جامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس
UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDALLAH DE FES
كلية العلوم ظهر المهراز فاس
FACULTE DES SCIENCES DHAR EL MEHRAZ FES

N° d'Ordre : 88 **/2020**

Formation Doctorale : **Didactique des Sciences et Ingénierie Pédagogique (DSIP)**

Discipline : **Informatique et interdisciplinaire**

Spécialité : ***Ingénierie pédagogique et TICE***

Laboratoire : **Laboratoire d'Informatique et de Physique Interdisciplinaire (LIPI)**

Laboratoire Interdisciplinaire de Recherches en Didactique des Sciences et Techniques (LIRDIST)

THESE DE DOCTORAT

Présentée par

TAHIRI Abdelmajid

Critères de qualité d'une Formation à distance susceptible de pallier les insuffisances de la formation continue des enseignants marocains en vue d'intégrer les TICE

Soutenue le 28/12/2020 devant le jury composé de :

Pr. **Driss CHENOUNI**	***ENS-FES***	***Président***
Pr. **Said BELAAOUAD**	***FSMB- CASA***	***Rapporteur***
Pr. **Malika TRIDANE**	***CRMEF-CASA***	***Rapporteur***
Pr. **Fatima OUZENNOU**	***CRMEF-FES***	***Rapporteur***
Pr. Nadia BENJELLOUN	***FSDM-FES***	***Examinateur***
Pr. **Jalal ASSERMOUH**	***ENS-FES***	***Examinateur***
Pr. **Lotfi AJANA**	***ENS-FES***	**Examinateur**
Pr. **Ahmida CHIKHAOUI**	***ENS-FES***	**Directeur de thèse**

Année universitaire : 2019-2020

Remerciements

Je tiens en ces quelques lignes à exprimer mes remerciements et ma reconnaissance envers toutes celles et ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à élaborer ce travail de recherche, en espérant n'avoir oublié personne.

Mes premiers remerciements s'adressent à **M. Ahmida CHIKHAOUI**, mon directeur de thèse, et à **M. Jalal ASSERMOUH,** pour leur soutien inconditionnel, leur encadrement et leurs précieux conseils tout au long de ce travail qui n'aurait pu voir le jour sans leur supervision bienveillante. J'aimerais profiter de cette occasion pour leur témoigner ma profonde admiration.

J'exprime mes remerciements les plus chaleureux aux membres du jury qui me font l'honneur d'examiner ce travail. Je remercie vivement **M. Driss CHENOUNI**, directeur du Laboratoire **LIPI**, d'avoir accepté de présider cette thèse et en suis très honoré.

Pareillement, je remercie vivement **Mme Malika TRIDANE, Mme Fatima OUZENNOU et M. Said BELAAOUAD** d'avoir pris le temps de rapporter cette thèse.

Une pensée très particulière à **M. Mustapfa BASSIRI**, pour son aide très précieuse que je n'oublierai jamais tout au long de ce travail doctoral.

De même, je tiens à remercier tous les membres du laboratoire **LIPI** de m'avoir accompagné dans cette aventure et d'avoir contribué, par leurs conseils et commentaires lors des ateliers doctoraux, à améliorer la qualité de ma recherche.

J'adresse aussi mes remerciements les plus sincères à **M. AJANA** qui me fait l'honneur de siéger dans ce jury de thèse en tant qu'examinateur. Je le remercie également des conseils prodigués lors des réunions et des ateliers doctoraux.

Mes sincères remerciements s'adressent à **M. Khalifa SRHAYRI**, Professeur de français à l'ENS de Fès, pour avoir relu et corrigé cet écrit doctoral. Ses conseils de rédaction ont été très précieux.

J'exprime ma reconnaissance à tous les acteurs qui m'ont accordé du temps pour les interviews, me permettant ainsi de constituer mon corpus. Plus particulièrement, au président de l'association FADEEP **M. Mhamed RAZZOUGUI** et au Vice-président **M. Karim BENAMER** sans leur participation, mon travail n'aurait pas eu de sens. Merci également à tous les enseignants qui ont répondu au questionnaire pour mieux comprendre leur expérience de la formation à distance.

Je tiens fermement à remercier ma mère, mon père pour lesquels je ne trouve pas les mots. Ils m'ont toujours tout donné : amour indéfectible, affection et soutien. Les mots me manquent également pour remercier, mes frères et sœurs, pour leurs encouragements tout au long de la recherche et du processus de rédaction.

Je n'oublie pas les amis et les collègues de L'ENCG FES qui m'ont toujours soutenu et encouragé dans ce projet de recherche.

GRAND MERCI À TOUS

Résumé

La présente recherche s'est achevée dans une atmosphère assez spéciale relative à la pandémie COVID19, ce qui légitime la pertinence du choix du sujet et confirme son originalité. Nous avons recensé un ensemble d'obstacles qui empêchent l'intégration des TICE dans les pratiques pédagogiques. Il s'est avéré que le manque de compétences est l'obstacle le plus souvent avancé dans la revue de la littérature. C'est pourquoi la formation continue dans la vie professionnelle des enseignants est une exigence. Cependant, les études menées dans le cadre de la formation continue en présentiel des enseignants montrent une inefficacité de ce mode de formation, à remédier au manque de compétences en TICE chez ces enseignants, eu égard à la multitude des difficultés et obstacles qui lui sont liés. Ce constat nous a interpellé pour étudier en profondeur sur un terrain particulier l'efficacité et la pertinence de la FAD à remédier aux problèmes des insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue en présentiel des enseignants marocains en vue d'intégrer efficacement les TICE dans leurs pratiques pédagogiques. Dans cette perspective, notre recherche vise deux autres objectifs secondaires. Le premier objectif est relatif à l'identification des critères de qualité d'une FAD susceptible de vaincre le défi de la formation continue des enseignants marocains en matière d'intégration des TICE. Le second vise à étudier l'efficacité et la pertinence de notre outil de mesure de la qualité d'une FAD à résoudre le problème des insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue en présentiel. Pour atteindre ces objectifs, nous avons exploité un ensemble de productions scientifiques qui se sont intéressées au même sujet pour construire un modèle conceptuel. Après, nous nous sommes basé sur une approche mixte qui combine à la fois des entretiens semi-directifs menés auprès des acteurs impliqués dans la FAD (responsables de la FAD, tuteurs, enseignants bénéficiaires, concepteurs, gestionnaires, experts) et le questionnaire, adressé à un public cible formé de 429 enseignants ayant bénéficié de la FAD intitulée « Communication en classe » qui s'est assurée à distance entre février et avril 2016 au sein de la FADEEP. Les résultats de l'étude empirique nous ont permis de montrer l'efficacité de notre modèle à juger la qualité et la pertinence d'une FAD de qualité spécifique au contexte local à faire face aux insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue des enseignants marocains.

Mots clés : TICE, formation continue, FAD, Apprenant, Enseignant, qualité

Table des matières

Remerciements **1**
Résumé **3**
Table des matières **4**
Liste des abréviations **8**
Introduction Générale **10**
Partie Théorique **19**
1. Chapitre I : Intégration des TICE dans l'éducation et la formation, un enjeu majeur pour notre pays **20**
Introduction **20**
1.1 Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) 21
1.1.1 Précisions terminologiques 21
1.1.2 TIC en général 22
1.1.3 TIC en éducation 22
1.2 Importance de l'intégration des TICE dans la littérature 24
1.2.1 Mesures prises pour l'intégration des TICE 24
1.2.2 Avantages perçus de l'intégration des TICE dans le système éducatif 25
1.3 Intégration des TICE dans le contexte marocain 30
1.3.1 Etat des lieux des TICE dans le contexte marocain 30
1.3.2 L'intégration des TICE : Effort multidimensionnel de l'État marocain 32
1.3.3 Bref historique des programmes lancés et des stratégies adoptées pour favoriser l'intégration des TICE 34
1.3.4 Degré de réussite de l'intégration des TICE dans le système éducatif marocain 36
1.3.5 Mesures prises pour l'intégration des TICE dans le contexte marocain 38
1.4 Obstacles à surmonter pour une intégration efficace et efficiente des TICE dans notre contexte 44
1.4.1 Différentes typologies d'obstacles 44
1.4.2 Classification des obstacles selon notre typologie 45
1.5 Formation initiale et continue des enseignants en intégration des TICE : nécessités, aspirations et défis à relever 54
1.5.1 Etat des lieux de la formation en TICE des enseignants marocains 54
1.5.2 La formation continue des enseignants pour l'intégration des TICE, choix ou nécessité ? 57
1.5.3 Besoins en formation et défis à relever pour une intégration réussie des TICE 59
1.5.4 Difficultés liées à l'implantation de la formation en mode traditionnel (présentiel) 62
1.5.5 Critères de qualité de la formation continue en mode traditionnel 63
Conclusion **66**

2. Chapitre II : Raisons du recours à la Formation à Distance (FAD) pour la formation continue des enseignants et principales composantes d'une FAD 67
Introduction 67
2.1 FAD en mode e-learning 68
2.1.1 Bref historique de la FAD 68
2.1.2 Synonymes de la Formation à distance 69
2.1.3 Formation à distance, de quoi parle-t-on ? 73
2.2 Pourquoi le recours à la FAD ? 74
2.2.1 Raisons du recours à la FAD dans le contexte international 74
2.2.2 Raisons du recours à la FAD dans le contexte marocain 77
2.3 Initiatives de l'Etat marocain et des organismes non gouvernementaux (ONG) pour favoriser la FAD 78
2.3.1 Efforts déployés par l'Etat marocain en vue de l'intégration des TICE et de la mise en place de la FAD 78
2.3.2 Initiatives du secteur privé et des ONG relatives à la FAD 89
2.4 Modalités d'encadrement et apport du tutorat pour une FAD 91
2.4.1 Qu'est-ce qu'on entend par tutorat ? 91
2.4.2 Perception du tutorat par les apprenants et les tuteurs 92
2.4.3 Fonctions de tutorat & modalités d'intervention 93
2.4.4 Description de la forme de contribution du tuteur dans une FAD 98
2.4.5 Typologie des rôles menés par un tuteur lors d'une FAD 99
2.5 Rôle et impact de l'utilisation du forum de discussion sur la réussite d'une FAD . 101
2.5.1 Définition du forum de discussion 101
2.5.2 Apport du Forum de discussion lié au plan technico-pédagogique et organisationnel 102
2.5.3 Les facteurs entravant la réussite du Forum de discussion 106
Conclusion 109
3. Chapitre III : Avantages, difficultés et obstacles de la mise en œuvre d'une FAD 111
Introduction 111
3.1 Avantages de la mise en œuvre d'une FAD 112
3.1.1 Retombées sur les acteurs qui interagissent dans la situation pédagogique 113
3.2 Obstacles et difficultés entravant la mise en œuvre d'une FAD de qualité 125
3.2.1 Catégorie objective des barrières entravant la mise en œuvre d'une FAD 125
3.2.2 Catégorie subjective des barrières entravant la mise en œuvre d'une FAD 129
Conclusion 136
4. Chapitre IV : De l'analyse des avantages et des difficultés de la FAD à l'élaboration des critères de sa qualité 138
Introduction 138
4.1 La qualité d'une formation 139
4.2 Démarche qualité d'une FAD 140

4.3 De l'analyse des difficultés, obstacles et avantages de la FAD à l'élaboration des critères de sa qualité 141
4.3.1 Critères de qualité de la FAD et Hypothèses de recherche 141
4.3.2 Formulation de l'hypothèse principale et des hypothèses secondaires 158
Conclusion 161
Partie Empirique 163
5. Chapitre V : Composantes, problématique et méthodologie de la recherche 164
Introduction 164
5.1 Composantes de la recherche 164
5.1.1 Question de recherche et éléments du cadre théorique 164
5.1.2 Objectif général et objectifs secondaires 165
5.2 Problématique de la recherche 165
5.2.1 Éléments de la problématique 165
5.2.2 Définitions opératoires des concepts de la recherche 165
5.3 Méthodologie de la recherche 168
5.3.1 Volet qualitatif de la recherche 168
5.3.2 Volet quantitatif de la recherche 171
6. Chapitre VI : Résultats de l'étude qualitative et sa mise en correspondance aux données théoriques 176
Introduction 176
6.1 Présentation des résultats des entretiens semi-directifs 176
6.1.1 Thèmes relatifs aux obstacles et difficultés 177
6.1.2 Thèmes liés aux avantages de la FAD 183
6.2 Mises en correspondance des données théoriques et des résultats d'entretiens pour l'opérationnalisation des variables 186
6.2.1 Pourquoi partir des perceptions des obstacles, des difficultés et des avantages de la FAD pour l'élaboration de ses critères de qualité ? 186
6.2.2 Mise en correspondance entre les critères dégagés à partir de la littérature et ceux exprimés par les interviewés 187
6.3 De l'opérationnalisation des variables explicatives et à expliquer 188
6.3.1 De l'opérationnalisation des variables subjectives relatives aux acteurs (Apprenant, Tuteur) 189
6.3.2 De l'opérationnalisation des variables objectives 190
6.3.3 Synthèse de l'opérationnalisation des variables de notre modèle de recherche 192
Conclusion 193
7. Chapitre VII : Déroulement de la recherche et présentation des résultats de l'étude quantitative 194
Introduction 194
7.1 Démarche de la construction du questionnaire 194
7.1.1 Composantes du questionnaire préliminaire et types des questions 194
7.1.2 Purification du questionnaire: questionnaire définitif 195

7.1.3 Analyse des éléments du questionnaire final 196
7.2 Population cible et échantillon d'étude 197
7.2.1 Représentativité de l'échantillon 197
7.2.2 Description de la distribution de l'échantillon 197
7.2.3 Principales constatations sur la distribution de l'échantillon 200
7.3 Présentation des résultats 200
7.3.1 Analyse descriptive 200
7.3.2 Étude de la qualité des échelles de mesures des différents construits 210
7.3.3 Analyse en composantes principales (ACP) 211
7.3.4 Application de la méthode PLS-SEM 218
7.3.5 Résultats de la modélisation PLS-SEM de notre modèle Conceptuel 221
Conclusion 233
8. Chapitre VIII : Synthèse des résultats et test des hypothèses 235
Introduction 235
8.1 Synthèse des résultats 235
8.1.1 Synthèse de l'analyse descriptive 235
8.1.2 Synthèse des résultats de l'ACP 236
8.1.3 Synthèse des résultats de l'application de PLS-SEM 237
8.1.4 Synthèse des résultats des facteurs modérateurs 238
8.2 Test des hypothèses 240
8.3 Discussion des résultats 243
8.3.1 La pertinence de la FAD face aux insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue des enseignants marocains 243
8.3.2 L'identification des critères de qualité d'une FAD 244
Conclusion 254
Conclusion générale 255
Les limites des résultats de la recherche 259
Perspectives de recherches 260
Listes des tableaux et des figures 261
Références bibliographiques 263
Annexes 272
Articles et Communications 277

Liste des abréviations

- ACRFL: Association canadienne de recherche sur la formation en ligne.
- ADSL : Asymmetrical Digital Subscriber Line.
- AFNOR: Association Française de Normalisation, Organisme officiel français
- ALEF/USAID : U.S. Agency for International Development
- ANRT : Agence nationale de réglementation des télécommunications
- ANRT: Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications
- AREF : Académies Régionales de l'Education et de la Formation
- ATLV : Apprentissage tout au long de la vie
- AUI : Université Al Akhawayn d'Ifrane
- BNTT : Bureau National de Transfert de Technologie
- C2i : Certificat Informatique et Internet
- C2i2e : Certificat Informatique et Internet à tous les enseignants et formateurs
- CEA : Commission économique pour l'Afrique des Nations unies
- CEFRIO : Centre francophone d'information des organisations,
- CERTI : Centre de Ressources pour les Technologies de l'Information
- CESE : Conseil économique et social
- CFI : Centre de Formation des Instituteurs
- CGSUT : Comité de Gestion du Service Universel des Télécommunications.
- CLIFAD: Comité de liaison interordres en formation à distance
- CMCF-TICE : Centre Maroco-Coréen de formation aux technologies de l'information et de la communication
- CNAP : Centre Numérique d'Apprentissage Pédagogique
- CNED : Centre National d'Enseignement à Distance
- CNEPC : Centre National d'Enseignement Par Correspondance
- CNIPE : Centre National de l'Innovation Pédagogique et de l'Expérimentation
- CNRST : Centre National pour La Recherche Scientifiques et Technique
- ComPracTICE : Communauté de Pratiques des TICE
- CPR : Centre Pédagogique Régional
- CRMEF : Centre Régional des Métiers de l'Éducation et de la Formation
- DGEFP : Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle
- ENS : École Normale Supérieure
- ENT : Environnement Numérique de Travail.
- FNAB : Fédération nationale des Associations de Bienfaisance

- GENIE : GÉNéralisation des Technologies d'Information et de Communication dans l'Enseignement au Maroc
- ICDL AMR : International Computer Driving Licence Arab Maghreb Region
- ISTE : International Society for Technology in Education
- CITI : Centre d'Innovation en Technologie d'Information
- MENESFCRS : Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Scolaire, de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique
- MOOC : Cours en ligne massivement ouvert
- MOS : Certification Microsoft Office Specialist
- MUN : Maroc Université Numérique
- OMaFoR-TICE : Observatoire Marocain de la Formation et de la Recherche
- ONG : organismes non gouvernementaux
- ONTIC : Observatoire National de la Société de l'Information et de la Communication (ONTIC)
- OQLF : Office québécois de la langue française
- PROFetic : PROFesseurs et Technologies de l'Information et de la Communication
- RESAFAD : Réseau africain francophone de la formation à distance
- TMSI : Tour Mondial de la Société de l'Information
- UNESCO. BREDA : Bureau régional pour l'éducation en Afrique

Introduction Générale

1. Cadre général du sujet

Les technologies de l'information et de la communication fortifiées par l'élan de la révolution numérique et de la mondialisation, envahissent notre quotidien et influencent significativement notre mode de vie aussi bien que notre manière de penser, d'apprendre et d'enseigner.

Partant de l'idée qu'une meilleure intégration des TICE peut se présenter comme solution aux problèmes dont souffre le système éducatif, le ministère de l'éducation nationale procède à la mobilisation de moyens nécessaires afin de préparer les conditions favorables pour leur intégration dans le système éducatif marocain, ce qui traduit la forte volonté de l'État qui concrétise et accompagne les politiques dictées et les textes de lois par des projets et des plans d'action permettant de favoriser une transformation vers une utilisation efficiente des TICE. Le même constat a été enregistré par les responsables des organisations mondiales (OCDE, 2015) et (UNESCO, 2015) qui préconisent aux gouvernements de mobiliser les moyens nécessaires pour la promotion d'une utilisation efficiente des TIC, particulièrement dans le secteur de l'éducation.

Cependant, les décideurs du champ éducatif prennent la décision de mettre en œuvre l'intégration des nouvelles technologies sans tenir compte du niveau de compétence des enseignants. De ce fait, l'opération d'intégration des TICE rencontre des obstacles limitant sa réussite, entre autres, le nombre important des enseignants qui n'ont pas bénéficié d'une formation initiale sur les TICE, ni au niveau de leur cursus de l'enseignement, ni au niveau de leur formation dans les centres de formation (Centre de Formation des Instituteurs, Centre Pédagogique Régional, École Normale Supérieure).

Par ailleurs, l'intégration des TICE dans les pratiques d'enseignement requiert, de la part de l'enseignant, la nécessaire acquisition de nouvelles compétences technologiques et pédagogiques qui correspondent le mieux à sa nouvelle posture en vue d'utiliser efficacement les TICE, de façon durable en contexte scolaire et en se basant sur une pédagogie innovante (Mastafi 2015). Ce sont les mêmes objectifs que ceux tracés par le Conseil économique et social (CESE) au Maroc qui insiste sur l'amélioration de la proximité de l'apprentissage et sur la mise à jour des compétences par le biais des nouvelles technologies.

Cette réalité incite les acteurs pédagogiques à considérer la formation continue des acteurs comme un enjeu de premier plan ; en particulier l'enseignant, qui doit être au centre des politiques/stratégies de l'amélioration et de la réforme du système éducatif. Dans l'optique de

l'exécution et de l'opérationnalisation de cette politique, le ministère de tutelle procède à la mise en œuvre du programme GENIE qui vise la généralisation des TICE à travers l'équipement de plusieurs établissements scolaires d'une salle multimédia et l'organisation des formations sur les TICE, au profit des acteurs de l'enseignement , en vue de les doter des compétences requises quant à leurs pratiques pédagogiques et/ou administratives et à leur adaptation au changement permanent subi par l'opération enseignement-apprentissage.

Face aux multiples contraintes relatives à la formation classique, pour **Visser (1995),** la FAD est le choix naturel pour satisfaire les besoins en formation continue. Tandis que **Glikman (2000)** voit que ce ne sont pas toujours les circonstances qui imposent le recours à la FAD, ce choix peut découler de préférences et de convictions personnelles. De leur part, **Bilham et Gilmour (1995) ; Rumble (1993)** considèrent la FAD comme un moyen essentiel pour faire face aux besoins de formation en quantité et en qualité pour les pays en développement et les plus peuplés, voire même, un mode qui offre des fonctionnalités dépassant largement les besoins et les exigences de l'activité professionnelle des enseignants (**Jacques Marc**). Nous pouvons donc parler de la FAD comme étant un mode de formation répondant à des impératifs stratégiques, susceptible de résoudre des contraintes de formation qui ne peuvent pas être résolues autrement (individualisation du parcours des apprenants, capacité à former un plus grand nombre d'apprenants en une courte période, etc.).

La FAD fait partie des TICE ; de ce fait, les initiatives prises pour le déploiement d'une infrastructure technologique performante, l'équipement informatique des enseignants, outre la fiabilité de l'accès à internet, sont tous des facteurs qui contribuent de manière grandissante à la mise en place d'un dispositif de la FAD offrant des services performants et satisfaisants. Sans pour autant négliger l'importance des ressources pédagogiques numériques adéquates, du tutorat et de l'engagement des apprenants dans l'amélioration de la qualité d'une FAD.

Il ressort du rapport de l'**ANRT** (Agence nationale de réglementation des télécommunications)[1] que l'environnement technologique et le nombre d'abonnés à internet à l'échelle nationale favorisent le recours à la FAD. Dans cette optique, de nombreux auteurs[2] perçoivent la FAD comme la solution optimale aux insuffisances que présente la formation continue des enseignants dans le contexte marocain. Cette idée est confortée par le lancement de la DPG[3] du plan d'urgence qui porte un intérêt spécial à l'axe formation des enseignants à

[1] L'utilisation d'Internet au Maroc a connu une croissance importante en 2011 qui a atteint plus de 70%. Le nombre d'abonnés s'élève à 3,2 millions, portant le taux de pénétration d'Internet dans les foyers marocains à 9,9% de la population totale.
[2] Xafaa Zoubaidi, Mohamed Ait Daoud, Abdelwahed Namir, Mohammed Talbi, Brahim Nachit, 2014.
[3] Direction du Programme Génie.

l'intégration des TICE grâce à un certain nombre d'actions sur différents plans : national (Ministère de l'éducation), régional (AREF), provincial (Délégation) et local (Établissement scolaire). De plus, des initiatives relatives à la FAD, en marge des stratégies institutionnelles pilotées par l'État, ont été menées par des organisations non gouvernementales (ONG).

