extent facilitators welcomed questions and responded to them appropriately.	12	92.30%	17	94.40%	1.000	19	95.00%	10	90.90%	1.000

Tableau 23. Chi-square_Q27-Q30

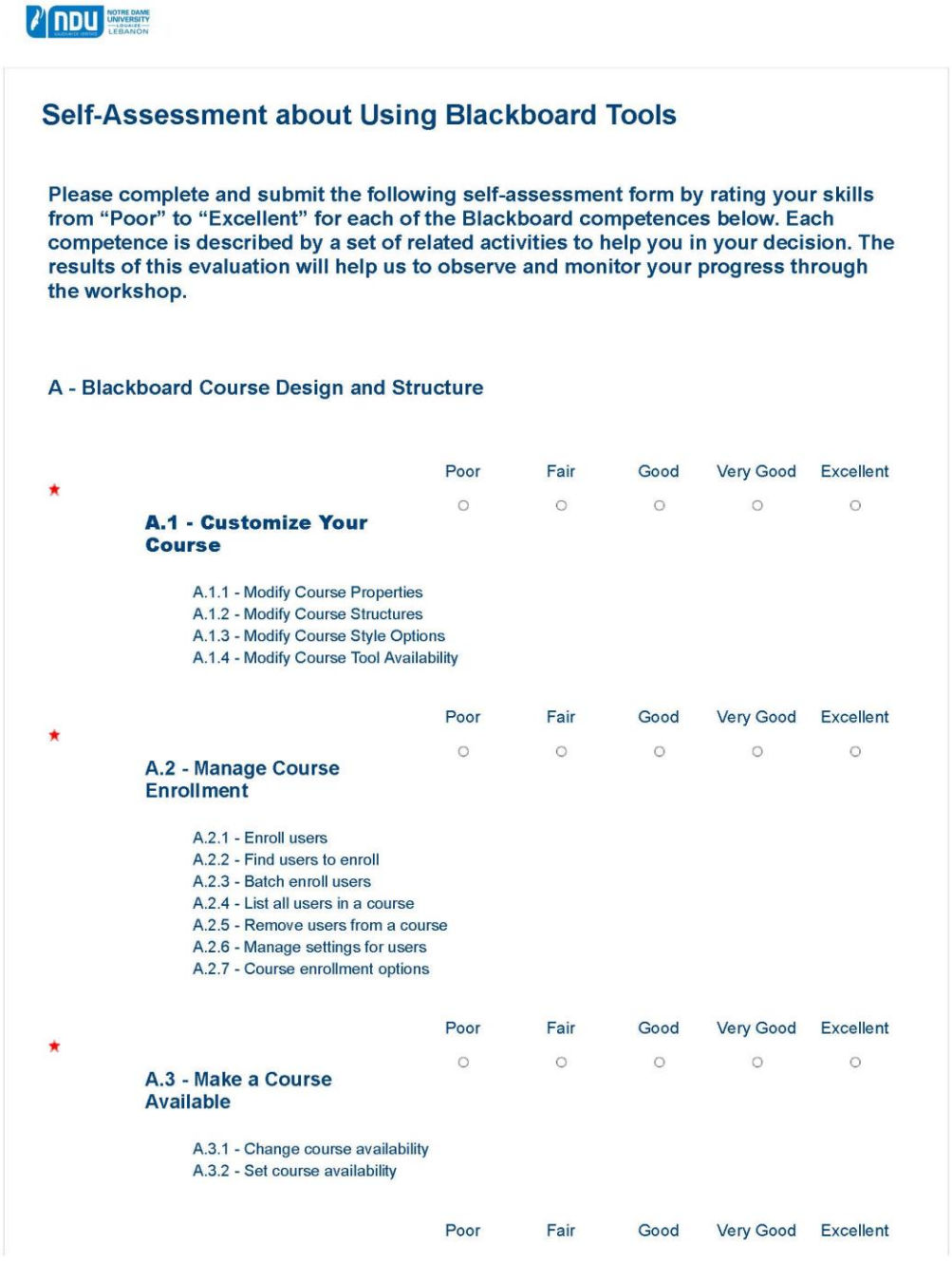
		GENDER					STATUS				
		Male	%	Female	%	Sig.	FT	%	PT	%	Sig.
Q31 - How would you prefer to take this course?	**Online**	11	73.30%	18	94.70%	0.146	19	86.40%	10	83.30%	1.000
	Hybride	4	26.70%	1	5.30%		3	13.60%	2	16.70%	