2. L'intérêt théorique et pratique

L'intérêt du recours à la formation à distance peut être perçu sous l'angle d'un choix personnel, résultant d'une perception d'inefficacité de la formation continue classique comme mode propice au développement des compétences des enseignants et/ou sous un autre angle relatif à différents ordres : politique, économique, social et technologique. L'intérêt réside également dans la flexibilité offerte par le dispositif de la FAD au profit de l'apprenant en termes de lieux, de temps et de rythme à l'aide des outils technologiques qui présentent des services propices à la prise en compte de la singularité des apprenants. Outre le bénéfice tiré en termes d'économie du coût comme indiqué dans le rapport édité par (Paud et al. 2001), dans le cadre d'une enquête menée par la Banque mondiale.

Les TICE constituent un levier privilégié pour la réforme et l'amélioration du système éducatif et contribuent à dévoiler le problème de la fracture numérique et un certain nombre d'obstacles qui ne peuvent être soulevés autrement. En effet, plusieurs expériences montrent qu'une intégration réussie des TICE basée sur la qualification des ressources humaines peut se présenter comme solution aux problèmes dont souffre le système éducatif en produisant des transformations saillantes sur l'opération enseignement/apprentissage. D'où le rôle central que pourrait jouer la FAD à surmonter les difficultés liées à la dispersion géographique des établissements, au coût élevé de la formation classique lié aux frais de déplacement, de restauration et de logement. D'autre part, le recours à des FAD au profit des enseignants, leur permet d'avoir une vue d'ensemble sur les possibilités qu'offrent les TICE, de pouvoir les utiliser efficacement dans leurs différentes activités professionnelles et d'être capables de transmettre à leurs élèves la capacité de les utiliser.

Pour Feiman-Nemser (2001, P1014), « *Si nous voulons consolider l'apprentissage des élèves, nous devons consolider l'offre de formation faite aux enseignants* ». Cette mesure permet à ces derniers de consolider leur savoir et leur savoir-faire, d'actualiser de façon perpétuelle leurs connaissances et de faire un recyclage de leurs acquis, plus particulièrement avec l'accélération des changements technologiques.

3. Volet historique

Depuis l'année 1999, la réforme du système éducatif marocain a été mise en place et s'étale jusqu'à l'année 2009. Elle avait pour but l'amélioration des résultats des élèves par le biais de l'opérationnalisation de la Charte nationale de l'éducation et de la formation. Ceci est exposé explicitement dans les articles (119, 120, 121) relatifs à l'utilisation des nouvelles technologies. Dès lors, la réforme consiste dans le Levier 10 à promouvoir l'égalité des chances dans l'accès à l'information et à revoir la méthode de déroulement de la formation continue (Ouidadi et al. 2011). Au cours de cette période de la réforme scolaire, et en parfaite congruence avec les Hautes orientations de Sa Majesté le Roi Mohammed VI qui exprimait une ferme conviction vis-à-vis de l'impact des TICE sur la société du savoir, les directives étaient claires et les consignes insistaient essentiellement sur l'engagement national effectif et efficace pour l'utilisation des TICE dans le secteur de l'éducation et la promotion de leur intégration.

Dans le cadre de la stratégie globale « e-Maroc »[4] qui cherche à réduire le fossé numérique et à favoriser un environnement propice à la généralisation des TICE, le Ministère de l'éducation nationale procède à l'implication des établissements scolaires dans le développement durable du pays et le positionnement du Maroc parmi les pays leaders. De ce fait, il s'est lancé, en 2006, dans la mise en œuvre du programme « Génie » qui s'est étalé jusqu'à 2013, et qui visait l'équipement des établissements par le matériel informatique et la connexion internet.

Suite à un moratoire lancé en 2008 afin de réaliser une évaluation et un diagnostic de l'état d'avancement de l'intégration des TICE, mené par le programme « Génie » durant la période (2006-2009), la DPG lance un au programme d'urgence (2009-2012) qui accorde plus d'importance à l'implication des acteurs éducatifs en mettant un cadre de référence qui oriente et aiguille les initiatives et les efforts individuels et collectifs à travers un accompagnement quotidien et concret de ces acteurs. Parallèlement à la mise en œuvre de ce programme et afin de faciliter sa mise en place, le ministère fait appel au projet MARWAN, au programme APOGEE et à la stratégie Maroc Numéric 2020 pour améliorer la qualité de la connectivité et garantir un transfert fiable et rapide

L'avènement des nouvelles technologies induit un changement sur la notion de FAD. Après avoir commencé par le cours par correspondance vers l'année 1840 en Angleterre, dont le rôle principal s'est limité à aider à la correction d'exercices des élèves par correspondance, ce type de cours a vu le jour, trente ans plus tard, dans le but de préparer aux concours publics.

[4] http://www.albacharia.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/31117/0870Strat%C3%A9gie%20e-Maroc%202010.pdf?sequence=1

Puis, en 1939, il y a eu le CNEPC[5] qui s'est transformé vers l'année 1986 en CNED[6]. Dans l'objectif de pallier les problèmes dus à la guerre, il a créé un service d'enseignement par correspondance. L'apparition de la télévision permet dès l'an 1970 de parler de l'université ouverte. Vient ensuite avec l'apparition des nouvelles technologies dans les années 1980, la Formation à Distance caractérisée par le renforcement de l'interaction et le travail collaboratif grâce aux fameux outils de communication offerts par les nouvelles technologies (Lablidi et al. 2013).

Au Maroc, la FAD a été initiée par un projet pilote qui a mis en place un dispositif de formation à distance reposant sur la TVI (Télévision interactive) et exploitant les services de l'internet sous la plateforme GANESHA[7]. Ce projet a vu le jour en 1998 en partenariat avec l'UNESCO et l'IUT[8]. Le projet avait pour objectif de compléter et de renforcer le mode de formation continue classique après la découverte, à travers l'enquête nationale de 1995, d'une discordance entre les pratiques d'enseignement en classe et les orientations pédagogiques. Cette enquête révèle que ces enseignants ne bénéficiaient pas d'une formation continue, d'où l'intérêt dudit projet qui visait à désenclaver les zones rurales et à offrir l'opportunité à un nombre important d'enseignants de tirer profit de la formation continue (Lablidi et al. 2013).

4. Problématique générale

Au regard des efforts déployés par l'État marocain pour l'intégration des TICE dans le secteur de l'éducation, les objectifs réalisés sur le terrain sont loin de ceux escomptés et prescrits. Aucun rapport entre l'usage effectif des outils technologiques et la performance de l'infrastructure technologique mise à la disposition des acteurs pour faire face aux contraintes et obstacles dont souffre le système éducatif. Cet échec est donc partagé entre institution et acteurs pédagogiques. Autrement dit, les obstacles entravant l'intégration des TICE peuvent être répartis en deux types : le premier, extrinsèque, est relatif aux contraintes objectives (accès, soutien, ressources et formation) ; le second, intrinsèque, est relatif aux enseignants (attitudes, croyances et pratiques).

En effet, de nombreux auteurs sont d'accord, à travers des études récentes réalisées dans le contexte marocain, sur la persistance des difficultés et des dysfonctionnements affectant l'intégration efficace des TICE, notamment le manque de connaissances et de compétences en TICE chez les enseignants. Le plus souvent, c'est cet obstacle qui les empêche d'intégrer

[5] Centre National d'Enseignement par Correspondance
[6] Centre National d'Enseignement à Distance
[7] https://archive.framalibre.org/article4102.html
GANESHA est une plateforme de téléformation et un logiciel qui assiste la conduite des enseignements à distance.
[8] Union International de Télécommunication.

efficacement ces outils dans leurs pratiques professionnelles. Pire encore, le changement permanent des technologies qui laisse de faibles chances à l'enseignant de se familiariser avec celles en cours, l'oblige à chambarder sa pédagogie en permanence et à innover dans ses méthodes afin de s'adapter à la nouvelle technologie, ce qui exige un recommencement permanent et donne à l'enseignant une surcharge de travail, lui prend plus de temps et mène, par conséquent, à un mécontentement et à une résistance aux TICE.

Cette réalité incite les parties prenantes du champ éducatif à considérer la formation continue du corps enseignant comme un enjeu de premier plan pour une intégration réussie des TICE. Cependant, le ministère de l'éducation ne disposait pas d'une vision globale et d'une stratégie claire sur la formation des enseignants, c'est pourquoi il avait recours à de telles formations pour satisfaire des besoins ponctuels de professionnalisation des enseignants. De plus, la mise en place de la formation continue des enseignants a, elle aussi, ses écueils et ses obstacles tels que : la non adaptation de la formation due à un fossé informationnel et à un manque de communication entre les décideurs du ministère de tutelle et le corps enseignant ; le décalage de la formation avec le contexte de l'enseignement ; le coût élevé relatif à la mobilisation de ressources humaines, matérielles et financières qu'exige une formation continue ; l'incapacité des établissements et instituts d'assurer une formation continue efficiente au nombre élevé des enseignants ; les répercussions de la libération des enseignants de leurs activités sur les élèves et sur l'achèvement du programme scolaire. Pour Rumble (1989), ces contraintes se résument à des difficultés liées aux engagements de travail, aux responsabilités familiales et aux conditions géographiques.

Les insuffisances de la formation continue en quantité et en qualité incitent les responsables du champ éducatif à restructurer - et d'urgence -, ce mode de formation afin de satisfaire le besoin grandissant en formation des enseignants et d'assurer leur requalification professionnelle (Serge Armel 2015). Ceci doit profiter à un grand nombre d'enseignants dispersés dans les quatre coins du Royaume, sans les tenir à l'écart de l'enseignement durant cette période. Dans ces circonstances, il serait légitime de se demander si la FAD ne pourrait pas pallier ce genre de contraintes de la formation classique ?

La décision d'opter pour la FAD, comme mode propice au développement des compétences des enseignants, peut découler de convictions et de préférences personnelles sans pour autant que ce mode soit imposé par des circonstances, comme il peut résulter des insuffisances de la modalité de formation continue classique.

Partant du constat de l'absence de normes et de référentiels de compétences de la FAD propres au contexte marocain, notre recherche vise à développer une grille qui sera mise à la disposition des responsables marocains et qui va permettre, à notre sens, de jauger la qualité d'un dispositif de FAD. Avant de renseigner les critères et les indicateurs de notre grille, nous nous sommes résolu à identifier les obstacles et les difficultés affectant la qualité de la FAD, d'une part, à partir d'une revue de la littérature spécialisée et, d'autre part, à partir des perceptions de nombreux acteurs (responsables de la FAD, tuteurs, enseignants bénéficiaires, concepteurs, gestionnaires, experts), qui étaient impliqués dans la mise en œuvre de la FAD destinée aux enseignants marocains.

Plusieurs études ont pu montrer l'importance de l'incidence négative de ces obstacles et difficultés sur la mise en place et le déroulement de la FAD. Pour notre part, nous allons dresser une synthèse des principaux obstacles et difficultés. Nous nous sommes résolu à un modèle penta-dimensionnel qui regroupe deux catégories d'obstacles et difficultés : la catégorie objective des difficultés et obstacles (techniques et matériels ; socioculturels et sociopolitiques ; organisationnels), et la catégorie subjective relative aux difficultés et obstacles liés aux acteurs (Apprenants, Tuteur).

5. Annonce du plan

Dans le ***chapitre premier***, nous allons exposer une revue de littérature détaillée sur l'importance de l'intégration des TICE et ses retombées positives sur le système éducatif. Puis nous présenterons l'état des lieux des TICE dans le contexte marocain, suivi d'une partie consacrée à l'identification des obstacles qui empêchent l'intégration réussie des TICE avant de souligner le rôle de la formation continue traditionnelle et le défi à relever en vue de doter les enseignants de compétences nécessaires à l'intégration des TICE.

Dans le ***deuxième chapitre***, nous allons présenter, dans un premier paragraphe, un bref historique de la FAD, ensuite il importe de lever la nuance entre les synonymes de la FAD avant de justifier les raisons du recours à la FAD et de montrer les efforts déployés par l'État marocain en vue de faciliter la mise en place des dispositifs pour la formation continue des enseignants en matière d'intégration des TICE. Le chapitre s'achèvera sur la mise en valeur des rôles du tutorat et du forum de discussion dans l'encadrement des apprenants et leur réussite lors d'une FAD.

Dans le ***troisième chapitre***, nous allons présenter, dans un premier temps, les avantages de la mise en œuvre d'une FAD et ses retombées sur les acteurs pédagogiques et sur les facteurs qui influencent la situation pédagogique. Dans un deuxième temps, nous chercherons à

identifier les principaux obstacles et difficultés, qui ont été abondamment évoqués dans la littérature spécialisée, qui entravent la mise en œuvre d'une FAD de qualité.

Dans le ***quatrième chapitre***, nous essayerons, tout d'abord, de limiter et de classer les critères susceptibles de juger si une FAD est de qualité en six groupes de facteurs. Puis, afin de déterminer le degré de contribution des différents facteurs sur la qualité d'une FAD, nous allons formuler l'hypothèse principale ainsi que les hypothèses secondaires relatives aux caractéristiques signalétiques des apprenants (Genre, Age, Expérience Professionnelle, expérience en FAD…).

Dans le ***cinquième chapitre,*** nous allons mettre en exergue quelques éléments du cadre théorique et de la problématique avec l'éclaircissement du positionnement de notre recherche dans la littérature. Ensuite, nous expliciterons la méthodologie de la recherche adoptée basée sur une approche mixte. Nous y présenterons également la justification de la démarche adoptée pour la conception du questionnaire et pour le déroulement des entretiens semi-directifs comme mode de collecte de données et nous décrirons le terrain d'investigation, le mode d'administration du questionnaire ainsi que la procédure adoptée pour contacter les interviewés.

Dans le ***sixième chapitre,*** nous allons, dans une première étape, procéder à une analyse thématique du corpus des données. Nous présenterons ainsi les résultats des entretiens semi-directifs qui regroupent les perceptions des acteurs interviewés. Dans une seconde étape, nous allons confronter les données théoriques relatives aux critères de qualité de la FAD à celles exprimées par les interviewés. Finalement, 41 items ont été recensés, répartis sur sept variables qui forment notre modèle de recherche et constituent la base de la conception du questionnaire d'enquête que nous allons utiliser pour la collecte des données.

Dans le ***septième chapitre,*** nous allons commencer par la description de la démarche de construction et de purification du questionnaire et présenter la distribution de notre échantillon. Dans un deuxième temps, nous présenterons les résultats de l'analyse descriptive tout en nous basant sur le calcul de la moyenne, l'écart type et la variance pour l'ensemble des items de chacune des variables. Ensuite, nous examinerons la qualité des échelles de mesure des variables du modèle de recherche. Enfin, dans un troisième temps, nous testerons les liens causaux entre les variables dépendantes et indépendantes, nous appliquerons la méthode PLS-SEM après l'examen des conditions de son utilisation. Puis, nous allons approfondir l'étude de notre modèle à travers la prise en considération des différences induites par les facteurs modérateurs.

Dans le ***huitième et dernier chapitre,*** nous allons présenter à la lumière des résultats obtenus par l'application de la méthode PLS-SEM, les liens causaux établis entre les variables indépendantes et la variable dépendante formant le modèle conceptuel de notre recherche. Ainsi, la première partie du chapitre, sera réservée à la présentation de la synthèse des résultats des différentes méthodes utilisées pour analyser les données, y compris les facteurs modérateurs. Dans la deuxième partie, nous procéderons à la validation globale du modèle et à la validation ou au rejet des hypothèses de recherche qui en découlent. Ensuite, dans la discussion, nous allons confronter les résultats issus de l'étude quantitative aux résultats des études empiriques antérieures sur la FAD et aux réponses aux questions ouvertes du questionnaire. Enfin, nous terminerons par la mise en valeur de la pertinence de la FAD à remédier aux insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue des enseignants marocains avec l'identification des critères susceptibles d'améliorer la qualité d'une FAD.

Partie Théorique

1. Chapitre I : Intégration des TICE dans l'éducation et la formation, un enjeu majeur pour notre pays

Introduction

L'objectif de ce chapitre est de mettre en valeur l'impact de l'intégration des TIC sur notre quotidien, plus particulièrement sur notre manière d'apprendre et d'enseigner. C'est pourquoi les décideurs et les parties prenantes accordent une attention accrue aux implications induites par les TIC afin de faire face aux obstacles liés à leur utilisation et de capitaliser les bénéfices qu'elles offrent. Cette démarche exige une volonté politique et la mobilisation des moyens essentiels pour la promotion d'une utilisation efficiente des TICE susceptible d'améliorer, par conséquent, le système éducatif. Et ce, grâce aux fonctionnalités offertes par les TICE et leurs éventuelles retombées positives sur l'opération enseignement/apprentissage et sur les acteurs pédagogiques.

La volonté politique de l'État marocain d'accélérer l'intégration des TICE est basée sur une vue d'ensemble qui s'est concrétisée à travers des stratégies, des programmes et des plans d'action auxquels un budget colossal d'investissement a été consacré afin de faciliter la mobilisation d'un arsenal de ressources humaines et matérielles. Ces mesures ont été prises par les responsables marocains, persuadés qu'ils étaient de l'impact significatif des TICE sur les méthodes d'enseignement et le style d'apprentissage.

Partant de l'idée qu'une intégration réussie des TICE peut se présenter comme solution aux problèmes dont souffre le système éducatif, ces efforts visent la promotion de l'intégration des TICE tout en se focalisant sur la qualification des ressources humaines et le développement de l'infrastructure. Cependant, l'étude de l'état des lieux des TICE révèle que la réalité du terrain est loin des objectifs escomptés, eu égard aux efforts déployés. La responsabilité de l'actuelle situation des TICE est donc partagée entre institution et acteurs pédagogiques.

Nombreux sont les auteurs qui s'accordent, à travers des études récentes réalisées dans le contexte marocain, sur la persistance de difficultés et de dysfonctionnements affectant l'intégration efficace des TICE. Citons, notamment, le manque de connaissances et de compétences en TICE, cet obstacle le plus souvent avancé qui empêche la plupart des enseignants d'intégrer efficacement ces outils dans leurs pratiques professionnelles. C'est un enjeu de premier plan pour une intégration réussie des TICE, d'où l'importance du recours à des formations spécifiques d'enseignants pour l'intégration des TICE leur permettant d'avoir une vue d'ensemble sur les possibilités qu'offrent celles-ci, de pouvoir les utiliser efficacement

dans leurs différentes activités professionnelles et d'être capables de transmettre à leurs élèves la capacité de les utiliser.

Par ailleurs, la mise en place de ce chantier d'envergure de la formation continue des enseignants, n'est pas sans écueils ni obstacles tels que : la non adaptation de la formation, le décalage de la formation avec le contexte de l'enseignement, l'utilisation d'une technologie non adaptée et le coût élevé relatif à la mobilisation de ressources humaines, matérielles et financières qu'exige une formation continue du corps enseignant.

Après avoir mis l'accent sur les TIC en général et sur le secteur de l'éducation en particulier, nous allons exposer une revue de littérature détaillée sur l'importance de l'intégration des TICE et ses retombées positives sur le système éducatif. Puis nous présenterons l'état des lieux des TICE dans le contexte marocain, suivi de l'identification des obstacles qui empêchent l'intégration réussie des TICE, avant de souligner le rôle de la formation continue traditionnelle et le défi à relever en vue de doter les enseignants de compétences nécessaires à l'intégration TICE.

1.1 Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)

1.1.1 Précisions terminologiques

Le terme TIC « technologies de l'information et de la communication » renvoie à de multiples concepts et à une richesse lexicale. Il recouvre différents domaines et fait référence aux nouvelles technologies. On ne peut pas prétendre ici avancer une définition exacte des TIC. Ce concept polysémique diffère d'un auteur à un autre et se différencie avec l'évolution technologique. On peut admettre à ce stade la définition suivante : *Les TIC sont l'outil et le support du traitement de l'information dont l'objectif est le traitement et la communication de l'information par le biais du moyen technologique*[9].

Nous estimons, pour notre part, que la définition proposée par l'**OQLF** est plus globale et exhaustive : elle n'est pas limitée à un seul support et renvoie, de plus, aux différentes fonctions réalisées par les différents outils de traitement de l'information et de la communication. Cette définition postule que les TIC peuvent être considérées comme « *Ensemble des technologies issues de la convergence de l'informatique et des techniques évoluées du multimédia et des télécommunications, qui ont permis l'émergence de moyens de communication plus efficaces, en améliorant le traitement, la mise en mémoire, la diffusion et l'échange de l'information* ».

[9] https://fr.wikipedia.org/wiki/Technologies_de_l%27information_et_de_la_communication#Concept

1.1.2 TIC en général

Les technologies de l'information et de la communication envahissent notre quotidien et influencent significativement notre mode de vie aussi bien que notre manière de penser. Elles demeurent une nécessité pour le développement de tout secteur, surtout à l'époque de l'élan de la révolution numérique et de la mondialisation.

Le changement affecte ainsi les différentes dimensions (économiques, sociales, culturelles, etc.) et, par conséquent, notre manière d'apprendre et d'enseigner mais à des degrés différents. Le changement induit par l'intégration des TIC affecte les personnes comme les États.

En effet, les TIC présentent une opportunité pour les uns et constituent une angoisse pour les autres. Pour Smandych (2005), les TIC sont des instruments pour les pays développés, elles sont orientées en faveur de leurs intérêts, ce qui favorise une certaine domination culturelle (Mastafi 2013). De son côté, Karsenti (2009) indique que, devant l'omniprésence des technologies, il demeure légitime pour le système scolaire, notamment pour l'école, de mettre en place les moyens nécessaires à la disposition des apprenants afin de s'adapter aux nouvelles technologies et vivre le changement de façon harmonieuse (Kaikai 2014). La préparation à l'intégration des TIC en profondeur au profit des apprenants de façon quotidienne et régulière est parmi les mesures prises pour faire face aux éventuels défis de la société (Karsenti, Peraya, et Viens 2002).

1.1.3 TIC en éducation

Partant de l'importance des technologies et tout en étant convaincus du rôle qu'elles peuvent jouer dans le domaine de l'éducation – rôle éminemment important pour le développement des États –, les responsables déploient d'énormes efforts dans le but de promouvoir les technologies. C'est dans ce cadre que (Barbot, 2003) a mis en valeur le rôle central des politiques et des stratégies qui ont été lancées dans bon nombre de pays, surtout ceux en voie de développement, afin d'améliorer leurs systèmes éducatifs à travers l'intégration des TICE (Biaz et al. 2009). En effet, Les TIC produisent des transformations saillantes sur l'opération enseignement/apprentissage (Mastafi 2015). Elles constituent un levier privilégié pour la réforme et l'amélioration du système éducatif (Bi 2010), comme elles contribuent à dévoiler un certain nombre d'obstacles qui ne peuvent être levés autrement.

Les TIC sont considérées comme un vecteur de progrès influençant l'opération enseignement/apprentissage par le biais d'une amélioration touchant le rapport au savoir à partir

de la facilitation de l'accès à l'information, de l'élargissement du savoir et de la facilitation de l'échange et du partage des connaissances. En effet, « *les TIC donnent l'occasion de repenser et de délocaliser, dans l'espace et dans le temps, les échanges entre les enseignants et les élèves, et favorisent ainsi de nouvelles avenues pour les activités d'apprentissage ou de formation* » (Karsenti, Depover, et Komis, 2007, p.179). Le besoin en TIC dans le domaine de l'éducation devient de plus en plus crucial. De ce fait, elles font l'objet d'un certain nombre de recherches et d'études à l'échelle nationale et internationale ainsi que d'un débat au sein des sociétés et à l'échelle des gouvernements. Pour certains auteurs, l'amélioration de la qualité du système éducatif ne peut avoir lieu qu'à travers une intégration réussie des TICE (Mastafi 2013).