Tableau 24. Chi-square_Q31

		GENDER					STATUS				
		Male	%	Female	%	Sig.	FT	%	PT	%	Sig.
Q33 - Based on this experience, would you take another course online?	**YES**	15	100.00%	16	84.20%	0.238	22	100.00%	9	75.00%	0.370
	NO	0	0.00%	3	15.80%		0	0.00%	3	25.00%	

Tableau 25. Chi-square_Q33

Annexe 8: Questionnaire1 (Self-Assessment about Using Blackboard Tools)



Self-Assessment about Using Blackboard Tools

Please complete and submit the following self-assessment form by rating your skills from "Poor" to "Excellent" for each of the Blackboard competences below. Each competence is described by a set of related activities to help you in your decision. The results of this evaluation will help us to observe and monitor your progress through the workshop.

A - Blackboard Course Design and Structure

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **A.1 - Customize Your Course**	○	○	○	○	○

A.1.1 - Modify Course Properties
A.1.2 - Modify Course Structures
A.1.3 - Modify Course Style Options
A.1.4 - Modify Course Tool Availability

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **A.2 - Manage Course Enrollment**	○	○	○	○	○

A.2.1 - Enroll users
A.2.2 - Find users to enroll
A.2.3 - Batch enroll users
A.2.4 - List all users in a course
A.2.5 - Remove users from a course
A.2.6 - Manage settings for users
A.2.7 - Course enrollment options

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **A.3 - Make a Course Available**	○	○	○	○	○

A.3.1 - Change course availability
A.3.2 - Set course availability

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent

1 of 8

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
A.4 - Enable and Disable Blackboard tools	○	○	○	○	○
A.4.1 - Tool availability settings					

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
A.5 - Download Course Roster	○	○	○	○	○
A.5.1 - Download from Roster page					
A.5.2 - Download from Users page					
A.5.3 - Download from Grade Center					

B - Blackboard Course Content

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
B.1 - Creating and Reusing Content	○	○	○	○	○
B.1.1 - Create content containers and content					
B.1.2 - Using Copy between courses					
B.1.3 - Content Date Management					

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
B.2 - Releasing Course Content	○	○	○	○	○
B.2.1 - Rules and criteria settings					
B.2.2 - Release content based on multiple grade columns					
B.2.3 - Add rules to the same content item					
B.2.4 - Release content on two dates or date ranges					
B.2.5 - Releasing content in action					

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
B.3 - Using Bulk Delete Course Materials	○	○	○	○	○
B.3.1 - What is bulk delete?					
B.3.2 - Bulk delete process					

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent

2 of 8

B.4 - Managing Course Files B.4.1 - Create and Edit Folders and files B.4.2 - Add Course Files B.4.3 - Files Added Automatically B.4.4 - Link Files and Folders B.4.5 - Browse Files in Course Files and the Content Collection B.4.6 - Manage Files and Folders B.4.7 - Manage Permissions B.4.8 - Move course Files	○	○	○	○	○

*		Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
*	**B.5 - Importing/Exporting Content** B.5.1 - Export and Archive Courses B.5.2 - Import Course Cartridges B.5.3 - Import Course Packages	○	○	○	○	○

C - Blackboard Collaboration & Communication Tools

*		Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
*	**C.1 - Using Announcements** C.1.1 - Create an announcement C.1.2 - Reorder announcements C.1.3 - Edit and delete announcements	○	○	○	○	○

*		Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
*	**C.2 - Using Blogs** C.2.1 - Create a blog topic C.2.2 - Access the blog topic page C.2.3 - Create blog entries C.2.4 - Comment on a blog entry C.2.5 - Edit and manage blogs C.2.6 - Add a blog link to the course menu	○	○	○	○	○

*		Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
*	**C.3 - Using Discussions**	○	○	○	○	○

C.3.1 - About Discussions, Forums, and Threads
C.3.2 - Create Discussions
C.3.3 - Create Forums
C.3.4 - Create Threads
C.3.5 - Manage Discussions
C.3.6 - Reply to Discussion Posts
C.3.7 - Search and Collect Discussions

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
C.4 - Using Email	○	○	○	○	○