L'émergence de ces nouvelles technologies ainsi que la mise à la disposition de la majorité des enseignants d'un ordinateur sont perçues comme source d'explosion de l'utilisation des TICE. D'autre part, ces dernières offrent la possibilité à l'apprenant de consulter - à domicile et n'importe quand-, des ouvrages, des revues électroniques et des articles scientifiques sans contrainte de temps ou d'espace ; en outre, elles permettent aux apprenants de communiquer aisément, voire même de créer des communautés de pratiques virtuelles grâce aux différents outils de communication (forums de discussion, plateformes e-Learning, réseaux sociaux, etc.). Ces caractéristiques des nouvelles technologies favorisent davantage l'auto-apprentissage.

Le jeune étudiant d'aujourd'hui a la possibilité, avec les fonctionnalités offertes par les nouvelles technologies telles que les ENT et l'e-learning, d'accéder aux différents services proposés par son université à partir de chez lui sans être obligé de se déplacer. L'acquisition du savoir ne se limite plus à l'ultime et unique endroit qui est l'université, la construction du savoir se fait aussi par le biais de la collaboration dans une vue d'ensemble.

L'avènement des TICE n'exclut pas le rôle primordial de l'enseignant, au contraire, ce sont des outils mis à la disposition des enseignants afin de leur faciliter la tâche d'enseignement (Benfares et al. 2015). Quant à l'apprenant, les TICE lui permettent de construire son propre savoir et de devenir maître de son apprentissage.

Il existe d'autres courants qui se sont interrogés sur l'utilité et l'efficacité des TICE, et pour lesquels toute vision positive de l'intégration des TICE ne peut plus cacher certains de ses inconvénients.

1.2 Importance de l'intégration des TICE dans la littérature

1.2.1 Mesures prises pour l'intégration des TICE

Il est clair que la thématique « intégration des TICE » a connu une révolution, surtout avec l'avènement des nouvelles technologies ; ceci se traduit, d'une part, par le nombre de recherches scientifiques produites qui s'intéressent aux TICE à l'échelle internationale et, d'autre part, par les politiques suivies par les états couplées à la motivation des acteurs à introduire ces technologies dans le système éducatif. Il est également si important que cette intégration soit progressive en commençant d'abord, par une utilisation simple des technologies avant d'aborder une utilisation profonde et compliquée (Bibeau 2007).

Différentes mesures, à des niveaux multiples, sont à prendre pour une intégration réussie - efficiente et efficace - des TICE. Parmi ces mesures, la révision des programmes de formation pour les rendre aptes à doter les acteurs de compétences nécessaires pour faire face aux changements induits par les TICE (Ouidadi et al. 2011). Une prise de conscience des modifications profondes dans le métier de l'enseignant induites par l'intégration des TICE, s'impose (Abouhanifa et al. 2008). En effet, pour Collins (1996), l'intégration des TICE induit des changements sur le curriculum et sur les approches pédagogiques. Le changement exige des méthodes innovantes réduisant le rôle transmetteur de l'enseignant et favorisant la créativité et l'interactivité chez l'apprenant (Mastafi 2014), ainsi que la forte implication de celui-ci dans la réalisation des activités d'apprentissage.

Par ailleurs, si ce changement affecte les pratiques des enseignants, les élèves et les parents sont aussi concernés par ce changement. L'innovation ne pourrait être bénéfique qu'à travers l'implication de tous les acteurs (Karsenti, Peraya, et Viens 2002) et leur accompagnement durable. Selon (Schumacher 2008; Coen 2012), le soutien continu et le suivi des acteurs permettent de maintenir l'élan des TICE.

Il est si important que le processus d'intégration des TICE commence par les initiatives des acteurs pédagogiques, ceci étant en harmonie avec l'approche « Bottom-up » lancée par Depover (1996). Cependant, pour Stecher (1991), cette intégration devra s'inscrire dans la vision globale de la restructuration du système éducatif (Mastafi 2014), et ce, contrairement à Chevenez (2002) qui avance que la prise en main de l'intégration des TICE doit être menée par des responsables de l'éducation, afin de maintenir le processus d'intégration sous contrôle (Karsenti, Peraya, et Viens 2002).

La mise en œuvre des politiques/stratégies pour l'amélioration et la réforme du système éducatif requiert d'énormes efforts. Une telle démarche doit mettre au centre des préoccupations

le facteur humain, en particulier l'enseignant qui est le responsable de l'élaboration du scénario pédagogique et de la gestion des ressources numériques, sans pour autant négliger l'effort qu'il doit fournir pour le développement des compétences transversales des apprenants (Biaz et al. 2009).

Il convient également pour l'enseignant de collaborer avec les autres enseignants pour produire et expérimenter le scénario pédagogique d'intégration des TICE tout en se basant sur l'approche socio-constructiviste (Karsenti, Peraya, et Viens 2002). Pour que cet objectif soit réalisable, l'OCDE (2001) recommande aux responsables de répondre au nécessaire besoin des enseignants qui consiste en la mise à leur disposition d'un arsenal de ressources numériques, d'une panoplie de logiciels et de contenus éducatifs (Mastafi 2013, 2014). Tandis que pour Magli et Winikin (2002), le souci d'intégration des TICE est purement pédagogique plutôt que technique.

Autrement dit, c'est au pédagogue de s'intéresser à la mise en place des TICE afin de pouvoir tirer profit de leurs fonctionnalités en termes de développement de compétences relatives aux savoir, savoir-faire et savoir-être. L'approche pédagogique coopérative, qui valorise la collaboration entre les acteurs et évite l'individualisme et l'égocentrisme, est l'approche adéquate pour ce type de situation (Bibeau 2007).

Les enseignants sont les acteurs les plus concernés par le changement induit par les TICE selon Lefebvre (2014) ; c'est pourquoi ils sont invités à revoir leurs pratiques et méthodes pédagogiques afin qu'elles soient adaptées aux technologies (Rasmy et Fiévez 2015). Ce changement, selon Fullan (1998), exige de l'enseignant l'implication dans le travail de groupe, la mise à jour de ses connaissances et idées ainsi que l'acceptation de la diversité. De son côté, Bibeau (2006) propose le développement de communautés de pratiques dans le but de faciliter l'implantation des TICE dans les écoles. Ces différentes mesures sont donc essentielles pour la mise en place de tout changement dans l'éducation (Messaoudi et Talbi 2012).

En somme, les principaux facteurs favorisant l'intégration réussie des TICE ont été résumés par (Bibeau 2007) en une volonté politique, une mobilisation de ressources financières permanentes, des équipements informatiques performants, des applications puissantes et pertinentes, une diffusion régulière de l'information, un consentement sur le plan d'intégration entre les partenaires de l'éducation et, enfin, un temps suffisant imparti à l'intégration.

1.2.2 Avantages perçus de l'intégration des TICE dans le système éducatif

Un ensemble de recherches (Kulik 1994; Balanskat, Blamire, et Kefala 2006; Machin, Silva, et McNally 2007) ont montré que l'intégration réussie des TICE dans l'enseignement a de

multiples bénéfices sur les acteurs impliqués dans le processus d'intégration aussi bien que sur l'opération enseignement/apprentissage. Les TICE peuvent être perçues comme des outils ayant un impact saillant sur la démarche qualité de l'enseignement et de l'apprentissage, le taux de réussite scolaire, la persévérance et la motivation des apprenants ainsi que sur les pratiques des enseignants (Mastafi 2015). Donc on peut envisager les retombées des TICE sur trois plans : l'opération enseignement/apprentissage, les enseignants et les apprenants.

1.2.2.1 Retombées de l'intégration des TICE sur l'opération enseignement/apprentissage

L'introduction des TICE dans les pratiques pédagogiques à l'école donne lieu à deux cas de figure : le premier est relatif à la résistance à tout changement, lequel peut créer un déséquilibre dans le système qui finira par le retour à l'ancien état. Le second cas est lié à l'avancement dans la démarche d'intégration, nonobstant les répercussions négatives relatives à l'inefficacité de ladite démarche et aux facteurs perturbateurs dans le système éducatif (Bibeau 2007).

Avec les TICE, le changement concerne la relation entre enseignant et apprenant n'est donc plus basée sur l'approche instructiviste sous l'égide des TICE, au contraire c'est l'apprenant qui devient l'acteur principal dans l'opération éducative en procédant lui-même à la construction de son savoir. Ces propos sont en parfaite congruence avec ceux de Galilée : « *On ne peut rien enseigner à autrui. On ne peut que l'aider à découvrir par lui-même.* ». D'où la nécessaire migration vers l'approche constructiviste (Martel 2002).

L'intégration des TICE ne peut en aucun cas se résumer au simple ajout des moyens didactiques et d'outils, mais dépasse ce stade vers un changement dans les pratiques d'enseignement-apprentissage (Schumacher 2008; Coen 2012). Par ailleurs, Karsenti (2001) a mis en valeur le rôle crucial de l'intégration des TICE dans l'amélioration de la pédagogie. En effet, l'apport et les possibilités offertes par les outils TICE favorisent grandement l'enrichissement des différentes activités éducatives de démonstration et de communication (Messaoudi et Talbi 2012). Cet apport des TICE est saillant, en particulier, lors de la description des phénomènes d'ordre microscopiques/macroscopiques et avec les phénomènes qui sont compliqués et difficiles à comprendre, et ce, grâce à des logiciels de simulation susceptibles de faire une certaine similitude avec la réalité.

Les TICE constituent également une excellente alternative susceptible de pallier les problèmes de pénurie de matériel expérimental à caractère dangereux ou encore qui ne dure pas dans le temps (Lakdim et al. 2012). Cette idée concorde avec la conclusion de l'étude menée par

Bibeau (2007) à travers laquelle il a pu montrer que les TICE peuvent développer des opérations cognitives d'ordre avancé (ALJ et Benjelloun 2013).

1.2.2.2 Retombées de l'intégration des TICE sur les enseignants

Dans le système éducatif, l'enseignant joue un rôle central, c'est pourquoi toute innovation dans le système induit automatiquement un changement dans ses rôles ainsi que dans ses pratiques pédagogiques. La majorité des enseignants qui s'aventurent dans le processus d'intégration des TICE améliorent leur niveau tout en expérimentant de nouvelles activités avec leurs élèves. Le niveau d'intégration des TICE diffère d'un enseignant à l'autre selon le niveau de compétences de chacun : certains experts visent le développement de compétences transversales à travers l'utilisation des TICE, tandis que d'autres se limitent à une utilisation didactique (Schumacher 2008; Coen 2012).

Ertmer, Addison, Lane, Ross et Woods (1999) soulignent que l'utilité perçue et le sentiment d'efficacité relatif à l'utilisation des TICE en liaison avec la dimension intrinsèque de l'enseignant sont déterminants pour qu'il introduise ou non les technologies dans ses pratiques pédagogiques (Mastafi 2015). Le niveau d'intégration des TICE dépend également de l'échelle d'intérêt de l'enseignant. Trois types d'enseignants sont à identifier selon leur interaction avec les nouvelles technologies : les pionniers, les sceptiques (les insécures et les craintifs) et les réfractaires.

Les TICE permettent à l'enseignant d'améliorer l'usage des supports pédagogiques dans la mesure où il devient apte à tirer profit de leurs fonctionnalités (Kaikai 2014). Autrement dit, le bénéfice ne peut être réalisé que si l'enseignant possède des compétences et des habilités relatives à l'innovation, à l'analyse et à l'imagination. Dans ces conditions, des auteurs comme Charlier, Daele et Deschryver (2002), ont avancé que « *les TICE sont au service des pratiques pédagogique*s », elles induisent un changement dans la posture de l'enseignant et développent son savoir-faire (Béziat 2012).

Du côté des enseignants, parmi les tâches les plus motivantes qui les incitent à recourir aux TICE, nous signalons la recherche de documents sur le net. La panoplie de ressources et d'informations dont regorge le net, leur permettent de s'en servir, d'une part, pour préparer et mettre en place leurs cours et, d'autre part, pour pallier un manque de matériels (Mehdi 2011). Ceci concorde avec les résultats de l'étude menée par (Bibeau 2007) aux Etats-Unis. Selon cette étude, 84% des enseignants questionnés ont mis en avant l'apport de l'internet dans l'amélioration de la qualité de l'enseignement.

C’est dans cette optique que Jacquinot (1985) a mis en valeur la place privilégiée qu’occupe le multimédia en tant qu’instrument pédagogique incontournable servant l’intérêt de l’enseignant (Messaoudi et Talbi 2012). Il lui permet de collaborer avec ses collègues dans un cadre de communauté de pratiques. Une telle collaboration est facilitée et renforcée par le biais des moyens de communication offerts par les TICE (Karsenti, Peraya, et Viens 2002) ; les TICE visent à favoriser le rôle de l’enseignant à travers la mise à sa disposition des outils et des moyens susceptibles de faciliter l’apprentissage de ses élèves.

Avec ces outils, l’enseignant a la possibilité d’évaluer ses élèves, de les guider et de les orienter correctement vers la solution à travers des retours via le mode asynchrone (forum, e-mail etc.) et/ou via le mode synchrone (webinaire, vidéoconférence, etc.).

1.2.2.3 Retombées de l’intégration des TICE sur les apprenants

Après avoir identifié les retombées de l’intégration des TICE sur les enseignants, il apparait que le souci de faciliter l’apprentissage aux apprenants est un objectif central et constant pour les enseignants. Avec l’avènement des nouvelles technologies, l’introduction des TICE dans le domaine de l’éducation a des retombées sur les apprenants et induit une transformation dans la manière dont ils apprennent et avec laquelle ils acquièrent des savoirs et des savoir-faire. D’autre part, le caractère numérique des nouvelles générations d’apprenants et leur meilleur rapport avec les technologies, favorisent l’implantation de ces nouvelles technologies et facilitent par conséquent le changement induit.

Cette situation nous interroge sur la valeur ajoutée des TICE et sur la manière d’apprendre chez les apprenants. Pour mieux appréhender le changement induit via l’utilisation des TICE, Il serait légitime de se poser les questions suivantes : quels sont les bénéfices que peuvent en tirer les apprenants ? Est-ce que les TICE permettent à l’apprenant de développer des compétences qui ne peuvent pas être développées autrement ? Quel est le degré de contribution des TICE à la réussite des apprenants ?

L’introduction des TICE induit un changement dans le rapport de l’apprenant au savoir. Il devient le responsable de son apprentissage et co-construit son savoir à l’aide de l’enseignant et des autres apprenants, ce qui constitue un apport très important en ce qui concerne sa manière d’apprendre et sa motivation à s’intégrer et à mettre ses capacités au service du groupe-classe (ALJ et Benjelloun 2013). Stella Kefala, Roger Blamire, & Anja Balanskat (2006) soulignent que l’utilisation des TICE favorise sensiblement l’amélioration de la motivation, des aptitudes et des compétences chez l’apprenant. Ses retombées se traduisent par des performances et des résultats positifs en termes d’acquis des apprenants (Mastafi 2013).

Le bénéfice des fonctionnalités offertes par les TICE diffère d'un apprenant à un autre. Il suit un processus qui s'étale sur des étapes ; il commence par un accès réduit aux outils technologiques, puis une utilisation maitrisée de ces outils, suivie de son intégration pour arriver au stade final de l'appropriation des TICE. Les bénéfices tirés des TICE par l'apprenant dépassent les années d'études et continuent durant la vie professionnelle en lui permettant de s'insérer facilement, d'où l'exigence d'une appropriation de ces nouvelles technologies (Kaikai 2014).

L'apport des TICE est favorisé par la performance des outils qui permettent de décortiquer les problèmes et de faciliter, par conséquent, la tâche de l'apprenant. Ce constat a été mis en avant dans l'étude réalisée par (ALJ et Benjelloun 2013) auprès d'un échantillon de 112 enseignants du secondaire qualifiant des SVT.

Selon le rapport établi par le **CEFRIO** (2011), la maîtrise de l'internet est une évidence et ne pose absolument pas de problème pour les jeunes de cette génération, son utilisation est quotidienne et est considérée comme un acquis. Dans cet ordre d'idée, qui illustre le rapport étroit entre les technologies et les apprenants, Prensky (2001) voit que cette nouvelle génération d'apprenants nommée aussi « *les natifs numériques* » a un rôle central dans l'accélération du processus d'intégration des TICE.

Le recours à ces nouvelles technologies avec enthousiasme est justifié par la facilité, la rapidité aussi bien que par l'attractivité susceptibles de favoriser la communication et le partage entre les apprenants. C'est la raison pour laquelle un certain nombre d'auteurs perçoivent les TICE comme un moyen facilitant l'accès à l'information et permettant aux apprenants de toucher le sens profond des savoirs, ce que Roger appelle « *Deeper Learning* » (Messaoudi et Talbi 2012; Kaikai 2014). Il est ainsi important de signaler que le bénéfice apporté par les fonctionnalités des nouvelles technologies est plus palpable et saillant dans les disciplines scientifiques.

L'expérimentation par le biais des TICE se présente comme la solution optimale pour l'apprentissage et la maîtrise des phénomènes délicats et compliqués (Lakdim et al. 2012). Par ailleurs, (Messaoudi et Talbi 2012) soulignent l'apport des TICE à différents niveaux : l'amélioration des capacités cognitives de l'apprenant ; la motivation ; le développement de l'autonomie des apprenants aussi bien que la facilitation de la communication ; l'interaction entre les acteurs.

1.3 Intégration des TICE dans le contexte marocain

1.3.1 Etat des lieux des TICE dans le contexte marocain

Partant des bénéfices que peuvent apporter les TIC aux différents secteurs, y compris le secteur de l'éducation, il nous apparait primordial de dresser un état des lieux des TICE dans le contexte marocain afin d'identifier le degré de pénétration des nouvelles technologies dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage et par conséquent, la mise en valeur d'un diagnostic des pratiques.

Les éventuelles retombées des TICE sur le système éducatif et sur l'opération d'enseignement/apprentissage encouragent l'état marocain à adopter des politiques et des stratégies, d'une part, pour faire face à la mutation technologique que connait la scène éducative internationale imposée par la mondialisation et, d'autre part, pour l'amélioration de la qualité du système éducatif par le biais d'une utilisation efficiente et efficace de ces outils par les acteurs qui y sont impliqués.

Le nombre des programmes lancés dans le but de favoriser l'intégration des TICE et les efforts considérables fournis en faveur du secteur de l'éducation reflètent la forte volonté de l'Etat marocain de trouver une place dans la société de l'information et du savoir. Ces efforts tournent autour de la qualification des ressources humaines et du développement de l'infrastructure pour une meilleure instauration des technologies. Cette révolution technologique au Maroc a été soulignée dans le rapport établi par le **CEA**, qui place le Maroc parmi les cinq pays d'Afrique du Nord ayant pu lancer une politique facilitant l'entrée du pays dans la société de l'information et s'intéressant à la mise en place des plans d'action afin de promouvoir l'intégration des TICE dans leur système éducatif (Ahaji, Elhajjami, et Laaziz 2013).

Malgré la multitude des programmes lancés, les politiques et les stratégies adoptées, outre les efforts déployés, l'état des lieux de l'intégration des TICE est loin de ce qui est escompté et prescrit. Aucun rapport entre l'usage effectif des outils technologiques et la performance de l'infrastructure technologique mise à la disposition des acteurs pour faire face aux contraintes et obstacles dont souffrent le système éducatif, n'a été constaté (Messaoudi et Talbi 2012). D'autre part, l'étude menée par (Mastafi 2013) a pu montrer que l'insuffisance, voire même l'absence de l'utilisation des TICE dans l'école marocaine est due à la lenteur dans la mise en œuvre des programmes relatifs aux TICE.

L'Europe, le Canada et les USA ont réalisé une révolution technologique et enregistrent un niveau avancé en ce qui concerne l'intégration des TICE dans leurs universités, tandis que pour ce qui est des pratiques des TICE et de leur appropriation dans le domaine de la formation

et de la recherche scientifique, les universités marocaines sont très en retard sur celles des pays développés (Kaikai 2014). En effet, l'implantation effective des TICE sur le terrain rencontre d'énormes et de sérieux problèmes qui entravent leur intégration. Dans cette optique, la persistance de nombreux obstacles empêche les enseignants d'avoir recours aux nouvelles technologies. C'est la raison pour laquelle, selon (Elouardani 2016), seulement une minorité d'enseignants ont pu intégrer les TICE dans leur pédagogie, même si d'autres enseignants perçoivent eux aussi les fonctionnalités offertes par les TICE et les retombées positives sur l'opération d'enseignement.

Plusieurs études ont pu montrer l'insuffisance et l'insatisfaction vis-à-vis de l'intégration des TICE dans différentes disciplines. En effet, l'étude menée par (ALJ et Benjelloun 2013) montre une insuffisance concernant l'intégration des TICE en classe de sciences physiques. Une autre étude relative à leur intégration en SVT, a mis le doigt sur la défaillance des méthodes suivies lors de l'intégration des TICE à tirer profit des fonctionnalités de ces nouvelles technologies. Cette dernière idée n'est pas partagée par (Jalvy J., Pottecher J. et Verollet G. (1993)) selon lequel la mise d'un ordinateur à la disposition de l'élève, indépendamment des méthodes suivies, est suffisante pour construire son savoir en matière de Biologie et de Géologie.

Les résultats de la recherche réalisée dans la région de Casablanca sur l'usage des TICE par les enseignants ont montré un manque de maîtrise des outils technologiques et une discordance entre le pédagogique et le technique dans leur formation (Rasmy et Fiévez 2015). En somme, un certain nombre d'obstacles empêchent une réelle intégration des TICE dans les pratiques d'enseignement. En plus du fort besoin de formation des enseignants, la méthodologie inadéquate à leur utilisation peut entraver la réussite de leur intégration (el Madhi et al. 2014).

Le résultat d'une enquête administrée par **ANRT** (2008) montre également que l'insuffisance dans le processus d'intégration des TICE à l'école marocaine peut s'expliquer en partie par l'absence d'activités faisant appel aux outils informatiques dans le curriculum marocain ; et aussi par la méconnaissance de l'apport significatif de ces outils en termes d'autonomie et de motivation chez l'élève. Pour les enseignants interviewés dans cette étude l'utilisation des TICE se limite à des fins administratives (Abouhanifa et al. 2008).

Il est donc clair que ces différentes études attestent que l'intégration des TICE est influencée par la persistance de nombreuses difficultés. L'usage de ces technologies éducatives oscille entre la situation d'échec et de succès. (Messaoudi et Talbi 2012), dans leur étude, dont les résultats ont été recueillis grâce à un questionnaire adressé à presque 1500 acteurs pédagogiques de l'Académie de la région Meknès-Tafilalet, distinguent différents facteurs

susceptibles d'apporter des éléments de réponse sur l'état effectif de l'intégration des TICE dans le contexte marocain. Devant cette réalité, il nous semble à la fois légitime et important de s'interroger sur l'utilité des politiques adoptées et des programmes lancés pour l'intégration des TICE.

1.3.2 L'intégration des TICE : Effort multidimensionnel de l'État marocain

L'enseignement/apprentissage est une opération qui fait appel à des ressources humaines, matérielles et financières ; c'est pourquoi toute stratégie afférente au système éducatif doit accorder une attention particulière à ces composantes jugées indispensables pour sa réussite. Il est clair que le développement de l'infrastructure, la qualification des acteurs impliqués dans la démarche d'intégration des TICE - en vue de les doter des compétences requises à utiliser efficacement dans leur pratiques pédagogiques et/ou administratives -, ainsi que le développement des ressources numériques adaptées au contexte local, sont les objectifs et le centre des préoccupations des décideurs du domaine de l'éducation.