C.4.1 - Get started with Blackboard email
C.4.2 - Add an email link to the course menu
C.4.3 - Troubleshoot Emails

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
C.5 - Using Groups	○	○	○	○	○

C.5.1 - Access course groups
C.5.2 - Group enrollment methods
C.5.3 - Create a single course group
C.5.4 - Enroll students in a course group

D - Blackboard Assessment Tools

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
D.1 - Creating and Editing Assignments	○	○	○	○	○

D.1.1 - Create an assignment
D.1.2 - About Late assignments
D.1.3 - Edit, reorder, and delete assignments

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
D.2 - Using Assignment Grade Settings	○	○	○	○	○

D.2.1 - Submission Details
D.2.2 - Grading Options
D.2.3 - Display of Grades

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent

4 of 8

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
D.3 - Using Multiple Assignment Attempts D.3.1 - Multiple attempts options D.3.2 - The Grade Assignment page D.3.3 - Allow additional attempts	○	○	○	○	○

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **D.4 - Using SafeAssign in Assignments** D.4.1 - How does SafeAssign work? D.4.2 - SafeAssign Originality Reports	○	○	○	○	○

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **D.5 - Using Self and Peer Assessment** D.5.1 - Create and Edit Self and Peer Assessment D.5.2 - Preview, Evaluate, and Manage Self and Peer Assessments	○	○	○	○	○

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **D.6 - Using Blackboard Tests** D.6.1 - Test and survey basics D.6.2 - Create a test and add questions D.6.3 - Deploy a test to a content area	○	○	○	○	○

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **D.7 - Using Question Settings and Metadata** D.7.1 - Question Settings page D.7.2 - Change question settings D.7.3 - Assign partial credit to a question D.7.4 - Use negative points D.7.5 - Award extra credit D.7.6 - About question metadata D.7.7 - Add metadata to a question D.7.8 - Manage question metadata	○	○	○	○	○

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **D.8 - Using Test and**	○	○	○	○	○

Survey Options

D.8.1 - Test Options page
D.8.2 - Multiple attempts option
D.8.3 - Force completion, timer, and password
D.8.4 - Restrict location option
D.8.5 - Test availability exceptions
D.8.6 - Test Due date
D.8.7 - Self-assessment options
D.8.8 - Results and feedback options
D.8.9 - One-time view for results and feedback
D.8.10 - Test presentation

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **D.9 - Editing Tests and Questions**	○	○	○	○	○

D.9.1 - Access the Test or Survey Canvas
D.9.2 - Edit, delete, or reorder questions
D.9.3 - Delete a test or survey

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **D.10 - Reusing Tests Questions**	○	○	○	○	○

D.10.1 - About the Find Questions page
D.10.2 - Copy and link to questions
D.10.3 - Find questions
D.10.4 - About the Browse Criteria section

E - Blackboard Grade Center

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **E.1 - Grading Assignments**	○	○	○	○	○

E.1.1 - Assignment Inline Grading
E.1.2 - Delegated Grading
E.1.3 - Annotations Use Cases

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **E.2 - Downloading and Grading Grade Center Items**	○	○	○	○	○

6 of 8

E.2.1 - Download assignments
E.2.2 - Download Tests
E.2.3 - Assign Grades
E.2.4 - Calculate Grades
E.2.5 - Override Grades
E.2.6 - View Grade Details
E.2.7 - Work Offline with Grade Data

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **E.3 - Grading Tests**	○	○	○	○	○

E.3.1 - Access tests to grade
E.3.2 - Send reminders about missing coursework
E.3.3 - Assign test grades in the Grade Center
E.3.4 - Grade Test page
E.3.5 - Grade tests by question

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **E.4 - Navigating the Grade Center**	○	○	○	○	○

E.4.1 - Access the Grade Center
E.4.2 - Grade Center functions
E.4.3 - Access Grade Center menus
E.4.4 - Grade Center icon legend
E.4.5 - Make the Grade Center accessible

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **E.5 - Using Grade Center Columns**	○	○	○	○	○

E.5.1 - Three types of Grade Center columns
E.5.2 - About user columns
E.5.3 - Automatically created grade columns
E.5.4 - Manually created grade columns

F - Blackboard Evaluation and Reporting

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
★ **F.1 - View Tests Results**	○	○	○	○	○

F.1.1 - View column statistics
F.1.2 - View attempts statistics
F.1.3 - Download results



	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
F.2 - Using Item Analysis F.2.1 - Run an item analysis on a test F.2.2 - Test summary on the Item Analysis page F.2.3 - Question statistics table on the Item Analysis page F.2.4 - View question details for a single question F.2.5 - Symbol legend	○	○	○	○	○
★ **F.3 - Using Rubrics** F.3.1 - Create a rubric F.3.2 - Associate a rubric F.3.3 - Student view of content with a rubric F.3.4 - Manage rubrics F.3.5 - Import/Export Rubrics	○	○	○	○	○
★ **F.4 - Using Grade Reports and Statistics** F.4.1 - Create a report F.4.2 - Save or print a report F.4.3 - Grade Center statistics	○	○	○	○	○
★ **F.5 - Using Course Reports** F.5.1 - About course report types F.5.2 - Run course reports	○	○	○	○	○

Previous Next Save Submit

Mobile Version | Standard Version

Powered by blue

8 of 8

Annexe 9: Questionnaire2 (Workshop Evaluation)

Workshop Evaluation

This survey focuses on finding out more about your insights about the training model and the Learning Events we recommended to achieve specific Learning Objectives. Besides, we kindly ask to evaluate course structure and content, course activities, your overall experience, and how much you learned from this experience.
The information provided in this evaluation will help us make improvements and changes to the model used and course structure and content.
Please note that the results are collected anonymously and your answers are kept confidential. Besides, note that part of the data collected from this survey will be used for research purposes.

Introduction

Age
- ○ 21-30
- ○ 31-40
- ○ 41-50
- ○ 51-60
- ○ Above 60

Gender
- ○ Male
- ○ Female

How many years have you been teaching in higher education?
- ○ less than 5
- ○ 6 to 10
- ○ 11 to 15
- ○ more than 15

Please indicate your current employment status
- ○ Full Time
- ○ Part Time

Which campus do you currently teach in?
- ○ Main
- ○ NLC
- ○ Shouf

2- Workshop Learning Objectives and Learning Events

1 of 10

Rate to what extent you agree or disagree that each of the following learning events were effective in facilitating the learning process.

Learning Events

Imitation

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
You learned by observing and imitating the videos or the steps in the tutorials.	○	○	○	○	○

Reception

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
You learned by reading the content provided, web links, by watching videos, or by subscribing in the discussions to receive other participants messages.	○	○	○	○	○
You learned from the knowledge transmitted or passed on to you from instructors and peers, or from activities feedback in rubrics.	○	○	○	○	○
You learned from the knowledge transmitted or passed on to you from activities feedback in rubrics.	○	○	○	○	○

Exercising

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
You learned by repeating or applying lessons.	○	○	○	○	○

Exploration

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
You learned by exploring Blackboard tools, by creating a thread in a discussion, by exploring questions to solve problems or by answering the tests and activities questions.	○	○	○	○	○

Experimentation

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree

2 of 10

You learned by applying and testing your knowledge in the Private Practice Course.	○	○	○	○	○
You learned by observing "what will happen" during or after your experimentation in the Private Practice Course.	○	○	○	○	○
You learned by exhausting and combining possibilities you deem meaningful, or by manipulating and modifying the environment in the Private Practice Course.	○	○	○	○	○

Creation

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
You learned by creating what is required in the activities, or by creating and producing something new and concrete in the Private Practice Course.	○	○	○	○	○

Self-reflexion

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
You learned by doing self reflexions on what you learned in each module and in the workshop in general. Making self reflexions helped you make better decisions.	○	○	○	○	○

Debate/Animation

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
You learned by participating in the discussions and debates.	○	○	○	○	○
You learned by animating or livening up the learning journey through collaborative activities, challenging discussions or debates, or social interactions.	○	○	○	○	○

Rate to what extent you agree or disagree that the following Learning events helped you to reach the course learning objectives.