Les programmes et politiques suivis reflètent clairement la forte volonté de l'État marocain. Une volonté traduite sur le terrain par le budget d'investissement consacré à la mobilisation d'un arsenal de ressources humaines et matérielles. Partant de l'idée qu'une meilleure intégration des TICE peut se présenter comme solution aux problèmes dont souffre le système éducatif, le ministère de l'éducation nationale procède à la mobilisation des moyens nécessaires afin de préparer les conditions favorables pour que l'enseignant s'implique facilement dans la démarche d'intégration des TICE tout en mettant à sa disposition des documents numériques susceptibles à la fois de lui faciliter la tâche d'enseignement et de favoriser la compétence de l'autonomie d'apprentissage chez l'apprenant (Louizi 2014).

Le rôle de l'administration des écoles dans l'accélération du processus d'intégration des TICE est primordial. Pour atteindre cet objectif, le ministère de tutelle ne ménage aucun effort pour soutenir le corps administratif et mettre à sa disposition les outils nécessaires pour la gestion administrative des établissements scolaires et l'amélioration de la qualité des services présentés aux acteurs éducatifs. La stratégie nationale globale de développement des TICE se se veut une réponse aux changements profonds relatifs aux techniques d'enseignement et aux styles d'apprentissage (Ahaji et al. 2013).

Il semblerait intéressant de commencer par la sensibilisation des enseignants aux avantages que peuvent apporter les TICE à l'enseignement/apprentissage avant de s'aventurer dans le processus de leur intégration. Cette mesure est susceptible de prévenir toute éventuelle résistance à tout changement dans les pratiques pédagogiques (Benfares et al. 2015).

La forte volonté de l'État marocain relative à l'intégration des TICE dans le système éducatif n'est pas réduite à des politiques dictées ou à des textes de lois, mais elle s'est concrétisée à travers des projets et des plans d'action favorisant une transformation en profondeur et en étendue vers une utilisation efficiente des TICE.

Dans le but d'identifier les retombées des projets et des politiques adoptées relativement au système éducatif d'une part, et de mettre en valeur l'effort fourni par l'État, d'autre part, un ensemble d'études et de recherches se sont intéressées à ce sujet. En effet, comme mentionné dans l'enquête menée par **ANRT** (2005), la politique suivie par le ministère de tutelle consiste à diffuser les technologies dans l'enseignement en se basant sur l'axe infrastructure, l'axe formation des enseignants et l'axe relatif au développement de contenus. Ces axes sont complémentaires et indissociables (ALJ et Benjelloun 2013). Ces mêmes directives ont été l'objet de la conférence ministérielle francophone sur la société de l'information **TMSI** (2003), qui s'est déroulée à Rabat. Les recommandations issues de cette conférence insistent sur les axes suivants : la diffusion de l'utilisation des TICE à un large public et à tous les niveaux, y compris le bas niveau de l'éducation ; l'appropriation des TICE ; le recours à la formation des enseignants ; l'encouragement à la production des ressources numériques adaptées aux exigences locales (Ahaji et al. 2013).

Dans le même sens, à partir d'une conviction de l'apport important des TICE à l'amélioration de la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage, le gouvernement marocain a mis en œuvre le programme **GENIE** qui, comme son nom l'indique , vise la généralisation des TICE. Dès son lancement en 2006, son apport significatif concerne l'équipement d'une salle multimédia dans un nombre important d'établissements scolaires ; l'organisation des formations au profit des acteurs de l'enseignement ; la valorisation et la prise en considération des contributions et des initiatives d'intégration des TICE menées par les acteurs éducatifs (Mastafi 2013).

Le projet d'intégration des TICE se concrétise sur des étapes. Après la concentration des efforts sur l'équipement des salles multimédias des établissements scolaires dans les premières années du programme GENIE, la deuxième étape du projet a connu le lancement du « Plan d'urgence[10] qui vise la réforme du système scolaire marocain pour la période (2009-2012) », tout en capitalisant les efforts déployés par le programme GENIE. Ce plan donne un nouveau souffle au processus d'intégration des TICE et permet également de faire un diagnostic, et d'identifier son état d'avancement. Une attention particulière dans ce programme est portée au

[10]En application des Orientations Royales prononcées dans le discours d'ouverture de la session parlementaire à l'automne 2007, a élaboré un Programme d'Urgence ambitieux et innovant, pour la période 2009-2012.

développement d'un environnement pédagogique à travers la mise à la disposition des enseignants des ressources numériques éducatives adaptées au contexte local ainsi qu'à la mise en place d'une stratégie de formation des enseignants basée sur le numérique (Lakdim et al. 2012 ; Rasmy et Fiévez 2015).

Dans le but de capitaliser les efforts et les initiatives individuelles et collectives des acteurs en termes de développement et de diffusion des TICE, d'une part, et en vue de permettre à ces acteurs de s'informer sur leurs nouveautés, d'autre part, un portail national a été mis en place depuis 2011 appelé « Taalimtice ou portailtice » (Benfares et al. 2015).

En effet, la mise en place d'un portail éducatif national permet la centralisation des productions éducatives et donne par suite la chance à un large public d'y accéder et d'exploiter ses ressources. De plus, à la lumière du rapport établi par les Nations Unies (2004), et dans la perspective de développer les ressources humaines et de mettre en place une infrastructure propice à l'utilisation des TICE, le gouvernement marocain a mené une politique collaborative qui vise l'instauration d'un réseau intergouvernemental permettant de tirer profit des expériences vécues dans les pays du Nord.

1.3.3 Bref historique des programmes lancés et des stratégies adoptées pour favoriser l'intégration des TICE

Au Maroc, tous les indices montrent l'énorme effort fourni par le Gouvernement en vue de favoriser l'utilisation des TICE afin que tous les acteurs à tous les niveaux de l'éducation puissent facilement se les approprier et en maitriser l'utilisation. Cette mesure a été prise à bon escient, vu l'apport significatif de ces outils aux méthodes d'enseignement et au style d'apprentissage. Cependant, cette opération d'intégration des TICE montre l'existence d'obstacles réduisant sa réussite, ce qui pousse les décideurs à la recherche de solutions sous forme de réformes. En effet, le ministère de tutelle, dans l'optique de l'exécution et de l'opérationnalisation de la politique suivie, procède à l'inauguration d'un certain nombre de programmes et de stratégies en faveur du champ éducatif.

Depuis l'année 1999, la réforme du système éducatif marocain a été mise en place et s'étale jusqu'à l'année 2009. Elle avait pour but l'amélioration des résultats des élèves par le biais de l'opérationnalisation de la Charte nationale de l'éducation et de la formation. Ceci est exposé explicitement dans les articles (119, 120, 121) relatifs à l'utilisation des nouvelles technologies. Dès lors, la réforme consiste dans le Levier 10 à promouvoir l'égalité des chances dans l'accès à l'information et à revoir le mode de déroulement de la formation continue. Au cours de cette période de la réforme scolaire, et en parfaite congruence avec les Hautes

orientations de Sa Majesté le Roi Mohammed VI : « *Nous avons fait de l'information une de nos préoccupations premières et la pierre angulaire de la charte nationale de l'éducation et la formation. Aussi, avons-nous l'ambition de mettre en place, dans les meilleurs délais, un cadre multimédia par établissement d'enseignement, depuis l'école jusqu'à l'université. Nous devons aussi créer des centres de ressources pour la production de contenus pédagogiques et interactifs qui seront mis à la disposition de tous les apprenants, car nous sommes convaincu que les technologies de l'information constituent un vecteur d'apprentissage du savoir et d'accès à la culture… »*[11], les consignes insistent essentiellement sur l'engagement national effectif et efficace dans la promotion de l'utilisation des TICE dans le secteur de l'éducation.

Depuis l'année 2006, le Ministère s'est lancé, conformément à ces orientations, dans la mise en œuvre du programme « Génie » qui vise la généralisation des TICE dans l'ensemble des établissements scolaires du Royaume à l'horizon de l'année 2013. Le but de ce programme est de mettre à la disposition de ces établissements le matériel informatique et la connexion internet afin de leur permettre de contribuer pleinement au développement durable du pays ; ce programme s'inscrit dans la stratégie Globale « e-Maroc » qui cherche à réduire le fossé numérique et à positionner le Maroc parmi les pays leaders en nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Dans le but de réaliser une évaluation et un diagnostic de l'état d'avancement de l'intégration des TICE, instituée par le programme « Génie » d'une part, et afin de mettre à jour et d'actualiser la stratégie suivie en introduisant ledit programme parmi les centres d'intérêts de la réforme, d'autre part, la direction du programme « Génie » lance le programme d'urgence (2009-2012), suite à un moratoire en 2008. Ce programme accorde plus d'importance à l'implication des acteurs éducatifs en prévoyant un cadre de référence qui oriente et aiguille les initiatives et les efforts individuels et collectifs à travers un accompagnement quotidien et concret de ces acteurs.

La stratégie menée par le plan d'urgence vise également le suivi des Académies régionales dans le processus d'intégration des TICE (Messaoudi et Talbi 2012) et constitue un moyen de jauger le degré de réussite du programme « Génie » durant la période (2006-2009). De même, cette stratégie est censée permettre également la capitalisation des résultats obtenus et la détection des problèmes et dysfonctionnements rencontrés par ledit programme (Abouhanifa et al. 20009). D'autres programmes ont été lancés pour favoriser ou accélérer la mise en œuvre des programmes précédents, à savoir : E-sup, Nafida, INJAZ, NET-U, LAWHATI, SIMARech, etc.

[11] Extrait du message de Sa Majesté le Roi Mohammed VI aux participants au symposium sur le Maroc dans la société globale de l'information et du savoir, (Fès, 23 Avril 2001).

Parallèlement à la mise en œuvre des programmes et dans le but de faciliter leur mise en place, le ministère fait appel à des projets spécifiques d'envergures pour améliorer la qualité de connectivité et garantir un transfert fiable avec toute la célérité requise, à savoir : le projet MARWAN, la gouvernance et la gestion tel que le programme APOGEE, et la stratégie Maroc Numéric 2020 (Mastafi 2015).

1.3.4 Degré de réussite de l'intégration des TICE dans le système éducatif marocain

Les résultats positifs réalisés grâce aux TICE par les pays leaders incitent les responsables du secteur éducatif marocain à s'engager dans le champ du numérique, d'une part, pour suivre le développement technologique imposé par la mondialisation et, d'autre part, pour soulever les difficultés et obstacles relatifs au système éducatif. Il nous semble à la fois légitime et important de nous interroger sur le nombre des enseignants qui utilisent réellement les TICE comme outils pédagogiques dans leurs cours, ce qui va nous aider à savoir le taux d'intégration de nouvelles technologies dans l'apprentissage.

Dans cette optique, nous allons essayer dans cette partie, à partir d'une revue de littérature produite au Maroc, de déterminer le degré de pénétration des TICE dans les pratiques pédagogiques de l'enseignant. La question qui se pose notamment est : « Est-ce que les enseignants s'acquittent bien de leur tâche en faisant bon usage des TICE ? Autrement dit, dans quelle mesure l'enseignant peut-il introduire les TICE dans ses pratiques pédagogiques ? »

Partant du rôle primordial joué par les principaux acteurs pédagogiques de l'enseignement/apprentissage, il y a tout lieu de croire que les changements induits par l'intégration des TICE touchent sans doute l'ensemble de l'opération enseignement/apprentissage et, au premier rang, les acteurs pédagogiques (enseignant et apprenant) directement impliqués dans l'acte pédagogique. Le jugement de la pertinence de l'introduction des TICE dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage ne peut avoir lieu qu'à partir du moment où les enseignants s'acquittent bien de leur tâche et que les apprenants apprennent mieux avec les TICE.

Le degré d'intégration des TICE est étroitement lié aux compétences des enseignants qui diffèrent d'un enseignant à un autre. L'étude menée par (Mastafi 2015) identifie trois domaines de compétences, chacun donnant lieu à des utilisations spécifiques : le premier domaine est relatif aux compétences de base en matière de TICE et permet aux enseignants d'opter pour les ressources numériques sur le net les plus adaptées. Le second domaine de compétences est lié à l'approfondissement des connaissances des enseignants afin de doter les apprenants de

compétences nécessaires pour résoudre les problèmes complexes et réaliser des projets communs par la collaboration en ligne. Le troisième et dernier domaine est un niveau plus avancé de compétences et exige une maitrise des logiciels de la part de l'enseignant pour la création et/ou la réadaptation des ressources numériques.

Il semble que les apprenants sont sélectifs quant aux utilisations des TICE. En effet, ils recourent à des usages individuels plutôt que collectifs et collaboratifs. D'ailleurs, les résultats de l'étude de (Kaikai 2014) ont montré que la culture numérique des élèves d'aujourd'hui développe chez eux un sentiment de confiance en soi vis-à-vis des nouvelles technologies et les aide à s'approprier les TICE facilement. De leur part, les enseignants ont avancé que les TICE permettent la construction de nouveaux concepts scientifiques, ce qui favorise l'amélioration de la pédagogie d'enseignement, la motivation des élèves et le renforcement de l'apprentissage.

En outre, les apprenants ont tiré profit de l'autonomie, offerte par les TICE, d'adopter le rythme d'apprentissage qui leur convient. Ce qui agit positivement sur leur engagement et explique clairement leur forte motivation (Lakdim et al. 2012). Les résultats d'une étude qui vise l'intégration des TICE pour l'enseignement-apprentissage des mathématiques révèlent l'apport incontournable et pertinent de ces outils à la fois sur les élèves et sur les enseignants, à savoir : les TICE permettent de développer chez ces élèves des compétences relatives à la progression des capacités de raisonnement et d'expérimentation, à prévoir et contrôler les résultats et à s'auto-évaluer, comme elles permettent aux enseignants de mieux gérer l'hétérogénéité du groupe d'élèves et le cheminement de leur apprentissage. Signalons aussi l'importance des TICE à susciter la motivation des enseignants à innover dans leurs méthodes et démarches (Abouhanifa et al. 2008).

Plusieurs enseignants jugent les TICE très utiles en termes de gain de temps et d'efforts dans la réalisation des cours, ainsi qu'en ce qui concerne l'attention, le sérieux et l'engagement dans l'apprentissage (el Madhi et al. 2014). La direction du programme « Génie » révèle qu'une minorité d'enseignants (8%) ont intégré les TICE de façon régulière dans leurs pratiques pédagogiques en classe, ce qui contredit le fort intérêt des enseignants à utiliser les TICE exprimé par une grande majorité d'entre eux (94.4%). La conviction et la conscience du rôle des TICE dans l'amélioration du développement professionnel et de l'accès à l'information sont la source de cet intérêt (ALJ et Benjelloun 2013).

Le manque d'utilisation des TICE est expliqué dans le cadre de l'étude menée par (Abouhanifa et al. 2008) par un défaut de compétences des enseignants à exploiter les ressources numériques de la salle multimédia mise à leur disposition. Ce constat est conforté par le

pourcentage élevé de 80% des enseignants qui n'ont pas achevé la formation dispensée dans le cadre du programme « Génie ». L'étude a révélé également que plus de 76.7% des enseignants ont les compétences requises pour faire une correspondance entre l'apprentissage et la fonctionnalité de l'outil informatique et amener l'élève à utiliser efficacement l'outil informatique.

Le résultat de l'étude menée par (Mastafi 2015) montre un manque de connaissances et de compétences techniques pour l'utilisation des TICE dans les pratiques professionnelles de la plupart des enseignants. Le manque ou l'insuffisance en compétences de ces enseignants dépend du cycle d'enseignement, de la discipline ainsi que de l'âge des participants à l'enquête. Par ailleurs, seulement une faible proportion des enseignants ayant l'aptitude à mettre en œuvre des scénarios pédagogiques utilise les TICE pour des fins personnelles et professionnelles. En somme, le niveau de compétences des enseignants en TICE est loin de leur permettre d'intégrer les nouvelles technologies dans leurs pratiques pédagogiques, voire même en deçà du niveau de compétences de base « Alphabétisation technologique » (*Cf.* Référentiel de l'UNESCO (2011)).

Les résultats des études menées par différents auteurs sur le degré de réussite de l'intégration des TICE dans les pratiques des enseignants et les styles d'apprentissage sont mitigés et nuancés, voire même contradictoires. Selon (Poyet 2009), il est difficile de juger de la réussite ou non de l'intégration des TICE, c'est-à-dire de déterminer l'impact des TICE sur l'enseignement et l'apprentissage, surtout avec l'absence de normes et de référentiels spécifiques au contexte local marocain qui permettraient de connaitre le degré d'appropriation des TICE par les enseignants et de mesurer leur niveau de pénétration dans le système éducatif.

1.3.5 Mesures prises pour l'intégration des TICE dans le contexte marocain

Dans cette partie, nous allons essayer d'identifier les mesures et les conditions favorables à une intégration efficace des TICE. En se limitant aux études effectuées sur le système éducatif marocain par des auteurs impliqués dans le champ de l'éducation et ayant vécu une expérience de terrain en enseignement et/ou apprentissage. Il y a une quasi-unanimité dans ces travaux de recherche sur la pertinence de l'influence de nombreux facteurs pour une meilleure intégration des TICE.

La typologie adoptée dans l'étude de (Rasmy et Fiévez 2015) insiste sur l'importance des aspects technologiques, pédagogiques et humains comme condition indispensable pour tout changement ou toute innovation pédagogique dans le système éducatif. Afin de mieux présenter ces facteurs, on les regroupe en deux grandes dimensions, à savoir : la dimension institutionnelle et la dimension humaine. Cette typologie nous parait exhaustive car c'est autour d'elle que tourne

l'ensemble des facteurs qui peuvent entrer en jeu dans le but de garantir une intégration réussie des TICE.

1.3.5.1 La dimension institutionnelle

1.3.5.1.1 *Volonté politique et institutionnelle d'intégration des TICE*

Partant de l'importance cruciale du rôle joué par cette dimension dans l'intégration réussie des TICE, il semble évident que la partie prépondérante des facteurs susceptibles d'assurer une pertinence dans le processus d'intégration relève de cette dimension. Nombreuses sont les études (Abouhanifa et al. 2008 ; ALJ et Benjelloun 2013 ; Mastafi 2015 ; Messaoudi et Talbi 2012) qui ont mis l'accent sur l'impact positif d'une volonté politique et institutionnelle d'intégration des TICE. D'ailleurs, le MEN (1999)[12] mentionne clairement l'importance de l'utilisation des TICE pour l'amélioration de la qualité de l'enseignement-apprentissage et par conséquent les effets positifs palpables sur les résultats des élèves.

La volonté des enseignants, appuyée par l'engagement et l'adhésion de toutes les composantes ((AREF)[13], Délégations et Écoles) du système éducatif, contribue à la motivation des enseignants à avoir recours aux TICE (Abouhanifa et al. 20009). La volonté d'intégration des TICE devra se traduire par des politiques nationales claires, précises et s'inscrivant dans une vision globale qui s'articulerait sur des moyens humains, matériels et financiers pour sa mise en œuvre dans un paysage en harmonie avec les orientations internationales.

Il semble important que l'adhésion active de l'école marocaine dans le processus d'intégration des TICE et son ouverture sur l'environnement socioéconomique développent chez l'apprenant l'autonomie et la communication, deux compétences indispensables pour l'amélioration du système éducatif et pour faire face au changement perpétuel des nouvelles technologies, surtout à l'ère de la mondialisation (Biaz et al. 2009). L'intégration réussie des TICE est donc un gage de marge de manœuvre pour que l'école puisse exercer son nouveau rôle imposé par l'introduction des TICE avec liberté et autonomie au niveau local (Messaoudi et Talbi 2012). Les études réalisées dans le contexte marocain ont mis l'accent également sur le rôle crucial des ressources numériques dans l'accélération de la diffusion des TICE, le manque de ces ressources en quantité et en qualité étant qualifié d'obstacle majeur à leur intégration (ALJ et Benjelloun 2013). Nombreux sont les enseignants des SVT qui voient dans les ressources numériques un outil utile en termes de gain de temps et de facilitation de la préparation de cours,

[12] Le Ministère de l'éducation Nationale adopte en 1999 la Charte nationale de l'éducation comme programme de réforme.
[13] Les Académies Régionales d'Éducation et de Formation sont créées suite au Décret royal n ° 1.00.203 publié le 15 Février 1421 (19 mai 2000).

d'où l'intérêt pour ces mêmes enseignants de disposer de ressources numériques diversifiées et adaptées au contexte marocain, voire même leur introduction dans le manuel scolaire (el Madhi et al. 2014). À cet égard, des chercheurs recommandent aux décideurs du champ éducatif d'acquérir les ressources pédagogiques numériques et de favoriser leur production par les experts de chaque discipline (Lakdim et al. 2012).

1.3.5.1.2 *La sensibilisation sur l'intégration des TICE*

L'évaluation de chaque stade réalisé dans le processus d'intégration des TICE, selon une planification bien déterminée, est fortement recommandée (Mastafi 2014). Différentes études préconisent d'ouvrir ce grand chantier de l'introduction des nouvelles technologies par la sensibilisation d'un large public à l'apport de l'intégration des TICE à l'enseignement/apprentissage. La sensibilisation doit viser en premier lieu des enseignants en attirant leur attention sur les bénéfices qu'ils peuvent tirer de l'introduction des TICE dans leurs pratiques pédagogiques (Lakdim et al. 2012). Il est aussi important qu'une telle action de sensibilisation et d'information soit continue et multiple pour pouvoir parler de changement positif dans les pratiques pédagogiques des enseignants (Messaoudi et Talbi 2012), démarche qui permet de montrer d'une part, le rôle des TICE dans l'amélioration du système éducatif et de contrer, d'autre part, les éventuelles résistances des enseignants au changement induit sur leurs pratiques (Benfares et al. 2015).

1.3.5.1.3 *Encouragement des enseignants à intégrer les TICE*

Afin de capitaliser les initiatives individuelles et collectives d'intégration des TICE, et comme sorte de reconnaissance des efforts fournis par les enseignants impliqués dans le processus de changement des manières d'enseigner, il est raisonnable de valoriser les travaux réalisés, de les motiver et de les encourager par les instances locales concernées (Lakdim et al. 2012; Messaoudi et Talbi 2012).

1.3.5.1.4 *Accompagnement et suivi des enseignants dans le processus d'intégration des TICE*

Outre la formation et l'équipement des établissements, l'accompagnement et le suivi s'imposent comme condition essentielle pour la bonne appropriation des TICE par les enseignants et, par conséquent, pour leur faciliter l'intégration des TICE dans leurs pratiques pédagogiques. A ceci s'ajoute le rôle primordial de l'évaluation, après toute opération d'utilisation des TICE, dans l'identification des obstacles et la démarche de les surmonter facilement (ALJ et Benjelloun 2013; Messaoudi et Talbi 2012).

1.3.5.1.5 *Formation des enseignants en TICE*

La formation des enseignants est le facteur qui revêt, dans une large production de la revue de littérature, le plus d'importance par rapport aux autres facteurs liés à la dimension institutionnelle. Ce facteur reflète les efforts de l'institution pour développer chez les enseignants des compétences et des habilités leur permettant de s'approprier les TICE en vue de les intégrer par la suite. La formation d'un nombre important d'enseignants en TICE, à un stade précoce, est la solution optimale pour leur meilleure intégration (Benfares et al. 2015).