Learning Objectives

3 of 10

Remember

	Strongly	Disagree	Neutral	Agree	Strongly
Imitation/Observation Imitation/Observation You could Remember what you learned by Imitation/Observation.	○	○	○	○	○

Understand

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
Reception **Exploration** You could Remember what you learned by Reception. You could Understand the workshop modules by doing some Explorations.	○	○	○	○	○

Apply

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
Exercising You learned by repeating and applying the modules activities.	○	○	○	○	○

Analyze

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
Self-reflexion/ Metacognition Making self-reflection helped you make better Analysis of what you learned.	○	○	○	○	○
Debate Participating in the discussions and debates helped you make better Analysis of what you learned.	○	○	○	○	○

Evaluate

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
Self-reflexion/ Metacognition Making self-reflection helped you make better Analysis of what you learned.	○	○	○	○	○
Debate Participating in the discussions and debates helped you make better Analysis of what you learned.	○	○	○	○	○

Create

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree

Experimentation/ Problem solving Applying and testing your knowledge made you able to create something new in the Private Practice Course.	○	○	○	○	○
Creation You learned by creating what is required in the activities, or by creating and producing something new and concrete in the Private Practice Course.	○	○	○	○	○

Rate to what extent do you agree or disagree that each of the following tools were effective in facilitating each of the Learning events that happened online.

Learning Events/Tools	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
Imitation/ Observation: Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image)	○	○	○	○	○
Reception: Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image)	○	○	○	○	○
Exploration: Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email	○	○	○	○	○
Exercising : Bb Assignment, Bb Tests, Bb Grade Center, Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email	○	○	○	○	○
Self-reflexion/ Metacognition: Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email	○	○	○	○	○
Debate: Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email	○	○	○	○	○
Experimentation/ Problem solving: Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Tests, Bb Grade Center, Blackboard	○	○	○	○	○

5 of 10

Private Practice Course					
Creation: Bb YouTube Video, Bb Web Links, Bb content (Item, File, Image), Bb Discussion Board, Bb Announcement, Bb Email, Bb Assignment, Bb Rubric, Bb Tests, Bb Grade Center, Blackboard Private Practice Course	○	○	○	○	○

3- Training Model

Rate to what extent you agree or disagree that the advantages of this training model helped you overcome some obstacles that prevented your engagement in any ICT integration and development attempts and initiatives.

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
Flexible learning schedule and environment: Work from anywhere, at any time.	○	○	○	○	○
You can review course materials instantly and repeatedly.	○	○	○	○	○
More time to think before sharing.	○	○	○	○	○
More networking opportunities.	○	○	○	○	○
You can customize your online learning environment.	○	○	○	○	○
More instructors are available, hence more support.	○	○	○	○	○
More motivation via online communication tools.	○	○	○	○	○
Curate content presented in a well structured design.	○	○	○	○	○
Self-paced and asynchronous learning.	○	○	○	○	○
Less intimidating for those who aren't comfortable speaking in public.	○	○	○	○	○
Foster multiple ways of virtual communications and discussions.	○	○	○	○	○
You can develop great self-discipline by managing your time and tasks.	○	○	○	○	○
	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree

Rate to what extent you agree or disagree that this training model can help university instructors to overcome most of the obstacles that are preventing them from developing their ICT competences.	○	○	○	○	○

4-Course Evaluation

Select all major challenges you may have faced during this experience

- □ Adaptability Struggle
- □ Internet connection
- □ Compatibility issues (with operating systems, browsers or smartphones)
- □ Computer Literacy
- □ Self-Motivation
- □ Time Management
- □ No interactivity
- □ Lack of support

Course Structure and Content

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
Rate your understanding of the topics covered in this workshop.	○	○	○	○	○
Rate your understanding of the course structure.	○	○	○	○	○
Rate the consistency of the course content with the objectives.	○	○	○	○	○
Rate your confidence level for developing your knowledge and gaining new competences through the content presented.	○	○	○	○	○
Rate the level of support by the workshop facilitators via email or online discussions.	○	○	○	○	○
Rate your enjoyment of the course.	○	○	○	○	○
Rate the course workload.	○	○	○	○	○
Rate to what extent the content was arranged in a clear and logical way.	○	○	○	○	○
Rate to what extent the content adequately explains the knowledge, skills, and concepts it presented.	○	○	○	○	○

Timing

7 of 10

	Strongly	Disagree	Neutral	Agree	Strongly
The amount of time it took to complete this workshop activities was appropriate	○	○	○	○	○

Quizzing

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
Rate the relevance of assignments/activities and evaluation tests.	○	○	○	○	○
Rate the quality of the questions asked in the evaluation tests.	○	○	○	○	○
Rate to what extent the tests feedback was timely and relevant.	○	○	○	○	○
Rate to what extent the activities feedback was timely and relevant.	○	○	○	○	○
Did the tests feedback present new knowledge?	○	○	○	○	○
Did the activities feedback present new knowledge?	○	○	○	○	○
Did the tests and activities cover and test the material presented in the workshop?	○	○	○	○	○
Did the practice questions in the activities make good learning tools?	○	○	○	○	○
Did the activities help you gain a clearer understanding of the subjects?	○	○	○	○	○

E-Learning Pace and Navigation

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
Rate the pace at which this workshop advanced.	○	○	○	○	○
Rate the ease of navigation in this online course.	○	○	○	○	○
Rate to what extent the instructional videos were informative enough and eased your engagement in this workshop.	○	○	○	○	○

Visual Design and multimedia

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
Rate the overall visual design of the course content and materials.	○	○	○	○	○
Rate the quality of multimedia used in the course.	○	○	○	○	○

Interactivity

8 of 10

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
Rate the amount of opportunities for interactive learning through this workshop.	○	○	○	○	○

Overall Experience

	Poor	Fair	Good	Very Good	Excellent
Rate your opportunity to interact with peers via online discussion tools.	○	○	○	○	○
Rate the technical quality of the course materials.	○	○	○	○	○
Rate how confident you feel about your knowledge on the topics covered.	○	○	○	○	○
Rate how isolated you felt from peers.	○	○	○	○	○
Rate how much you missed direct, in-person interaction with other participants and course facilitators.	○	○	○	○	○
Rate the availability of online technical support.	○	○	○	○	○
Rate to what extent facilitators welcomed questions and responded to them appropriately.	○	○	○	○	○

How would you prefer to take this course?

- ○ Online
- ○ In the classroom
- ○ Hybride

Why?

Based on this experience, would you take another course online?

- ○ Yes
- ○ No

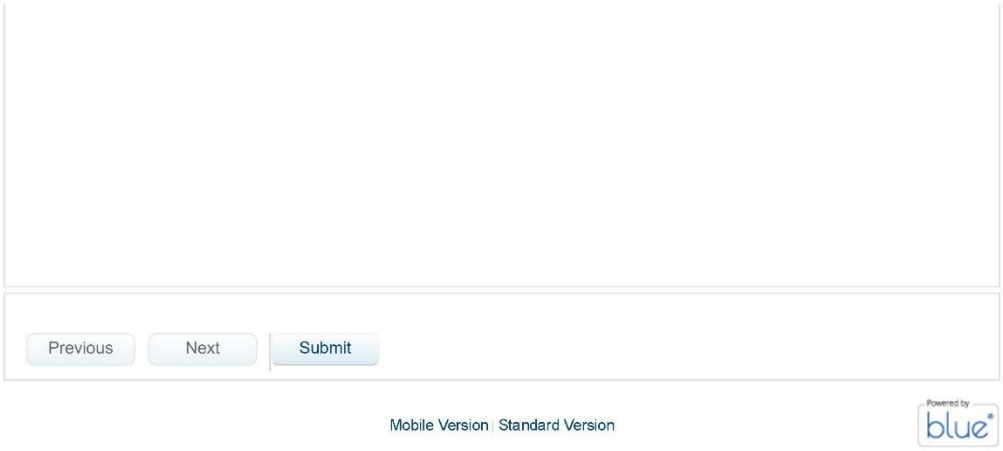
Why?

What are the strengths and weaknesses of this online workshop?

Identify three ways to improve this e-learning workshop.