Par ailleurs, (Lakdim et al. 2012) attirent l'attention des parties prenantes du système éducatif sur le nécessaire besoin des enseignants d'outils informatiques et de méthodes adéquates pour leur intégration, d'où l'importance de l'instauration et/ou de la réactualisation des plans de formation des enseignants. Ces recommandations concordent avec celles de (ALJ et Benjelloun 2013) qui insistent sur l'importance de redynamiser d'urgence l'axe « formation de l'enseignant » figurant dans le programme « Génie », tout en se basant sur la concertation, l'implication de l'enseignant de la matière aussi bien que sur sa collaboration à la détermination de ses besoins (Rasmy et Fiévez 2015).

La conception des formations sur mesure, spécifique pour l'intégration des TICE à chaque discipline, est en parfaite congruence avec les attentes des enseignants qui préfèrent suivre la formation plutôt dans un groupe de même discipline ; c'est ainsi que les enseignants échangent et partagent les expériences vécues entre eux jugées utiles pour le travail de groupe. Les résultats de l'étude menée par (Abouhanifa et al. 2008) montrent que la formation en mode continu ou sous forme de stage sont les formations désirées et les plus adéquates pour une intégration efficace des TICE (voir tableau 1).

Types de formation souhaitée	Nb. cit.	Fréq.
Stages de formation continue	57	19,7%
Formation au sein d'un groupe d'enseignants de même discipline	47	16,2%
Formation technique (logiciels, matériel,..)	45	15,5%
Séminaires et journées d'études avec des spécialistes en informa	43	14,8%
Autoformation	31	10,7%
Elaboration de documents pour l'enseignant et l'élève	28	9,7%
Formation au sein d'un groupe d'enseignants de disciplines variée	19	6,6%
Formation à distance	19	6,6%
Non réponse	1	0,3%
TOTAL CIT.	**290**	**100%**

Table 1 : Type de formation souhaité par les enseignants

1.3.5.1.6 *Techniques de mise en œuvre de l'intégration des TICE*

Contrairement aux défenseurs de l'intégration des TICE de façon progressive, un autre courant de chercheurs est convaincu de la nécessaire transformation radicale dans les manuels

scolaires ainsi que dans les méthodes d'enseignement-apprentissage. En outre, lors de l'utilisation des TICE, toute tentative de remaniement des méthodes d'enseignement-apprentissage en l'absence d'une ingénierie de formation est vouée à l'échec. Le changement perçu touche à la fois les acteurs en profondeur dans leurs habitudes et conceptions ainsi que dans leurs méthodes d'enseignement-apprentissage ; le nouveau rôle imposé par ce changement incite les enseignants à développer de nouvelles compétences adéquates à la nouvelle situation, soit à travers leur formation ou bien par la préparation d'un environnement qui leur permet d'échanger les expériences vécues et de collaborer avec leurs collègues (Abouhanifa et al. 2008).

1.3.5.2 La dimension humaine

1.3.5.2.1 *Engagement de l'enseignant dans le processus d'intégration des TICE*

Dans le but de garantir une meilleure intégration des TICE, il est indispensable de mettre en exergue la responsabilité qui incombe aux acteurs pédagogiques du système éducatif, et plus particulièrement aux acteurs principaux impliqués de façon explicite dans l'opération enseignement-apprentissage. Par ailleurs, l'enseignant est la pierre angulaire de toute réussite de l'intégration des TICE. De ce fait, la direction du programme « Génie » s'appuie sur la volonté et le degré d'engagement des enseignants à adopter les nouvelles technologies comme garant de la réussite de ce programme dont l'objectif principal est la diffusion et l'intégration des TICE (Mastafi 2014).

1.3.5.2.2 *Compétences de l'enseignant dans le processus d'intégration des TICE*

Le référentiel élaboré par l'UNESCO (2011) désigne un nombre de compétences (techniques, pédagogiques, méthodologiques et didactiques) indispensables pour l'enseignant pour une intégration réussie des TICE en classe (Mastafi 2015) Selon Schwartz (1999), l'enseignant constitue la pierre angulaire dans ce processus et les technologies ne sont qu'un outil d'aide (ALJ et Benjelloun 2013). De son côté, Karsenti (2005) déclare qu'en plus de leur disposition des moyens technologiques, il est primordial pour les enseignants d'avoir les compétences techno-pédagogiques nécessaires à une intégration efficace des TICE.

La direction du programme « Génie » fait le même constat sur l'importance du rôle de l'enseignant, c'est d'ailleurs ce constat qui est derrière le lancement du programme d'urgence (2009-2013). Les ambitions de ce vaste programme visent principalement l'adoption d'une méthodologie pour l'appropriation des nouvelles technologies, et ce, parallèlement au changement induit sur l'acte enseignement-apprentissage (Biaz et al. 2009).

La nouvelle situation créée par les nouvelles technologies exige de l'enseignant des compétences relatives à l'innovation dans sa méthode et sa situation d'apprentissage, à la combinaison entre les nouvelles technologies et les nouvelles pédagogies, et à la création d'un climat propice à l'échange et à la synergie entre les élèves de la classe. Ces mesures évoquées par le référentiel de l'UNESCO sur les compétences en TICE des enseignants sont loin de l'état effectif des compétences en TICE de la majorité des enseignants marocains. Nombreuses sont les études qui considèrent le niveau des enseignants comme étant encore dans une phase embryonnaire (Mastafi 2015), (*voir détail sur la formation des enseignants au paragraphe 5*).

En résumé, les différentes mesures à prendre pour une intégration réussie des TICE peuvent être schématisées dans les figures 1 et 2.

- ✓ **Dimension institutionnelle :** Sensibilisation - Mise en œuvre – Encouragement - Accompagnement – Evaluation

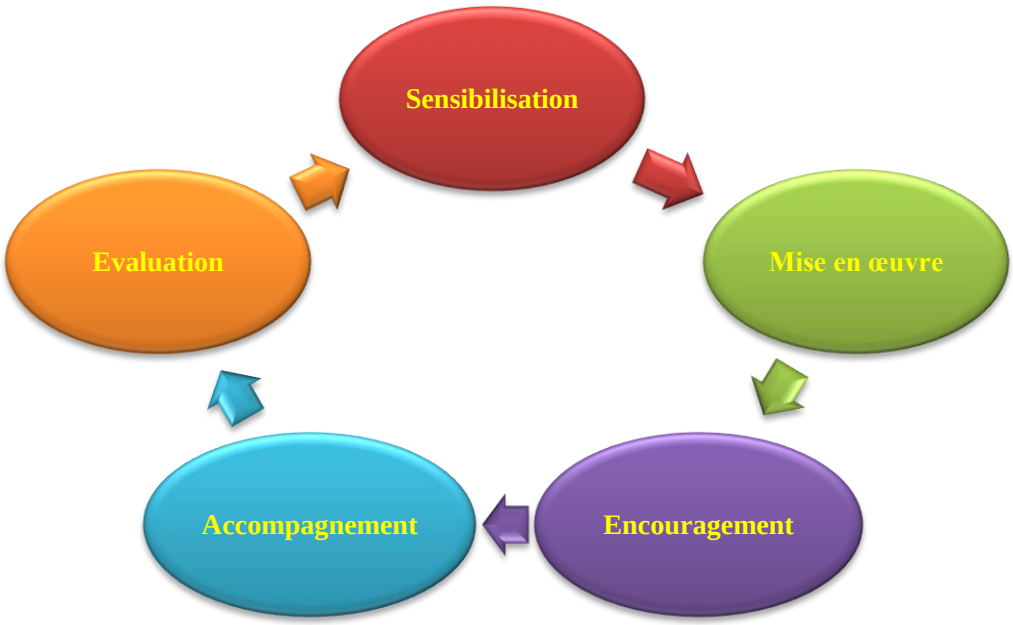


Figure 1: Mesures liées à la dimension institutionnelle

- ✓ **Dimension Humaine :** Engagement - Compétences

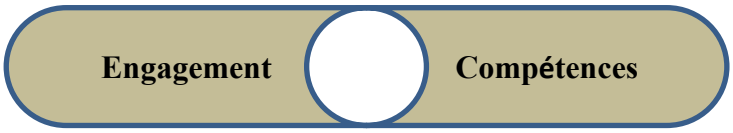


Figure 2: Mesures liées à la dimension humaine

1.4 Obstacles à surmonter pour une intégration efficace et efficiente des TICE dans notre contexte

À regarder les orientations politiques et les programmes, la question qui se pose est : « Qu'en est-il de la réalité de l'opérationnalisation des programmes ? Autrement dit, est ce que les objectifs réalisés concordent avec les objectifs escomptés ? Est-ce qu'il y a des écarts entre ce qui était prescrit et ce qui est effectivement réalisé ? »

Dans des études récentes réalisées dans le contexte marocain, plusieurs auteurs (Mastafi 2013; Ouidadi, Lakdim, et al. 2013) sont d'accord sur la persistance de difficultés et de dysfonctionnements affectant l'intégration efficace des TICE par les enseignants.

Depuis le début de ce siècle, nous assistons à une montée en puissance de la quantité de travaux de recherche qui se sont intéressés aux obstacles entravant l'intégration efficace et réussie des TICE. De nombreux facteurs sont mis en jeu lors du choix de l'intégration des TICE dans l'activité professionnelle. Les obstacles qui limitent leur utilisation sont aussi diversifiés que multiples. Plusieurs auteurs ont pu montrer l'impact de certains facteurs qui se présentent comme de réels obstacles à ladite intégration.

Faire l'inventaire des obstacles cités par un très grand nombre d'auteurs est une tâche que nous ne prétendons pas réaliser ici, vu la grande quantité d'informations dont nous renseigne la littérature. C'est la raison pour laquelle, tout en étant sélectif, nous allons nous contenter d'exposer certains facteurs mentionnés par quelques auteurs abondamment convoqués dans les recherches réalisées récemment au niveau national et international.

Il y a une abondance de recherches et d'études qui se sont focalisées sur l'identification des obstacles et des difficultés pouvant nuire à l'intégration des TICE ; cette richesse dans la revue de littérature montre bien l'importance du sujet et met en exergue un ensemble de typologies englobant ces différents obstacles relatifs à leur intégration.

1.4.1 Différentes typologies d'obstacles

Le rapport de la British Educational Communications and Technology Agency (BECTA), publié en 2004, a réparti les obstacles à l'intégration des TICE en deux grandes catégories d'ordre subjectif et institutionnel. De son côté, Ertmer (1999) a mis l'accent sur deux principaux types d'obstacles : le premier, extrinsèque, relatif aux contraintes objectives (accès, soutien, ressources et formation) et le second, intrinsèque, relatif aux enseignants (attitudes, croyances et pratiques).

Selon (Mastafi 2013), la typologie adéquate consiste à classer les obstacles en trois catégories, à savoir : obstacles inhérents à la structure du système éducatif, obstacles liés à l'absence d'une stratégie de gestion au niveau local, et obstacles relatifs aux enseignants. L'expérience des pratiques des enseignants montre leur rapport difficile avec les nouvelles technologies. Il existe différentes explications à ce type de rapport : il peut être dû à des problèmes relatifs à la médiocrité de la formation continue, au manque de ressources adéquates, au faible engagement de la direction de l'école aussi bien qu'aux caractéristiques des acteurs (Rasmy et Fiévez 2015).

Pour (Louizi 2014), il y a une différence remarquable entre ce qui est prescrit comme objectifs en termes d'intégration des TICE, et ce qui est effectivement réalisé sur le terrain. Cette différence est due principalement aux multiples obstacles qui accompagnent l'introduction des nouvelles technologies dans le champ de l'éducation et qui peuvent se résumer en obstacles institutionnels (manque de formation, manque d'accompagnement et de suivi des enseignants, mauvaise gestion), techniques (défaillance de connexion internet, absence d'entretien et de maintenance), ou obstacles liés aux enseignants eux-mêmes (attitudes, comportement, engagement).

Par ailleurs, (Abouhanifa et al. 2008) ont souligné que le manque d'appropriation des TICE relève principalement des insuffisances enregistrées en termes de quantité et de qualité des investissements dans les ressources humaines et matérielles, ce qui laisse dire que la responsabilité de la présente réalité sur la situation des TICE est partagée entre institution, inspecteur d'enseignement et enseignants.

1.4.2 Classification des obstacles selon notre typologie

Devant la multitude des typologies, il nous paraît raisonnable de regrouper les différents obstacles en trois catégories : La première catégorie concerne des obstacles liés à la subjectivité des acteurs concernés ; la seconde est relative aux difficultés et aux dysfonctionnements externes aux sujets, et qui s'imposent en tant qu'obstacles objectifs ; dans la troisième, nous essayerons de faire l'inventaire des obstacles où interfèrent des facteurs liés à la subjectivité des acteurs et des données objectives.

Signalons que la subdivision des obstacles en deux types (objectifs et subjectifs), ne veut pas dire qu'il existe une coupure entre eux : de nombreux obstacles se créent et se développent dans et par une dialectique entre les deux dimensions subjective et objective et c'est pourquoi nous avons additionné la troisième catégorie.

1.4.2.1 Obstacles subjectifs relatifs aux acteurs

1.4.2.1.1 *Perception des enseignants*

Nous allons exposer d'abord les difficultés et les obstacles qui peuvent entraver l'intégration des TICE par les enseignants dans leurs activités professionnelles. Par obstacles liés à la subjectivité des acteurs concernés, nous entendons, entre autres, des obstacles qui entravent l'intégration des TICE et qui relèvent des perceptions, des compétences, des valeurs, des attitudes, des aptitudes des professeurs (dimension subjective). Parmi les obstacles liés à la subjectivité des acteurs il y a, d'une part, la perception de l'utilité et de la pertinence pédagogique de l'utilisation des TICE par les enseignants et, d'autre part, la perception de l'accessibilité de ces outils.

Dans le contexte marocain, des recherches empiriques ont mis en valeur l'importance de l'incidence de ce type de facteurs. Les enseignants ont développé des perceptions témoignant d'une déficience de l'exploitation pédagogique des TICE et sont, de plus, incertains de l'importance de leur impact positif (Lakdim et al. 2012). Pour certains enseignants, la technologie est même un obstacle plus qu'une solution et un outil d'aide dans les pratiques d'enseignement. Ce type de perception affecte sans doute les convictions des professeurs quant à l'apport de l'intégration des TICE dans le domaine de l'éducation. Pour d'autres enseignants, les technologies ne présentent aucun impact réel sur l'apprentissage en classe et leur apport se résume à peine à établir une relation entre l'enseignant, l'étudiant et l'environnement qui les rassemble (Elouardani 2016) ; ceci explique l'impact des obstacles liés à ce type de convictions (Mastafi 2014).

Parfois, le formateur tient un discours excessif sur l'utilité des TICE et les bénéfices que peuvent apporter les nouvelles technologies à l'enseignement, sans pour autant montrer aux enseignants les écueils et les limites dont ils souffrent déjà dans leurs pratiques quotidiennes et qui constituent un frein à l'intégration des TICE (Elouardani 2016).

1.4.2.1.2 *Résistance des enseignants*

D'autres auteurs ont pu mettre en évidence les obstacles liés à la résistance des enseignants (Karsenti 2004b; Coen 2012; Schumacher 2008; Louizi 2014). Ces résistances ont fait l'objet de plusieurs enquêtes réalisées auprès des enseignants marocains (Biaz et al. 2009) ; ils se manifestent dans différents comportements et attitudes, lesquels ont poussé les spécialistes à distinguer parmi les enseignants ceux qui sont les plus impliqués dans l'intégration des TICE et ceux qui sont les plus résistants. Ainsi, quatre cas de figure ont pu être identifiés : Les pionniers, les insécures, les craintifs et les réfractaires (Abouhanifa et al. 2008). Ce genre

d'études a mis en évidence l'impact des résistances aux changements (Mastafi 2014), lesquelles peuvent s'expliquer par leur doute quant à l'efficacité de l'intégration des TICE chez certains enseignants.

Les résistances et le manque de bonne volonté s'expriment aussi par des comportements observables : sous-exploitation des équipements installés et des ressources numériques élaborées, ou encore des comportements qui attestent d'une réticence à l'égard de l'innovation pédagogique (Kaikai 2014). La résistance des enseignants à s'approprier les TICE est le résultat direct de l'effet de la mise en place des TIC sans leur implication, ni leur concertation (Hanaa Ait Kaikai, 2014) ; le manque de concertation influence le bon choix de l'outil par les décideurs et provoque un sentiment de rejet de la part des enseignants (Elouardani 2016). Outre les facteurs cités relatifs à la résistance des enseignants, les efforts déployés en termes d'équipements en matériels informatiques et d'infrastructures ne s'accompagnent pas, en parallèle, d'une réelle préparation adéquate des enseignants à l'exploitation plausible de ces moyens.

1.4.2.2 Obstacles objectifs relatifs aux différentes dimensions

Cette catégorie d'obstacles renvoie à ceux liés aux situations effectives qui rendraient possible l'utilisation des TICE tels que les outils et l'infrastructure technique, le système de gestion des situations, les politiques, les caractéristiques des étudiants, etc. (dimension objective). Une façon de présenter ces obstacles consiste à les regrouper en cinq classes : dysfonctionnements et/ou insuffisances d'outils informatiques (matériels et logiciels) ; insuffisances et problèmes interpellant la formation des enseignants ; problèmes pédagogiques ; obstacles culturels ; politique éducative.

1.4.2.2.1 *Dysfonctionnements et/ou insuffisances d'outils informatiques (matériels et logiciels)*

Il s'agit d'insuffisances liées aux équipements, à la connexion internet, etc. De nombreuses recherches empiriques ont mis en avant le poids de l'incidence de ces insuffisances (ALJ et Benjelloun 2013; Benfares et al. 2015 ; el Madhi et al. 2014 ; Messaoudi et Talbi 2012). Ajoutons à cela les problèmes liés à la pénurie et à la non fonctionnalité de matériels (Karsenti 2009; Louizi 2014; el Madhi et al. 2014 ; Mehdi 2011; Ouidadi, Essafi, et al. 2013) tels que : le vieillissement du matériel et le manque d'entretien (El Bachari 2010; Rasmy et Fiévez 2015). En plus de la non performance de l'infrastructure et du peu de fiabilité des outils, ces insuffisances sont la source des bugs fréquents et des dysfonctionnements dus parfois au choix non adapté de la technologie, basé sur le discours commercial persuasif plutôt que sur une réelle utilité de l'outil, ce qui conduit à des résultats non satisfaisants (Elouardani 2016).

Les auteurs ont également signalé l'incidence du manque de ressources numériques pédagogiques (Messaoudi et Talbi 2012; Ouidadi et al. 2011) ; il s'agit soit d'une absence de ressources numériques développées localement et adaptées aux curriculums scolaires (Mastafi 2014), ou bien d'un manque de logiciels compatibles avec les programmes enseignés (ALJ et Benjelloun 2013; Mehdi 2011), voire même parfois de ressources non issues de sources fiables du point de vue scientifique (revue scientifique, journal, etc.) (Kaikai 2014).

1.4.2.2.2 *Insuffisances et problèmes interpellant la formation des enseignants*

Les carences de la formation des enseignants se manifestent par leur faible niveau de maitrise des compétences en TICE. De nombreuses études ont mis en avant l'importance de cette maitrise dans l'intégration des TICE (Alwani et Soomro 2010; Bibeau 2007; Mastafi 2013; Ouidadi et al. 2011 ; Pelgrum, Anderson, et Achievement 2001). Ce faible niveau des compétences est lié en grande partie à l'absence de formation en général, voir même à l'absence de formation spécifique (Benfares et al. 2015), et plus particulièrement d'une formation centrée sur les notions technologiques (Kaikai 2014; Louizi 2014) et techno-pédagogiques (ALJ et Benjelloun 2013).

Plusieurs recherches W.J.Pelgrum, N.Law, (2004) ; Balanskat et al. (2006) ; BECTA6 (2004) trouvent que le manque de compétences et de connaissances en matière de TICE est à l'origine du refus et de la résistance des enseignants à utiliser les TICE et à les adopter dans leurs pratiques pédagogiques. Ce constat a été soulevé même pour les pays en développement à travers l'enquête « SITE » menée dans 26 pays. Cet état des lieux sur les compétences en TICE est dû principalement à une insuffisance en formation des enseignants. Les résultats de l'enquête menée par Zhao et Bryant (2006), ont mis en valeur le rôle crucial de la formation des enseignants dans l'intégration des TICE dans l'enseignement (Mastafi 2014). Cette carence en formation peut s'expliquer en partie par la priorité accordée à l'équipement et au développement de l'infrastructure au détriment du développement des compétences pédagogiques chez les enseignants et les étudiants (Mehdi 2011).

De plus, il a été mis en évidence une certaine insuffisance de la formation continue des enseignants[14]. En effet, « *l'offre de la formation continue reste insuffisant et ne fournit pas aux enseignants les compétences nécessaires leur permettant d'utiliser efficacement les TIC dans*

[14] (El Bachari et coll., Lebrun (2004) ; Faouzia MESSAOUDI, 2013 ; Bibeau, 2005, Youssef El Madhi, Brahim Chiahou, Khadija ElKharrimn, Driss Belghyti, Hassan El Halouani, 2014 ; Komis et al. (2010) ; Omar El ouidadi, Abdellatif Lakdim, Khadija Essafi, 201 3; El Madhi (2014) Samiha Benfares, Moncef Zaki, Anouar Alami, Mohamed Elazami, Ahmida Chikhaoui, 2015 ; Hanaa Ait Kaikai, 2014 ; Alj Omar Nadia Benjelloun, 2013 ; Driss Louiz, 2014).

leurs pratiques d'enseignement » (Mastafi 2015) ; ces insuffisances, en quantité et en qualité (Kaikai 2014; Mastafi 2013; Ouidadi et al. 2011), ont été exprimées aussi dans l'étude menée par (Mastafi 2014). Les résultats obtenus révèlent clairement que même le premier niveau du référentiel de l'UNESO (2015), c'est-à-dire « *l'alphabétisation technologique est loin d'être généralisée pour l'ensemble des enseignants interrogés* ». Ce résultat décevant trouve son explication dans l'absence de l'usage des TICE dans le curriculum scolaire et dans la formation initiale des enseignants (Abouhanifa et al. 2008).

Le besoin en formation persiste surtout lors de l'actualisation des programmes comme évoqué par la COSEF : « *l'actualisation des programmes lorsqu'elle est réalisée ne s'accompagne pas d'une formation adéquate et d'une remise à niveau des enseignants, qui de ce fait ne maîtrisent pas suffisamment les nouveaux concepts introduits* ». De leur part, (Biaz et al. 2009) voient dans le manque d'accompagnement pédagogique le facteur principal entravant une réussite durable de l'intégration des TICE.

Il apparait que la persistance du décalage informationnel est une conséquence indirecte des insuffisances liées à la formation des enseignants et principalement à la fracture numérique qui existe entre les institutions de formation des enseignants en matière d'accès aux nouvelles technologies et qui se présente comme un réel obstacle à une intégration réussie des TICE. Le décalage informationnel a fait l'objet de nombreuses études (Mehdi 2011).

L'effet de ce décalage est à envisager à deux niveaux : le premier concerne le décalage entre les enseignants et les étudiants c'est-à-dire l'écart en degré de connaissance en TIC qui les sépare, ce qui se traduit par une motivation à utiliser les TICE de la part des enseignants, et par un sentiment de refus des TICE de la part des étudiants. Ce refus est basé sur la déception des étudiants plutôt que sur des critiques relatives aux dangers que ces technologies représentent.

Une telle réalité donne naissance à un décalage sur le plan pédagogique et technique et à un fossé numérique séparant étudiants et enseignants (Amin Mehdi, 2011). Le deuxième niveau est relatif à l'écart en formation initiale entre enseignants en ce qui concerne l'usage des TICE (Kaikai 2014; Ouidadi et al. 2011). Voici comment cet écart est exprimé dans l'étude de (Abouhanifa et al. 2008) : « *Le niveau d'appropriation de l'outil informatique par les enseignants diffère de manière signifiante. Certains enseignants réalisent des sites web, d'autres ont à peine maîtrisé le courrier électronique. Ils n'ont pas donc les mêmes compétences, voire les mêmes besoins en formation et en ressources numériques* ».

De son côté, (Kaikai 2014) avance qu'au moment où un certain nombre d'enseignants ont montré des compétences avancées en matière de TICE, d'autres se contentent d'une utilisation superficielle des nouvelles technologies ; ceci est expliqué en partie par la forte corrélation entre le niveau de compétences en TICE et la discipline enseignée. Il semble, en effet, que les enseignants scientifiques recourent davantage à la technologie que leurs collègues des disciplines littéraires.

1.4.2.2.3 *Problèmes pédagogiques*

Plusieurs auteurs ont mis en valeur l'importance d'autres obstacles relevant de la dimension pédagogique de l'intégration des TICE.

- **Changement permanent des technologies**

Le changement permanent des technologies et des approches d'enseignement s'impose comme facteur influençant le rôle et la fonction de l'enseignant dans le processus d'enseignement (Abouhanifa et al. 2008). Ledit changement pose un problème aux enseignants, celui de se familiariser avec les nouveaux outils technologiques et les nouvelles approches ; ceci a été clairement souligné par un certain nombre d'auteurs (Biaz et al. 2009) qui ont mis le doigt sur « *les nouveautés en matière d'approches d'enseignement qui se succèdent à un rythme laissant de faibles chances à l'enseignant pour maîtriser l'approche en cours* ». Devant cette situation, des enseignants et des élèves opposent une certaine résistance à la transformation dans les méthodes et les objectifs d'enseignement et d'apprentissage (Béziat 2012).

Le changement n'est pas bienvenu pour la majorité des enseignants, il les oblige à chambarder leur pédagogie et à innover dans leurs méthodes afin de s'adapter à la nouvelle situation induite par les nouvelles technologies. Cependant, cette innovation ne touche pas l'ensemble des écoles, faute de ressources humaines qualifiées et suffisantes pour mener à bien ce chantier (Bibeau 2007) car l'innovation exige une réorganisation dans les modules afin de pallier les difficultés relatives à la plage horaire, au matériel, etc. (Mehdi 2011).

- **Gestion de certaines opérations éducatives**

Ce type d'obstacles est lié à des dysfonctionnements affectant la gestion de certaines opérations éducatives (évaluation rigide, accès limité aux nouvelles technologies) (Mastafi 2013; Rasmy et Fiévez 2015). Partant du rôle de l'enseignant comme acteur principal dans l'opération d'intégration des nouvelles technologies, ce type d'obstacles impacte sans doute son engagement (Abouhanifa et al. 2008).

Pire encore, la non implication des enseignants (MESSAOUDI 2013) et la prise de décisions sans leur consultation quant aux choix des outils à intégrer (Kaikai 2014; Messaoudi et Talbi 2012) engendrent un sentiment d'anxiété chez eux, à tel point qu'ils perçoivent ces nouveaux outils comme un problème plutôt qu'une solution (Elouardani 2016).

Le manque de vision globale clarifiant les objectifs de l'intégration et ses bénéfices pour l'enseignant et l'apprenant (Biaz et al. 2009; Messaoudi et Talbi 2012), ainsi que l'insuffisance des initiatives entreprises[15] et la volatilisation des responsabilités (Messaoudi et Talbi 2012) s'imposent comme de réels obstacles à l'intégration des TICE.

La mauvaise gestion éducative provient de l'incompatibilité de l'emploi du temps de la classe avec l'horaire d'utilisation de la salle d'informatique (el Madhi et al. 2014). Parfois ces salles sont abandonnées en raison du manque d'entretien et\ou sont souvent fermées ou transformées en salles de cours (Biaz et al. 2009 ; El Bachari 2010 ; Louizi 2014).

- **Surcharge liée au temps pour intégrer les TICE**

Cet obstacle concerne la surcharge liée au temps pour intégrer les TICE, il fait partie de la dimension pédagogique (ALJ et Benjelloun 2013). Les enseignants, selon BECTA (2004), invoquent le manque de temps pour la préparation des cours multimédia et pour se familiariser avec les logiciels et le matériel.

Ces facteurs ont amené un nombre important d'enseignants à déclarer dans les études réalisées par (el Madhi et al. 2014; MIMET 2014) que le programme trop chargé et/ou le risque de ne pas achever le programme scolaire à temps sont les causes principales de la non intégration des TICE (Abouhanifa et al. 20009, 2008).

1.4.2.2.4 *Obstacles liés à la dimension culturelle et à la politique éducative*

- **Obstacles liés à la politique éducative**

La politique éducative et sa mise en œuvre impactent directement l'opération d'intégration des TICE[16], vu la faible place qu'elle leur accorde au niveau des programmes scolaires (Mehdi 2011). Dans cette optique, (Louizi 2014) consolide cette idée en disant qu' « *elles ne sont pas obligatoires ce qui laisse dire qu'elles ne sont pas réellement au cœur du*

[15] (El Ouidadi Omar, Essafi Khadija, Aboutajdyne Mohamed, Sendide Khalid, Depiereux Eric, 2011 ; Abdelouahed Biaz, Ahmed Bennamar, Abderrahim Khyati, Mohammed Talbi, 2009.
[16] (Mastafi, Mohamed, 2013 ; Omar El ouidadi, Abdellatif Lakdim, Khadija Essafi, 201 3 ; (Youssef El Madhi, Brahim Chiahou, Khadija ElKharrimn, Driss Belghyti, Hassan El Halouani, 2014 ; El Bachari et al., 2010 ; Maouni et al, 2014 ; El Ouidadi, 2011).

système éducatif». D'autres auteurs ont mis l'accent sur la structure du système éducatif marocain comme facteur de dysfonctionnement du processus d'intégration des TICE (Mastafi 2014), auquel s'ajoutent des difficultés d'ordre financier et humain, qui sont en étroite relation avec la politique suivie qui traduit le degré d'investissement dans l'amélioration de l'environnement technologique (Kaikai 2014). Un autre facteur relatif à la politique éducative est celui de la lenteur dans les pratiques scolaires (Ouidadi et al. 2011).

En somme, le manque d'initiatives de la part des enseignants révèle l'absence d'une vision stratégique globale sur l'apport de l'intégration des TICE et ses retombées positives sur les enseignants et les apprenants (Biaz et al. 2009).

- **Obstacles culturels**

Les obstacles culturels ont été aussi évoqués dans la littérature spécialisée[17]. La sous-utilisation des ressources enregistrée chez les interrogés remonte principalement à la dominance de la langue étrangère des pays développés et des logiciels et programmes des TICE provenant des pays du Nord, d'un côté, et au manque de compétences linguistiques pour tirer profit des potentialités des ressources électroniques, de l'autre.

Le fort envahissement du champ éducatif par les nouvelles technologies facilite la diffusion de l'information et mène à une mondialisation de la culture. Ce qui engendre une perte d'identité et une destruction du système des valeurs locales (Mastafi 2013), voire même un conflit entre les cultures (Mastafi 2014). Un nombre important d'enseignants manifeste une résistance à l'intégration des TICE parce qu'ils les perçoivent comme un outil portant atteinte à la culture locale et à la diversité culturelle caractérisant chaque région, même si, normalement, sur le plan technologique et technique, l'environnement est plus favorable à l'intégration des TICE (Mastafi 2013).

1.4.2.3 Facteurs liés à la subjectivité des acteurs et aux données objectives

L'accent est le plus souvent mis sur les acteurs et plus particulièrement sur les enseignants et leurs pratiques pédagogiques comme facteurs principaux d'une intégration réussie des TICE. Or, le rôle de l'institution est déterminant dans le processus de changement des pratiques. Les obstacles relatifs à cette dimension concernent principalement la gestion quotidienne susceptible de faciliter l'intégration des TICE. Nous avons pu découvrir également des obstacles qui interfèrent les deux dimensions subjectives et objectives.

[17] (Gilbert Paquette, 2004 ; Adler, 2009 ; Moresco Fornasier, Mariella ; UNESCO, 2005 ; Moresco Fornasier, Mariella, UNESCO, 2005 ; Smandych, 2005 ; Symposium international Tunis, 2008 ; El ouidadi et al. 2013).

➢ Obstacles liés à la motivation des enseignants

Obstacles largement sollicités dans la littérature, ils concernent la motivation des enseignants à intégrer les TIC[18]. Dans le contexte marocain, nombreux sont les auteurs qui ont travaillé sur ces obstacles qu'on peut classer en deux types :

➢ Manque de motivation extrinsèque des enseignants

Le non engagement des enseignants est le résultat direct du manque de soutien et de reconnaissance institutionnelle (Messaoudi et Talbi 2012). La non prise en charge totale et\ou la non indemnisation des enseignants lors des formations liées aux TICE, conduisent à un manque d'intérêt chez eux à suivre une telle formation (Louizi 2014).

Dans ce sens, une étude menée par (ALJ et Benjelloun 2013) a révélé que plus de 80 % n'arrive pas à dépasser la moitié du volume horaire consacré à la formation ; il s'agit donc d'une expérience non concluante, conduisant à la frustration et à l'échec. Une autre étude rapporte le manque de motivation pour l'utilisation des TICE aux emplois du temps chargés, et à la crainte de ne pas terminer les programmes (Abouhanifa et al. 2008).

De son côté, Karsenti (2002) considère les expériences non concluantes passées et le coût élevé relatif à l'instauration des TICE comme principaux facteurs du manque de prise d'initiatives et de motivation vis-à-vis des TICE (Karsenti, Peraya, et Viens 2002).

➢ Manque de motivation intrinsèque des enseignants

On retrouve le manque d'intérêt et de volonté des enseignants qui ont d'autres préoccupations (Abouhanifa et al. 2008) comme principal frein au non usage des TICE, en plus du non engagement de certains acteurs clés dans le champ de l'intégration des TICE, sous prétexte que c'est à l'école de s'en charger (Messaoudi et Talbi 2012).

1.4.2.3.1 *Insatisfaction des enseignants à l'égard de la qualité de la formation*

Des études[19] ont montré l'insatisfaction des enseignants à l'égard de la qualité de la formation. Dans la majeure partie du temps, les offres de formations dispensées ne répondent pas aux exigences ni aux contraintes du monde professionnel (Kaikai 2014) car la plupart de

[18] Poellhuber et Boulanger, 2001 ; Nicole Perreault, 2005 ; Karsenti, T., Savoie-Zajc, L. et Larose, F., 2001 ; Coulibaly et Karsenti, 2013 ; Deaudelin, Dussault et Brodeur, 2002 ; Skaalvik et Skaalvik, 2007, Aziz Rasmy and Thierry Karsenti, 2016.

[19] Aziz Rasmy, Aurélien Fiévez, 2015, Traoré, 2009 ; Youssef El Madhi, Brahim Chiahou, Khadija ElKharrimn, Driss Belghyti, Hassan El Halouani, 2014 ; A. MAOUNI, A. MIME, M. KHADDOR, M. MADRANE, M. MOUMENE, 2014.

ces formations sont encadrées par des enseignants (el Madhi et al. 2014), à défaut de ressources humaines qualifiées pour le soutien technique et pédagogique (Mehdi 2011). Nous avons essayé de regrouper, dans la figure 3, l'ensemble des facteurs et des dysfonctionnements qui affectent l'intégration des TICE.

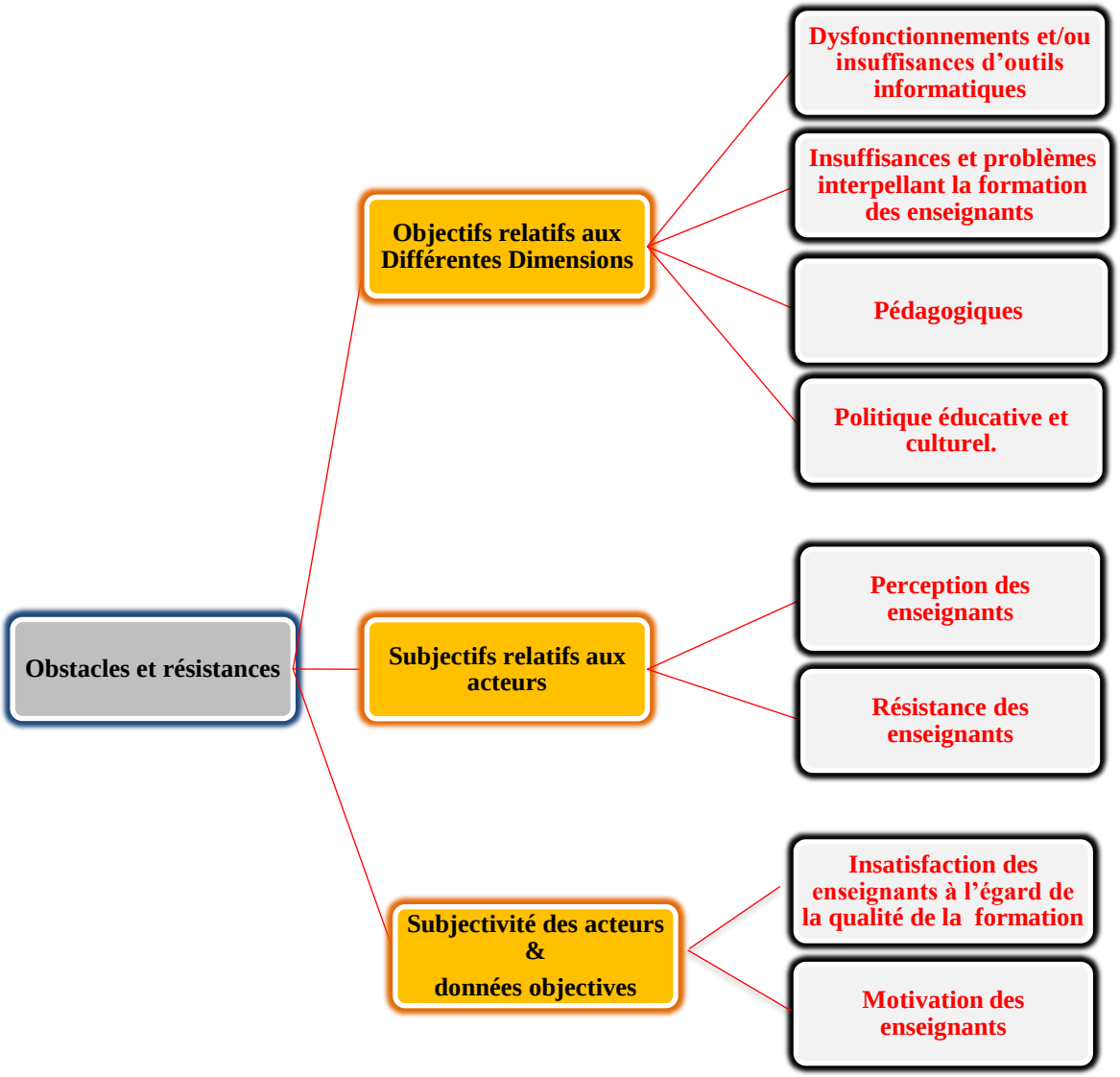


Figure 3: Obstacles à l'intégration des TICE

1.5 Formation initiale et continue des enseignants en intégration des TICE : nécessités, aspirations et défis à relever

1.5.1 Etat des lieux de la formation en TICE des enseignants marocains

À l'issue du 4ème paragraphe, nous avons mis l'accent sur la pertinence de l'impact du manque de formation initiale et continue sur le processus d'intégration des TICE. Dans cette partie, nous allons identifier l'état des lieux de la formation des enseignants ayant comme objectif principal de les doter de compétences nécessaires pour faire face au nouveau

changement induit par les nouvelles technologies. De nombreux auteurs (Biaz et al. 2009) ont signalé que le programme GENIE accorde une importance uniquement à l'équipement des établissements et néglige le volet formation des enseignants, c'est la raison pour laquelle ce programme n'arrive pas à réaliser les objectifs escomptés. D'où vient la réflexion sur le nécessaire besoin de formation des enseignants à la manipulation des nouveaux outils ; ces formations devraient leur permettre d'exploiter efficacement les salles multimédia disponibles dans leurs établissements (Ahaji et al. 2013).

La nouvelle situation de carence en formation incite la direction du programme Génie à mettre en place un plan d'action ambitieux répondant à l'urgente nécessité de la formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TICE, et à rattraper par conséquent ce manque ou insuffisance. L'ensemble des enseignants ayant bénéficié du plan de déploiement de la formation 2009 – 2013 dans le cadre du programme Génie, jusqu'à l'année 2013, s'élève à 176 410 enseignants, soit un taux de réalisation de 90% de l'objectif escompté à la fin du programme tracé par la direction du programme.

La formation des enseignants revêt différentes formes : formation initiale, formation continue, autoformation et la formation à partir de l'échange et du partage des expériences vécues par les enseignants. Malgré l'importance accordée à la formation des enseignants, les efforts fournis restent en deçà des attentes tracées par les parties prenantes, et le manque de formation en quantité et en qualité constitue toujours un enjeu pour l'amélioration de la qualité du champ éducatif. (Karsenti, Peraya, et Viens 2002) voient que l'histoire de la formation des enseignants à l'utilisation des TICE est relativement courte. Cette formation est encore dans une phase embryonnaire et est souvent encline à des écueils et des résultats mitigés, d'où l'importance accordée par le ministère de l'éducation à ce nouveau-né ; il ne cesse de lancer des programmes, d'actualiser et de redynamiser d'autres en vue d'assurer une formation adéquate aux acteurs pédagogiques et, en particulier, aux enseignants dans le but de faciliter l'intégration des TICE dans leurs pratiques pédagogiques.

Les résultats de l'étude de (Ouidadi et al. 2011) confirment l'importance de l'influence de la formation des enseignants en matière d'intégration des TICE, et ceci à travers les programmes lancés par le ministère de tutelle tels que Génie, Collab et projet CITI. Malgré le rôle primordial de ces programmes, le problème réside dans le fait qu'ils ne sont pas accompagnés, dans la plupart du temps, d'une campagne de communication et de sensibilisation, de la part des responsables, aux apports positifs de ces programmes. La fracture entre la formation des enseignants dans le cadre du programme Génie et l'intégration réussie

des TICE est due principalement à la faible sensibilisation et au manque de motivation des enseignants (ALJ et Benjelloun 2013).

Plus de la moitié des enseignants interrogés n'ont pas bénéficié d'une formation initiale, ni au niveau de leur cursus de l'enseignement, ni au niveau de leur formation dans les centres de formation (**CFI** ; **CPR** ; **ENS**). Tel est le résultat déclaré dans l'étude menée par (Ouidadi et al. 2011), et c'est pourquoi l'autoformation et la co-formation sont les modes de formations les plus attractifs pour les enseignants et constituent la voie principale d'acquisition des connaissances en TICE. Cependant, le niveau de maitrise des enseignants de ces outils est jugé faible en se référant à la taxonomie de Halle et Hord (1987).

Contrairement au contexte marocain, l'étude de (Béziat 2012) souligne qu'en France la formation à l'usage des TICE est une obligation à la fois pour les étudiants et pour les enseignants. En effet, la validation du module de **C2i** relatif aux TICE est indispensable pour les étudiants dans leur cursus universitaire. Par ailleurs, les enseignants ne peuvent exercer le métier d'enseignant qu'après la validation du **C2i2e** en formation aux métiers de l'enseignement, donc la fracture numérique entre le Nord et le Sud est expliquée en partie par la formation des enseignants. Le fossé numérique pour (Bi 2010) existe même entre les institutions de formation des enseignants de l'Afrique de l'Ouest. Cet auteur a pu montrer à travers cette étude qu'au moment où des institutions ont pris le défi d'avoir recours à la formation des enseignants, d'autres par contre sont à la traine.

L'insuffisance en quantité et en qualité de l'offre de formation continue aux enseignants est jugée, par la grande proportion des interrogés, comme la cause principale du manque de compétences en matière de TICE (Mastafi 2013). Ces résultats rejoignent ceux de l'enquête menée par Maouni (2014) concernant le manque de formation des enseignants en TICE, et montrent que l'acquisition des connaissances informatiques par les enseignants se fait via des autoformations. L'étude interroge également les enseignants sur leurs impressions vis-à-vis des formations dispensées par le ministère à l'utilisation des TICE : 81.9% d'entre eux manifestent leur mécontentement et expriment une insatisfaction à la fois en termes de qualité et de quantité. Ces résultats nous interrogent sur la pertinence de ces formations à doter les enseignants des compétences nécessaires afin qu'ils utiliser efficacement les TICE dans leurs pratiques d'enseignement (Mastafi 2015).

La revue de littérature sur l'état des lieux de la formation des enseignants nous renseigne sur le manque de concertation et d'implication de ceux-ci dans la conception des formations répondant à leurs besoins. En effet, la majorité des enseignants interrogés dans l'étude menée

par (Hamouchi, Errougui, et Boulaassass 2012) confirment leur non implication dans les éventuels réformes et changements dans l'enseignement.

Indubitablement, il existe un fossé informationnel et un manque de communication entre les décideurs du ministère de tutelle et le corps enseignant. La réussite des réformes lancées par le ministère exige des compétences spécifiques chez les enseignants. Or, avec des formations inadéquates, voire même en l'absence de formations, l'implantation de ces réformes de manière judicieuse est difficile (Hounsinou et Florentine 2012).

1.5.2 La formation continue des enseignants pour l'intégration des TICE, choix ou nécessité ?

La méta-analyse des recherches et des études menées dans le contexte national et international s'accordent sur le fait que la formation continue doit toucher tous les acteurs pédagogiques, et plus particulièrement les enseignants. Il s'agit d'une exigence primordiale pour l'intégration réussie des TICE ; la formation des ressources humaines revêt également un aspect de solution optimale à la fracture numérique dont souffrent bon nombre de systèmes éducatifs (Bi 2010).

Une autre méta-analyse de (173 études) confirme qu'il y a une relation étroite entre la qualité de l'enseignement et le niveau de qualification des enseignants ; elle explique ainsi le niveau médiocre des enseignants de l'Afrique et leur inefficacité par une insuffisance et/ou une inadaptation de la préparation. Pour (Feiman-Nemser 2001, P1014), «s*i nous voulons consolider l'apprentissage des élèves, nous devons consolider l'offre de formation faite aux enseignants ».*

Le même résultat a été enregistré par Anderson et (Weert 2004, P11). Ces auteurs insistent, d'une part, sur la nécessaire préparation et l'accompagnement des enseignants lors de l'introduction du nouveau programme et, d'autre part, sur la mise à jour de leurs connaissances : c'est ainsi que les enseignants consolident leur savoir et leur savoir-faire. Pour Rumble (1989), « *la formation continue des enseignants n'est pas un luxe. L'accélération des changements technologiques et sociaux fait que les connaissances acquises au cours des années de formation initiale sont rapidement périmées ; il faut donc investir sans cesse dans le renouvellement de ces connaissances et le recyclage individuel ».* Le recours à la formation continue a un double objectif, il permet de satisfaire l'évolution des attentes des enseignants et les besoins des apprenants (Hounsinou et Florentine 2012).