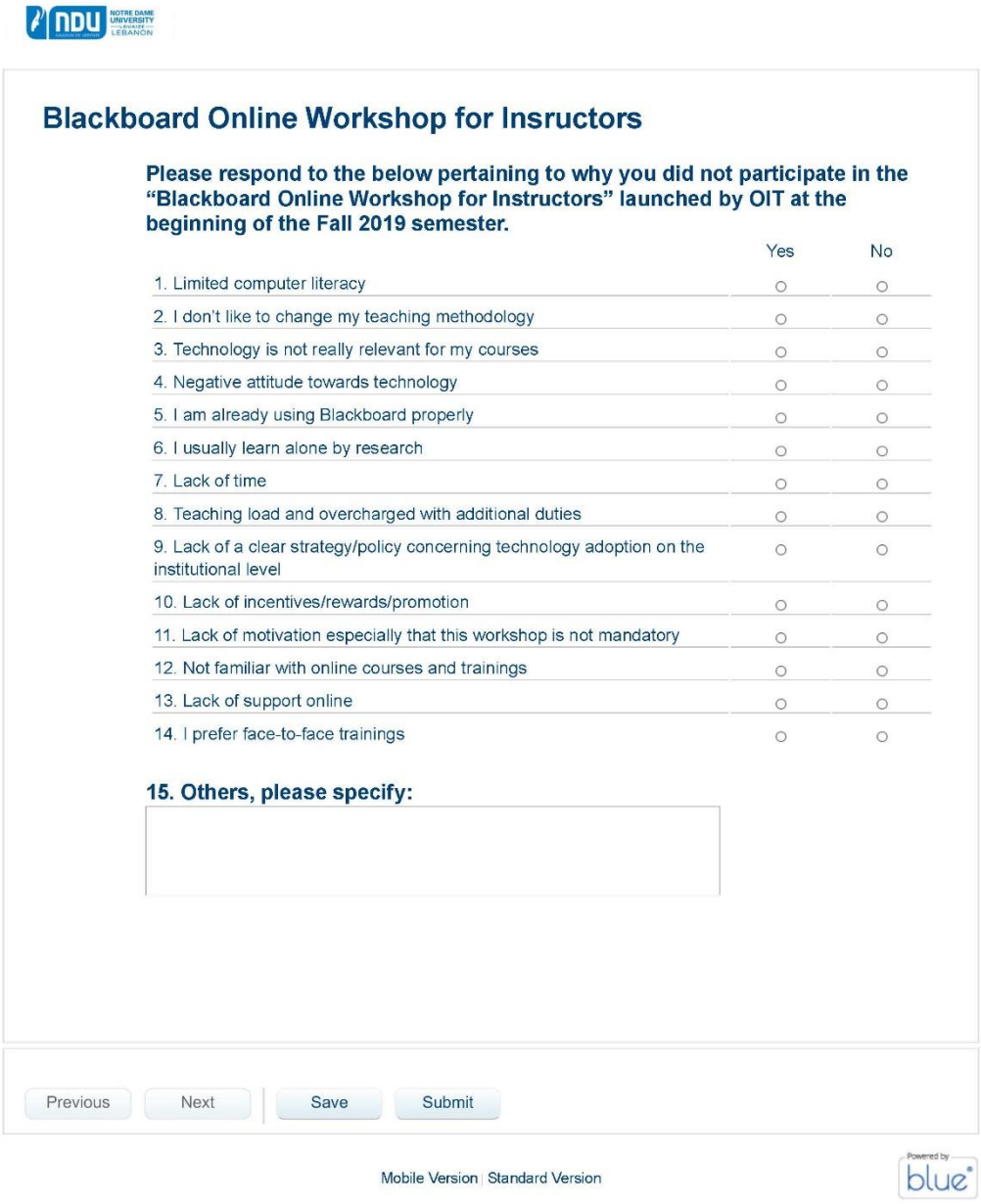
Make two suggestions to improve understanding of the course content.

9 of 10


Previous
Next
Submit
Mobile Version | Standard Version
Powered by
blue

10 of 10

Annexe 10: Questionnaire3 (Les raisons d'absentéisme)



NDU NOTRE DAME UNIVERSITY LEBANON

Blackboard Online Workshop for Insructors

Please respond to the below pertaining to why you did not participate in the "Blackboard Online Workshop for Instructors" launched by OIT at the beginning of the Fall 2019 semester.

	Yes	No
1. Limited computer literacy	○	○
2. I don't like to change my teaching methodology	○	○
3. Technology is not really relevant for my courses	○	○
4. Negative attitude towards technology	○	○
5. I am already using Blackboard properly	○	○
6. I usually learn alone by research	○	○
7. Lack of time	○	○
8. Teaching load and overcharged with additional duties	○	○
9. Lack of a clear strategy/policy concerning technology adoption on the institutional level	○	○
10. Lack of incentives/rewards/promotion	○	○
11. Lack of motivation especially that this workshop is not mandatory	○	○
12. Not familiar with online courses and trainings	○	○
13. Lack of support online	○	○
14. I prefer face-to-face trainings	○	○

15. Others, please specify:

Previous Next Save Submit

Mobile Version | Standard Version

Powered by blue

1 of 1