L'avènement et l'évolution des nouvelles technologies ainsi que le changement permanent induit sur l'opération enseignement-apprentissage via l'adoption de nouvelles

approches pédagogiques et théories éducatives nécessitent, de manière persistante, la qualification des enseignants afin qu'ils s'adaptent à chaque nouvelle situation ; cette réalité incite les acteurs pédagogiques à considérer la formation continue comme un enjeu de premier plan. Cependant, le plus souvent, les décideurs du champ éducatif prennent la décision de mettre en œuvre le marché de l'intégration des nouvelles technologies sans prendre en considération le niveau de compétences des enseignants.

Les résultats de l'étude menée par (Ouidadi et al. 2011) révèlent le rôle pertinent de la formation continue quant à l'utilisation des TICE et montrent que ce sont les enseignants ayant bénéficié d'une formation continue dans le cadre de l'un des programmes (Génie ; Collab ; CITI), qui intègrent ces outils informatiques dans leur classe. Ces outils apportent sans doute un réel bénéfice à l'opération enseignement-apprentissage et plus particulièrement à la recherche de l'information et de la communication. De ce fait, la formation des enseignants est indispensable pour l'appropriation de l'outil et, par conséquent, pour mener à bien l'intégration pédagogique des TICE en classe.

L'introduction des technologies en l'absence d'une formation préalable sur les TICE présente un problème qui s'ajoute à ceux inhérents au système éducatif ; dans ce cas, l'enseignant se retrouve devant un problème épineux plutôt qu'une solution (Kaikai 2014). L'intégration des TICE ouvre donc la voie à de nouvelles questions complexes qui empirent l'opération d'enseignement-apprentissage et obligent les décideurs du champ éducatif à faire appel à la formation continue pour pallier , en partie, ces difficultés, ce qui laisse dire que la formation continue des enseignants est une condition nécessaire mais pas suffisante pour l'utilisation efficace des TICE dans leurs pratiques pédagogiques, d'autres facteurs entrent en jeu pour réaliser cet objectif (Béziat 2012).

Si l'introduction des nouvelles technologies ne s'accompagne pas d'une formation continue sur la manière d'innover dans les méthodes pédagogiques, ceci conduit à la reproduction par les enseignants des mêmes méthodes classiques nonobstant leurs inadéquations (Messaoudi, Talbi, et Darhmaoui 2012). Tout changement exige une nouvelle réflexion sur l'enseignement et l'apprentissage, ainsi que sur la pédagogie, afin de tirer profit des TICE, soit de la part de l'apprenant par l'établissement d'un meilleur rapport au savoir, soit par l'amélioration de la pédagogie de l'enseignant (Karsenti, Peraya, et Viens 2002). C'est d'ailleurs, dans cette optique, que la formation continue est considérée comme un moyen efficace pour l'apprentissage des nouvelles pratiques (Rasmy et Fiévez 2015).

1.5.3 Besoins en formation et défis à relever pour une intégration réussie des TICE

Partant du dernier constat qui insiste sur le nécessaire besoin de la formation continue comme levier pour l'amélioration du système éducatif, il importe de s'interroger sur les besoins des enseignants en termes de compétences (technique, pédagogique, etc.) à acquérir pour faire face aux éventuels changements induits par les nouvelles technologies. C'est ainsi que le défi de l'intégration des TICE dans les pratiques pédagogiques d'enseignement et dans les méthodes et styles d'apprentissage peut être relevé. Le pari ne peut donc être gagné qu'à travers un engagement des principaux acteurs pédagogiques et leur implication dans le choix des formations, ce qui permettra de concevoir des formations adaptées à leurs besoins et répondant à leurs attentes, de faciliter l'intégration des enseignants dans le champ des TICE et de prévenir par suite leur éventuelle résistance au changement.

Il semble que les enseignants sont les plus bénéficiaires, parmi les acteurs pédagogiques, des fonctionnalités offertes par les TICE dans leurs pratiques pédagogiques ; c'est ce qui explique leur besoin et leur forte demande de la formation spécialisée à l'utilisation pédagogique des TICE (Mehdi 2011). En plus de la forte volonté de développement personnel et professionnel, la demande de formation doit être accompagnée d'auto-formations sur les nouveautés technologiques de la part de l'enseignant (Biaz et al. 2009).

Ces auteurs (Biaz et al. 2009), avancent l'idée selon laquelle la formation pédagogique des enseignants à l'utilisation efficace des TICE contribue à l'amélioration de la qualité de l'enseignement. L'utilisation des TICE par les enseignants se concentre sur la préparation de cours ou lors des activités en classe ; il a été montré dans cette étude, la forte corrélation entre la formation des enseignants aux TICE et l'intégration de celles-ci dans l'enseignement (ALJ et Benjelloun 2013). Cependant, pour les interrogés de l'étude menée par (Rasmy et Fiévez 2015), la formation se limite à des notions de base sur les TICE et n'établit pas de lien avec les pratiques de terrain.

Dans le même sens, et dans le contexte français cette fois-ci, peu de formations répondent au réel besoin des enseignants, près de 70% des enseignants sondés expriment leur mécontentement à l'égard des formations proposées et ajoutent que la structure de formation basée sur l'autoformation est la plus adéquate pour eux (Coen 2012). Bref, ces formations n'arriveront pas à développer chez ces enseignants des compétences pédagogiques et technologiques favorisant l'intégration des TICE en classe.

Les résultats des travaux de Alwani et Soomro (2010) ; Pelgrum et Law (2004) mettent l'accent sur l'incontournable acquisition de nouvelles compétences technologiques et pédagogiques qui correspondent le mieux à la nouvelle posture de l'enseignant en vue d'utiliser efficacement les TICE, de façon durable en contexte scolaire et en se basant sur une pédagogie innovante (Mastafi 2014). Trois étapes sont déterminantes pour l'introduction des TICE et qu'on peut résumer ainsi : la formation initiale axée sur le volet technique, l'identification des activités pédagogiques de classe et la mise en œuvre des activités didactiques. La réalisation de ces étapes requiert, de la part de l'enseignant, des compétences spécifiques à la nouvelle situation d'enseignement-apprentissage (Abouhanifa et al. 2008).

(Baron et Bruillard 2003) insistent sur le nécessaire besoin de formation visant le changement radical de l'identité professionnelle de l'enseignant et non pas lui faire acquérir certains compétences (Coen 2012). Pour lever la nuance sur le type de compétences requises chez un enseignant en vue d'intégrer les TICE, il est légitime de s'interroger sur le besoin pressant en termes de formations des enseignants pour favoriser leur implication dans le champ de cette intégration.

L'étude menée par (Ahaji et al. 2013) abonde en partie dans ce sens en traçant les principaux objectifs escomptés de la formation des enseignants en TICE et qui se résument à : une participation active des enseignants à l'intégration des TICE, l'exploitation des TICE dans l'amélioration des pratiques des enseignants, l'appropriation des multimédias en vue d'une utilisation ultérieure en classe et la transmission des acquis développés via la formation des élèves.

Le rapport établi par le Gouvernement du Québec (2001, p.151)[20], qui s'intéresse à la réforme de la formation initiale des enseignants de cette nation, souligne qu'à la fin de la formation, les enseignants seraient en mesure de :

- Pouvoir décider du recours ou non à l'utilisation des TICE dans une activité donnée à partir d'une parfaite connaissance de ses avantages et ses inconvénients ;
- Avoir une idée globale sur les fonctionnalités offertes par les TICE et la capacité de les utiliser correctement lorsqu'ils s'avèrent appropriés à l'enseignement ;
- Multiplier l'usage des TICE en tirant profit de leurs différents avantages et fonctionnalités (communication synchrone et asynchrone, recherche d'informations, traitement de données, évaluation, interaction avec les autres enseignants ou les experts, etc.) ;

[20]http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/reseau/formation_titularisation/formation_enseignement_orientations_EN.pdf

- Favoriser la construction des savoirs chez l'apprenant en lui transmettant des TICE, ceci lui permet d'être capable de construire personnellement et collectivement son savoir.

Toujours en relation avec les compétences que doit acquérir un enseignant après une formation sur les TICE, la recherche réalisée par Martinet, Raymond et Gauthier (2001) auprès de futurs enseignants met le doigt sur la nécessité de développer les compétences suivantes : *manifester un esprit critique et nuancé sur les TICE; disposer d'une vue d'ensemble des possibilités qu'elles offrent; pouvoir les utiliser efficacement pour ses différentes activités professionnelles; être capable de transmettre à ses élèves la capacité de les utiliser.* Ces compétences permettent aux enseignants de déployer les acquis et les connaissances développés en matière de TCE dans leurs pratiques professionnelles (Béziat 2012).

De leur part, (Karsenti, Peraya, et Viens 2002) ont mis en valeur l'importance du caractère techno-pédagogique de la formation qui vise à la fois l'intégration réussie et l'usage pédagogique des TICE, c'est un paradigme de formation susceptible d'accélérer le processus de cette intégration. De son côté, Coen (2007), lors des formations proposées aux enseignants de Suisse romande sur l'intégration pédagogique des TICE, insiste sur le fait que la formation doit mettre l'accent sur le techno-pédagogique plutôt que sur le techno-centré (Coen 2012).

Contrairement à ces auteurs, (Ouidadi et al. 2011) ont pu constater, dans leur étude, la forte demande des enseignants et, à parts égales à la fois, d'une formation technique et d'une formation pédagogique tout en espérant développer des compétences technologiques leur permettant de mieux faire de la recherche sur internet et mieux exploiter les ressources multimédias en classe. Ce besoin en formation (initiale et continue) exprime clairement la fracture numérique dont souffre le corps enseignant et incite les parties prenantes du champ éducatif à introduire des modules relatifs au renforcement des compétences techniques et pédagogiques des enseignants.

Afin que les enseignants puissent s'approprier les TICE et, entre autres, celles du C2i2e adopté dans la formation aux métiers de l'enseignement et qui vise à développer des compétences en situation scolaire (Béziat 2012), plusieurs normes et référentiels ont été élaborés avec pour principal objectif la mise en place d'un certain nombre de mesures et de critères indispensables pour dispenser une formation efficace en TICE. Pour ce faire, les modules de formation relatifs aux TICE doivent correspondre aux normes établies par l'UNESCO, en matière d'acquisition des compétences technologiques (Mastafi 2014), et aux standards publiés en 2008 par **ISTE** relatifs aux compétences en TICE, aux connaissances, aux habilités et aux attitudes indispensables aux enseignants pour une intégration réussie des

nouvelles technologies dans leurs pratiques pédagogiques (Mastafi 2015). Il est ainsi souhaitable de doter les formateurs de compétences leur permettant de créer des espaces d'inter-change via les réseaux afin d'échanger et de partager les expériences positives d'intégration des TICE entre eux (Coen 2012).

1.5.4 Difficultés liées à l'implantation de la formation en mode traditionnel (présentiel)

Les études et recherches qui traitent de l'intégration des TICE ont mis l'accent sur l'importance de la formation continue du corps enseignant comme principal levier pour assurer une intégration efficace des outils technologiques dans le secteur de l'éducation. Cependant, la mise en place de ce chantier d'envergure n'est pas sans écueils ni obstacles. Le premier obstacle entravant l'intégration efficace des TICE est relatif à la définition de la formation aux TICE elle-même, à savoir : Il n'est pas facile de nuancer entre une formation axée sur l'intégration des TICE dans les pratiques des enseignants et d'utiliser les TICE pour améliorer les pratiques (Coen 2007) ; cette ambiguïté des concepts chez les enseignants impacte l'implantation des compétences acquises via ladite formation dans un environnement scolaire non propice (Béziat 2012).

Nous avons mis en valeur dans les paragraphes précédents, l'énorme effort déployé par l'Etat marocain pour le développement professionnel des enseignants, tandis que les objectifs des formations qui leur sont dispensées sont en deçà de ce qui est escompté. Les pratiques montrent une utilisation réduite des TICE dans la classe, ce qui laisse dire que la formation ne répond pas au réel besoin des enseignants (Rasmy et Fiévez 2015). Dans ce contexte, l'un des interrogés de l'étude menée par (Béziat 2012) a déclaré qu'il y a un décalage entre le besoin réel en formation et les acquis appris via les formations proposées. De plus, le manque d'utilisation immédiate de ces acquis par les enseignants les voue à l'oubli. Un autre interrogé voit dans la présence permanente de l'animateur tout au long de la formation un nécessaire besoin, à tel point qu'il a déploré le manque de communication en dehors des heures consacrées à la formation.

L'étude réalisée par (Biaz et al. 2009), a révélé deux obstacles relatifs à la formation aux TICE à des fins pédagogiques. Le premier concerne la concentration sur le contenu plutôt que sur l'objectif de la formation ; quant au second, il concerne la complexité de l'adoption et de la maitrise de l'approche, notamment à cause de son perpétuel renouvellement. Ceci provoque une instabilité au niveau de la formation des enseignants aussi bien que dans leurs pratiques professionnelles.

Dans une interview accordée par (Elouardani 2016) sur la formation des enseignants aux usages pédagogiques des TICE, il a énuméré les freins susceptibles de nuire à sa réussite. Parmi ces freins, il a cité la ***non adaptation de la formation*** qui peut être due à la concentration sur les outils plutôt que sur leur utilisation pédagogique, la conception des outils à des fins de commercialisation nonobstant le manque d'impact sur l'amélioration de l'apprentissage et, enfin, la concentration sur le fonctionnement de l'outil plutôt que sur l'utilité de sa mise en œuvre. Et par-dessus tout, c'est à l'enseignant de se débrouiller pour intégrer l'outil d'une manière judicieuse en classe.

Signalons, également, cet obstacle lié au ***décalage de la formation avec le contexte de l'enseignement*** **:** Ce type de formation est inadéquat avec le curriculum et ne satisfait pas le réel besoin des enseignants, car son adaptation exige un énorme effort. Le décalage de la formation peut être dû aussi à la glorification excessive des TICE malgré les multiples problèmes qu'elles posent aux enseignants en salle de classe, et en l'absence d'un réel bénéfice.

Un autre obstacle évoqué par (Elouardani 2016) est relatif à l'utilisation d'une ***technologie non adaptée*** due principalement à un choix dicté par un marketing persuasif de la part des commerciaux des logiciels à cause de l'abondance des outils disponibles rendant ce choix de l'outil adéquat assez difficile.

Dans le contexte béninois, l'étude réalisée par (Hounsinou et Florentine 2012) met l'accent sur un certain nombre d'obstacles relatifs à la formation continue en mode traditionnel, à savoir : Les engagements familiaux et professionnels, et la contrainte du déplacement des enseignants vers le lieu de la formation. Ajoutons à cela, comme signalé par Lamago (2009) ; Datondji (2011), l'absence d'un encadrement pédagogique de qualité et satisfaisant des enseignants, l'impact négatif sur les élèves et l'inachèvement du programme scolaire dû à la libération des enseignants pour suivre une formation continue. Outre le coût élevé relatif à la mobilisation de ressources humaines, matérielles et financières qu'exige une formation continue du corps enseignant. Les dépenses publiques élevées pour le bon déroulement d'une formation continue ont été également mentionnées par les travaux de recherche réalisés par (Paud et al. 2001). Ces obstacles développent une perception d'inefficacité de la formation continue en présentiel chez les enseignants et constituent de vrais handicaps à sa mise en place.

1.5.5 Critères de qualité de la formation continue en mode traditionnel

L'état des lieux de la formation des enseignants révèle manifestement le fort besoin en matière de formation continue aux TICE, d'une part, pour pallier le manque de formation initiale en quantité et en qualité du corps enseignants et, d'autre part, pour que les enseignants

s'approprient les nouvelles technologies en vue de les intégrer efficacement dans leurs pratiques pédagogiques avec leurs élèves. Nous avons commencé, dans une première étape, par identifier les freins qui peuvent entraver le bon déroulement d'une formation aux usages des TICE et déterminé, dans une seconde étape, les besoins en formation avant de dégager des critères de qualité d'une formation continue aux usages des TICE, une formation respectant un certain nombre de mesures.

1.5.5.1 Aspects institutionnel, organisationnel et affectif

(Blumenfeld et al. 2000) ont souligné que les facteurs de réussite d'une formation de futurs enseignants ne se résument pas, malgré leur importance, à la mobilisation des ressources humaines, matérielles et financières, il existe au-delà de ces facteurs, d'autres qui influencent le bon déroulement de la formation et qui sont d'ordre psychologique, social, idéologique et organisationnel. Le degré d'influence de chacun de ces facteurs sur la formation est inégal. Dans cette optique, Charlier et Peraya (2002) soulignent des aspects institutionnels et affectifs dans la formation, d'où la nécessité de tenir compte de ces aspects au lieu de se limiter à l'aspect pédagogique et didactique directement liés à la formation. Cette mesure aide l'enseignant à développer une réflexion critique et à construire une vision globale sur l'utilisation des TICE, lui permettant d'être prêt au changement permanent induit par les nouvelles technologies sur la société du savoir (Karsenti, Peraya, et Viens 2002).

L'introduction de la technologie dans le programme scolaire permet à l'enseignant de percevoir et de mieux comprendre le rapport avec ce qu'il enseigne. Il importe que le recours aux TICE dans la formation soit justifié par un bénéfice. En d'autres termes, il est essentiel de déterminer le moment opportun ainsi que le degré d'utilisation des TICE (Elouardani 2016). D'où la nécessité de montrer aux enseignants, à travers la formation, les différentes ressources mises à leur disposition et le contexte de leur utilisation (Ouidadi et al. 2011).

Dans le but de favoriser l'intégration des TICE dans les pratiques des enseignants de différentes disciplines en classe, il semblerait important de dissocier dans la formation sur l'utilisation des TICE ce qui est purement technologique de ce qui est lié à une discipline spécifique afin que les enseignants de différentes disciplines puissent nuancer entre ces deux aspects et tirer profit de la formation.

Dans le but de garantir l'efficacité des formations, le ministère de tutelle au Maroc sur le champ éducatif a procédé, à partir de l'année 2012-2013, à une stratégie prometteuse qui visait à évaluer la formation initiale de futurs enseignants en matière de TICE aux **CRMEF**. D'autre part, afin de développer les compétences en TICE chez les enseignants, le ministère a

mis en place un système de formation de formateurs, et c'était à eux de former leurs collègues dans le cadre de la formation en cascade. L'accompagnement des enseignants après leur formation est fortement recommandé pour combler les lacunes et évaluer les retombées de la formation (Biaz et al. 2009). L'enquête effectuée par (Abouhanifa et al. 2008), montre que les enseignants expriment bien leur fort désir de se former dans un espace d'échange, avec une équipe pédagogique et des experts ; c'est ainsi qu'ils mettent à l'épreuve leur savoir et savoir-faire en les confrontant avec ceux des autres collègues et spécifiquement avec les enseignants de la même discipline.

De son côté (Coen 2012) insiste sur l'aspect informel de la formation et son rôle dans le bon déroulement de cette formation à travers la création d'une communauté de pratiques des enseignants, à partir de laquelle ils peuvent échanger, collaborer et partager les savoirs et les expériences vécues. Cet espace informel est susceptible d'établir un meilleur rapport entre les technologies et le corps des enseignants et facilite, par conséquent, l'intégration des TICE. Les enseignants tirent profit des orientations et conseils des experts ainsi que des solutions postées sur l'espace d'échange à travers la collaboration, le partage des savoirs et des expériences, ce qui colle parfaitement avec leurs besoins.

1.5.5.2 Compétences requises du formateur et compétences à développer chez l'enseignant

Il semble important de s'interroger profondément, comme mentionné par (Mastafi 2015), sur le contenu et sur les compétences technique et pédagogique du formateur. Le facteur relatif aux compétences du formateur est crucial et déterminant pour une formation de qualité, en ce sens que la formation des enseignants doit être menée par un expert pédagogique capable de présenter une formation basée à la fois sur l'expérience et sur le réel besoin des enseignants. D'après Perrenoud (2001), il est important de prendre en considération et de se baser sur les bilans des formations précédentes consacrées à l'intégration des TICE, abstraction faite de la réussite ou de l'échec de ces expériences de formation (Béziat 2012). Si le formateur est apte à intégrer des outils adéquats et adaptés à la formation des enseignants, ces derniers auront plus de chance d'appliquer les concepts acquis avec vigilance quant aux éventuels problèmes et écueils pouvant survenir lors de l'utilisation de ces outils.

Dans ce sens, l''étude menée par (Coen 2012) met en relief l'importance du développement des compétences relatives à l'autonomie d'apprentissage afin de permettre à l'enseignant de s'auto-former ; c'est sa confrontation aux problèmes et son tâtonnement à trouver des solutions qui développent chez lui un esprit de persévérance et lui permettent ainsi d'avoir des acquis qu'il peut réutiliser ultérieurement.

Conclusion

À travers ce chapitre, nous avons exposé l'état des lieux des TICE, l'objectif était de mettre en valeur l'apport de leur intégration au système éducatif marocain. Pour ce faire, nous avons décelé, dans un premier temps, à travers une large revue de littérature, que les TICE constituent un levier pour le développement du système éducatif sans pour autant négliger l'existence d'un autre courant d'acteurs qui s'interrogent sur l'utilité des TICE et expriment un sentiment d'anxiété.

Dans un deuxième temps, nous avons présenté les retombées des TICE sur l'opération d'enseignement-apprentissage et identifié les mesures à prendre pour réussir leur intégration : la volonté politique ; la sensibilisation des enseignants aux bénéfices qu'apporte leur intégration; la formation, l'accompagnement et le suivi des enseignants ainsi que leur encouragement ; l'engagement des enseignants, etc.

Et, dans un troisième temps, nous avons pu identifier un certain nombre d'obstacles qui empêchent une intégration efficace des TICE dans le contexte marocain, et ce, malgré la forte volonté politique et l'énorme effort fourni par les parties prenantes, relativement au budget colossal investi et à la volonté politique, en vue de favoriser l'accélération du processus d'intégration des TICE dans les pratiques d'enseignement-apprentissage.

Pour pallier les problèmes soulevés dans le contexte marocain, principalement le manque de compétences chez les enseignants, l'investissement dans les ressources humaines a été une priorité des responsables du champ éducatif parallèlement à l'investissement dans l'équipement. C'est d'ailleurs dans cette optique qu'une importance particulière a été accordée aux programmes de formation afin qu'ils soient adaptés à l'évolution permanente et rapide des technologies, et c'est pourquoi la formation continue dans la vie professionnelle des enseignants est une exigence. Cependant, les études menées dans le cadre de la formation continue traditionnelle des enseignants montrent une inefficacité de ce mode de formation à remédier au manque de compétences en TICE chez ces enseignants, eu égard à la multitude des difficultés et obstacles qui lui sont liés.

Pour faire face à cet état des lieux de la formation continue non satisfaisante, d'une part, et afin de mieux perfectionner les enseignants et pallier maints obstacles liés à la formation continue traditionnelle, d'autre part, le recours à la formation à distance peut être perçu comme la solution adéquate. Il serait légitime de se demander si la FAD ne pourrait pas pallier ce genre de contraintes de la formation classique

2. Chapitre II : Raisons du recours à la Formation à Distance (FAD) pour la formation continue des enseignants et principales composantes d'une FAD

Introduction

Ce chapitre a pour but de justifier le recours à la FAD et de montrer l'apport significatif de cette modalité en dotant les enseignants de compétences nécessaires. Le choix de la FAD comme modalité peut être dû à des convictions et des préférences personnelles sans pour autant être imposé par des circonstances, comme il peut résulter des insuffisances de la modalité de formation continue classique, liées à des raisons compréhensibles, à savoir : une perception de l'inefficacité de la formation continue classique, l'incapacité des établissements et instituts d'assurer une formation continue efficiente au profit du nombre élevé des enseignants, à quoi s'ajoute le problème lié à l'insuffisance des ressources humaines (formateurs) et aux répercussions de la libération des enseignants de leurs activités sur les élèves et sur l'achèvement du programme scolaire.

Ces circonstances incitent les responsables à choisir la FAD comme solution efficace et efficiente pour assurer la formation continue en faveur du grand nombre d'enseignants dispersé dans les quatre coins du Royaume, sans les décharger de l'enseignement durant cette période.

Le recours à la FAD peut ainsi s'expliquer par les avantages offerts par cette modalité de formation qui s'articule sur les technologies pour l'individualisation du parcours de formation adapté au rythme des apprenants, ce qui constitue une sorte de motivation intrinsèque pour eux. Ce recours à la FAD, à l'échelle nationale, est conforté par des conditions favorables et adéquates à son implantation et à l'institutionnalisation dans le système éducatif, et ce, grâce aux efforts incontournables déployés pour pouvoir préparer un environnement propice à la formation des acteurs pédagogiques

Par ailleurs, la FAD fait partie des TICE et, de ce fait, les initiatives pour le renforcement de l'infrastructure technologique en vue d'intégrer les TICE contribuent de manière grandissante à la mise en place d'un dispositif de la FAD, en plus d'autres initiatives relatives à l'équipement informatique des enseignants et à l'accès à internet afin de garantir des services performants et satisfaisants aux bénéficiaires de cette modalité de formation.

Parallèlement à l'infrastructure technologique performante, le tutorat est un élément essentiel de soutien et d'encadrement en situation de FAD. En effet, le tutorat vise à combler le manque socio-affectif de l'apprenant dû à l'isolement lié à la distance. Cette mesure favorise son autonomie, son implication et le motive à collaborer avec le tuteur et les autres apprenants. Cette communication aura lieu notamment à l'aide du forum de discussion ; son caractère asynchrone donnera la chance à l'apprenant de communiquer en indifféré et de construire ses connaissances. Le forum de discussion se présente ainsi comme un outil d'évaluation offrant une visibilité sur le progrès de l'apprenant et les difficultés qu'il rencontre dans son parcours de FAD.

Dans ce chapitre, nous allons présenter dans un premier paragraphe un bref historique de la FAD, ensuite il importe de lever la nuance sur ses synonymes avant de justifier les raisons du recours à la FAD et de montrer les efforts déployés par l'État marocain en vue de faciliter la mise en place des dispositifs pour la formation continue des enseignants en matière d'intégration des TICE. Le chapitre se terminera par la mise en valeur des rôles du tutorat et du forum de discussion dans l'encadrement des apprenants et leur réussite lors d'une FAD.

2.1 FAD en mode e-learning

2.1.1 Bref historique de la FAD

L'avènement des nouvelles technologies induit un changement sur la notion de FAD. Après avoir commencé par le cours par correspondance vers l'année 1840 en Angleterre, dont le rôle principal s'est limité à aider à la correction d'exercices des élèves par correspondance, trente ans plus tard, ce type de cours a vu le jour dans le but de préparer aux concours publics. Puis, en 1939, on a créé en France le **CNEPC** qui s'est transformé vers l'année 1986 en **CNED**, dans l'objectif de pallier les problèmes dus à la guerre, et il a donné naissance à un service d'enseignement par correspondance. L'apparition de la Télévision permet dès 1970 de parler de l'université ouverte. Vient ensuite avec l'apparition des nouvelles technologies dans les années 1980, le terme de « Formation à Distance » caractérisé par le renforcement de l'interaction et le travail collaboratif grâce aux fameux outils de communication offerts par les nouvelles technologies.

Pour (Kim 2018), l'évolution de la FAD peut être répartie en quatre générations, et ce, en concordance avec le développement des TIC :

- La première génération est caractérisée par l'envoi des cours, des devoirs et des travaux par le biais des courriers. Selon (Glikman, 2002a), il y a une faiblesse d'interaction dans ce mode d'apprentissage ;

- La deuxième génération est marquée par l'introduction des médias, telles que la radio et/ou la télévision qui constituent dans la période (1927-1939) des supports pédagogiques de diffusion des cours. Afin de rompre l'isolement des apprenants, le téléphone constitue selon (Marot et Darnige, 1996) le moyen principal d'interaction avec le tuteur ;
- La troisième génération vers les années 1980, repose sur l'ordinateur, les hypermédias et les tuteurs intelligents ; de telles supports facilitent selon (Marot et Darnige, 1996) la communication et l'interaction entre les apprenants et le tuteur ;
- La quatrième génération pour laquelle les efforts se sont focalisés sur le développement des outils technologiques éducatifs interactifs (synchrone et asynchrone) susceptibles de faciliter l'échange et le partage entre apprenant/apprenant et apprenant/tuteur. C'est ce qui permet, selon (Karsenti, Peraya, et Jacques 2002), de favoriser l'apprentissage collaboratif.

2.1.2 Synonymes de la Formation à distance

La revue de littérature nous renseigne sur des termes et des acronymes pour désigner la FAD. Il y a toujours une confusion chez la majorité des acteurs à distinguer entre les principales variantes de la FAD. Les appellations les plus fréquentes sont : **la formation ouverte et à distance (FOAD), le e-learning, la formation en ligne, le télé-enseignement et l'enseignement à distance**. La seule différence entre ces différents termes réside dans leur opposition au mode présentiel, qui exige la présence d'un formateur transmetteur du savoir à un groupe de personnes dans un même lieu. Toutefois, un certain nombre d'études ont pu apporter, tour à tour, leur correctif à chacune de ces notions.

2.1.2.1 Formation ouverte et à distance (FOAD)

La FOAD est une forme dérivée de la FAD dont la lettre « O » du terme « ouverte » recouvre différentes interprétations. Pour les francophones, elle fait référence à la flexibilité de l'accès aux ressources pédagogiques, dans le temps et le lieu (Saleh et Bouyahi, 2004 cité par (Kim 2018)). En effet, le terme « ouvert » est employé pour montrer l'exclusion de toute contrainte autre que la condition technique, pour accéder à la FOAD. Tandis que dans le contexte britannique, cette notion signifie le libre accès à la formation sans condition relative aux prérequis et au diplôme, telle que l'apparition, depuis l'année 1969, de *l'open university*.

Contrairement à une formation en présentiel, la FAD et la FOAD se ressemblent en matière de souplesse et de flexibilité. La différence principale entre les deux termes réside dans la rupture de l'unité de lieu pour la FAD, alors que pour la FOAD, il y une rupture des unités de lieu, de temps et d'action. Le tableau 2 montre la différence entre les deux termes :

	Rupture de l'unité de lieu	Rupture de l'unité de temps	Rupture de l'unité d'action
Formation à distance	**X**		
Formation ouverte		**X**	**X**
Formation ouverte et à distance	**X**	**X**	**X**

Table 2 : Différence entre FOAD et FAD[21]

Cette définition montre bien qu'on ne peut en aucun cas réduire la FOAD simplement à une FAD. Il s'agit, en fait, d'une formation qui comporte différents types de dispositifs, selon le degré d'introduction de la distance ou du présentiel. La figure 4 montre les différents cas de figure possibles d'une FOAD :

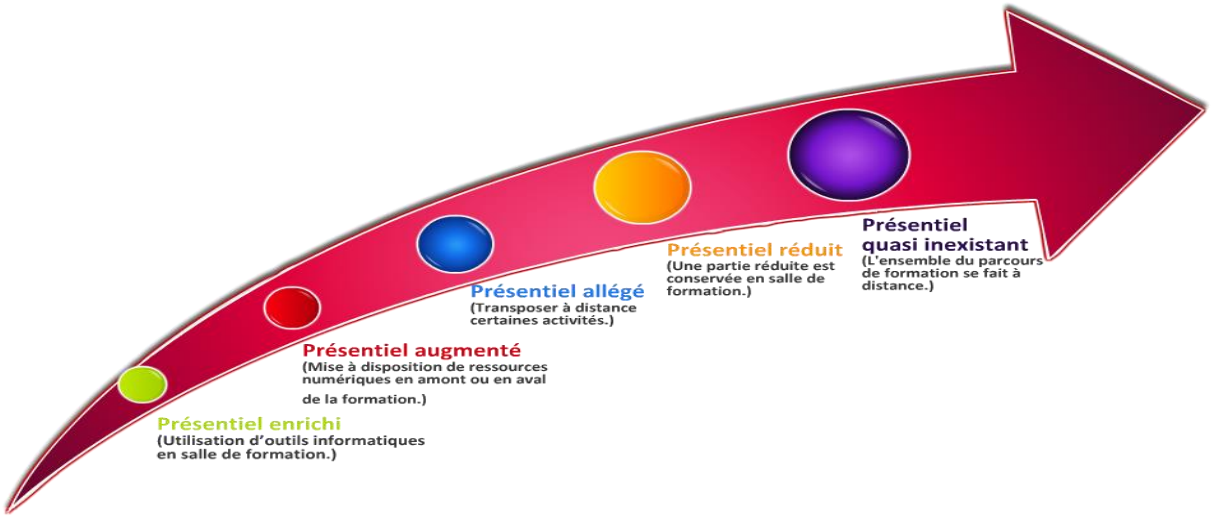


Figure 4: Types de dispositifs de FOAD[22]

L'UNESCO souligne que la FOAD est « *une liberté d'accès aux ressources pédagogiques mises à disposition de l'apprenant, sans aucune restriction, à savoir : absence de conditions d'admission, itinéraire et rythme de formation choisis par l'apprenant selon sa disponibilité et conclusion d'un contrat entre l'apprenant et l'institution… »*.

La commission européenne considère la FOAD comme un moyen permettant aux apprenants d'apprendre de façon autonome. En effet, l'apprenant travaille n'importe quand, n'importe où et selon le rythme qui lui convient.

La **DGEFP** voit dans la FOAD « un *dispositif souple de formation organisé en fonction de besoins individuels ou collectifs (individus, entreprises, territoires). Elle comporte des apprentissages individualisés et l'accès à des ressources et compétences locales ou à distance. Elle n'est pas exécutée nécessairement sous le contrôle permanent d'un formateur* ».

[21] Historique de la formation ouverte et à distance. Actualité de la formation permanente, n° 189, mars-avril 2004, p.71 http://www.centre-inffo.fr/AFP-No189-Dossier-L-emploi-et-la.html
[22] https://proactech.net/idees-concues-du-le-e-learning/

En somme, les définitions de la FOAD renvoient toutes à la flexibilité offerte par le dispositif de la formation au profit de l'apprenant quant au lieu, au temps et au rythme. La FOAD consiste à prendre en considération les réels besoins des apprenants en adoptant un contenu de formation avec des outils technologiques et des services propices pour faciliter la prise en compte de la singularité des apprenants.

2.1.2.2 E-learning

Le préfixe « e » désigne le web et « learning » se réfère à l'apprentissage ; le terme e-learning, signifie : formation sur internet. (Kim 2018) voit que le e-learning est un terme anglais qui signifie l'enseignement et l'apprentissage dans un environnement numérique.

Il est également considéré comme un dispositif d'apprentissage mettant à la disposition d'un apprenant un contenu pédagogique avec la possibilité d'inclure des interactions par le biais d'outils tels les mini jeux, les questionnaires à choix multiples et les quiz.

Contrairement aux définitions relatives à la FOAD et à la FAD, et qui les désignent comme une situation de formation structurée selon un parcours pédagogique, le e-learning se limite à l'utilisation de l'internet dans l'apprentissage sans pour autant faire une structuration pédagogique des parcours. Par ailleurs, une plateforme e-learning avec des outils de gestion et de collaboration ainsi qu'avec des ressources pédagogiques, n'est pas suffisante pour dire qu'il s'agit d'une formation. L'intervention humaine lors d'une plateforme e-learning à tous les stades, de la conception à l'évaluation du dispositif, est une condition *sin qua non* pour parler de formation.

En résumé, le e-learning est la combinaison de contenu pédagogique interactif, d'outils de gestion et de collaboration, de supports de diffusion de l'information (PC, Internet, Intranet, Extranet) et de logiciels de création d'environnement de formation interactif (Kim 2018).

2.1.2.3 Formation en ligne

La formation en ligne, telle qu'elle a été définie par (**Profetic**, 2010), est vue comme étant une formation qui se base essentiellement sur l'internet pour la diffusion de contenus pédagogiques. Différents outils et applications (forum, visioconférence, web conférence, etc.) facilitent cette opération avec l'assistance et sous le contrôle du tuteur.

Il y a une grande ressemblance entre les deux termes, la différence réside seulement dans la description de l'apprentissage qui se déroule en des endroits géographiquement dispersés. En effet, lors de la formation en ligne, deux types de cours peuvent être dispensés. Le premier est en direct, comportant l'échange et l'interactivité avec les enseignants, ce qui

permet aux apprenants de poser leurs questions et favorise chez eux la participation et la compréhension. En outre, ce type de cours offre aux apprenants la possibilité de les enregistrer et constitue par conséquent pour eux une banque de ressources. À cette activité, la formation en ligne associe un autre type de cours indirects, préenregistrés, accessibles à tout moment pour les apprenants.

En somme, la formation en ligne[23] est une forme de cours dispensé à partir d'une plateforme numérique connectée à internet dont l'accès aux contenus pédagogiques n'exige pas la présence de l'apprenant à un endroit précis.

Les définitions susmentionnées nous laissent dire que la FAD, la formation en ligne et le E-learning sont des termes difficiles à différencier ; c'est pourquoi un nombre important de personnes n'arrive pas à lever la nuance entre eux.

2.1.2.4 Télé-enseignement

La préfixe « télé » est utilisé pour désigner qu'il s'agit d'un enseignement « à distance ». C'est le cas pour la Télé-université du Québec et le CNTE (le Centre national de télé-enseignement) en France. Le terme de Télé-enseignement n'est pas largement répandu, il est confiné dans les centres universitaires. Selon (Glikman 2002) cité par (Lietart 2015) , c'est une vieille appellation qui remonte à l'année (1959) pour devenir après, au terme de l'année (1986), l'enseignement à distance (EAD). Cette évolution dans l'histoire des appellations est une conséquence de l'évolution technologique.

Pour (Marchand et Loisier 2004), le télé-enseignement est «*l'éducation qui n'implique pas la présence physique de l'enseignant chargé de dispenser l'enseignement dans le lieu de sa réception, ou par laquelle l'enseignant est présent à de rares occasions ou pour des tâches spécifiques* » (p. 4). Cette définition dénote un manque de communication entre l'enseignant et l'apprenant. Le canal de communication est jugé très utile pour que l'enseignant puisse évaluer les performances de l'apprenant et savoir son degré de progression, ce qui est clairement mentionné par la suite dans la définition du Conseil de l'Europe.

2.1.2.5 Enseignement à distance

De nombreuses personnes perçoivent l'enseignement à distance comme la traduction de l'anglicisme E-learning. Pour (Vassilis Komis 2013), l'enseignement à distance est l'équivalent d'une situation d'enseignement dans laquelle le tuteur et l'apprenant sont éloignés géographiquement. La gestion des activités dans cette modalité est basée sur l'autonomie. La

[23] http://www.reference-rh.net/faire-la-difference-entre-une-formation-en-ligne-et-une-formation-a-distance/

situation d'enseignement varie avec l'évolution des technologies et l'apparition de nouveaux outils informatiques.

Pour le **RESAFAD**, l'Enseignement A Distance correspond à 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* ».

En passant en revue les différentes définitions des synonymes de la FAD, il s'est avéré que la souplesse et la flexibilité dans l'enseignement et l'apprentissage sont les caractéristiques communes à ces définitions.

De ce fait, il nous parait judicieux d'opter pour l'expression de formation à distance (FAD) car elle est plus exhaustive et correspond le mieux aux caractéristiques des différents termes rencontrés dans la revue de littérature.

2.1.3 Formation à distance, de quoi parle-t-on ?

Les recherches menées sur la FAD montrent qu'il s'agit d'une notion mitigée et que sa définition comporte des nuances, voire même une certaine confusion. Ceci revient à dire qu'il y a une absence de consensus entre les auteurs sur une définition précise pour décrire le terme FAD, et c'est ce qui a été montré dans le rapport de L'ACRFL pour l'année 2017. La FAD a la chance de tirer profit du potentiel offert par la technologie et vise, selon Deschênes et Maltais (2006), à rapprocher le savoir de l'apprenant et à apprivoiser la distance tant spatiale que temporelle ainsi que d'autres types d'éloignements, auxquels s'attaque la FAD telle que la distance psychologique, technologique, environnementale, etc. (Kim 2018).

Il y a une surabondance de définitions de la FAD ; on en distingue deux sources : la première concerne les définitions lancées par les institutions et les associations ; quant à la seconde, elle est relative à des points de vue de chercheurs et de praticiens.

2.1.3.1 Définitions lancées par des institutions et des associations

L'Université Laval considère la FAD comme un « *système de formation qui permet à un étudiant d'apprendre seul ou en situation de collaboration, à l'aide de matériel didactique approprié, par différents moyens de communication et avec le soutien à distance de l'enseignant et de personnes-ressources* » (UL, 2016). C'est dans le cadre de l'apport positif de la FAD sur l'amélioration de l'autonomie de l'apprenant et le renforcement du soutien des personnes ressources, que se situe cette définition et qui rejoint celle avancée par (**CLIFAD**, 2010) : « *La formation à distance est un dispositif de formation comportant un ensemble de*

moyens organisés pour atteindre les objectifs d'un cours ou d'un programme. Ce dispositif permet à une personne d'apprendre de façon relativement autonome, avec des contraintes minimales d'horaire et de déplacement, et avec le soutien à distance de personnes-ressources ». De son côté, l'**AFNOR** considère la FAD comme « *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* ».

2.1.3.2 Définitions de chercheurs et de praticiens

La multitude de définitions de la FAD citées par les chercheurs et les praticiens, et leur perception, à ce sujet, diffèrent et peuvent parfois provoquer une confusion à laquelle s'ajoute la différence d'acronymes désignant le terme FAD. C'est pourquoi nous ne pouvons pas circonscrire une définition de la FAD de manière précise et minutieuse. Une définition exhaustive et globale, telle qu'elle est mentionnée dans l'étude menée par (Kim 2018), résume la FAD en cinq concepts clés, à savoir : la séparation du formateur et de l'apprenant; le rôle de l'établissement d'enseignement; les médias; la communication bidirectionnelle; la séparation entre l'apprenant et son groupe de pairs.

À partir de cette perception, la FAD peut se définir comme étant un dispositif qui rend service aux personnes de se former sans avoir besoin de se déplacer à l'organisme de formation prestataire de service. De plus, elle permet à l'apprenant d'apprendre suivant le rythme qui lui convient, n'importe quand, avec la possibilité de recourir à des personnes ressources.

2.2 Pourquoi le recours à la FAD ?

Le recours à la formation à distance peut s'expliquer sur plus d'un niveau. S'appuyant sur des raisons plausibles, la décision d'opter pour la FAD comme mode propice au développement des compétences des enseignants, peut être prise sur la base d'un choix personnel, résulter d'une perception d'inefficacité de la formation continue classique des enseignants ou pour bien d'autres raisons : politiques, économiques, sociales et technologiques.

2.2.1 Raisons du recours à la FAD dans le contexte international

2.2.1.1 Raisons basées sur l'inefficacité de la formation continue traditionnelle

L'avènement des nouvelles technologies induit un changement radical car les acquis et les connaissances des enseignants lors de la formation initiale ne sont plus adaptés à la nouvelle situation de l'ère numérique. C'est pourquoi l'actualisation des compétences et la formation doivent revêtir un aspect perpétuel. En effet, la formation continue a pour objectif principal de

faire un recyclage et une innovation des connaissances de ces enseignants. Elle constitue selon UNESCO-BREDA[24] (2011) « *un puissant outil de requalification professionnelle des enseignants au service d'un système éducatif performant, efficace et efficient* » (P. 92). De leur côté, Lang (1996, 1999) et Altet (1994) insistent sur la nécessité de l'intégration de la formation continue dans la vie professionnelle des enseignants. Cette importance de la formation des enseignants, surtout à l'intégration des TICE, est exprimée clairement dans l'étude de (Karsenti, Peraya et Viens, 2002, p. 459) qui considèrent ce sujet comme un enjeu de premier plan pour la société.

En revanche, nombreuses sont les contraintes qui empêchent le bon déroulement de la formation continue en mode classique. Selon Rumble (1989), ces contraintes sont relatives à des difficultés liées aux engagements de travail, aux responsabilités familiales, conditions géographiques etc. (Hounsinou et Florentine 2012) voient que les difficultés liées à la mise en place d'une formation continue classique sont dues principalement au nombre élevé des enseignants, à l'insuffisance des ressources humaines (formateurs) ainsi qu'à la libération des enseignants de leurs activités et ses répercussions sur les élèves et sur l'achèvement du programme scolaire.

Pour (Paud et al. 2001)**,** la raison principale du recours à la FAD et aux TICE pour le perfectionnement des enseignants réside dans la perception de l'inefficacité des formations classiques et dans le coût élevé de la mobilisation des ressources humaines, matérielles et financières. Malgré l'investissement colossal, la formation classique ne contribue pas significativement au développement et à la progression des apprenants. Par ailleurs, le rapport édité par (Paud et al. 2001), dans le cadre d'une enquête menée par la Banque mondiale, révèle que le bénéfice tiré du point de vue de l'économie du coût d'une FAD par rapport à une formation classique.

2.2.1.2 Raisons basées sur l'insuffisance des établissements de la formation continue

L'incapacité des établissements et instituts d'assurer une formation continue efficiente au nombre élevé des enseignants est le constat enregistré par de nombreuses études. Teeluck (2001) avance qu**'**il « *Il convient […] de trouver les stratégies les meilleures et les plus rentables, qui vont être utiles pour assurer la formation et l'appui pédagogiques en permanence en faveur d'un grand nombre d'enseignants répartis dans les zones rurales et reculées, sans*

[24] https://liseo.ciep.fr/index.php?lvl=notice_display&id=37839
Le Bureau régional de l'UNESCO pour l'éducation en Afrique (BREDA), représentant de l'UNESCO dans sept pays d'Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Cap-Vert, Guinée Bissau, Mali, Niger, Sénégal et La Gambie).

les tenir à l'écart de l'enseignement pendant une période de longue durée » (p. 21). Ce même constat a été confirmé par le rapport établi par UNESCO-BREDA en 2011, relatif au diagnostic de l'état de la formation des enseignants au Bénin. L'état des lieux montre une insuffisance en centres de formation d'élèves-maitres et, par conséquent, les mauvaises conditions de leur encadrement, abstraction faite du réel besoin d'un effectif d'enseignants qui devrait être formé chaque année et qui reste en deçà des besoins (Attenoukon 2015).

Il est incontestable que les enseignants privilégient des formations dont la contrainte de temps et de lieu ne se pose guère. Autrement dit, ils cherchent à suivre la formation près de leur milieu de travail et selon l'horaire et le rythme qui leur conviennent. Une telle flexibilité est absente en formation classique. De ce fait, la mise en place d'un dispositif de la FAD est présumée être une solution optimale pour pallier ce genre de situation, comme cela est abondamment mentionné dans la littérature. Tandis que pour d'autres courants, la FAD est un complément des formations classiques (Marc 2014).

En effet, Bilham et Gilmour (1995) ; Rumble (1993) considèrent la FAD comme le mécanisme et le moyen essentiel pour faire face aux besoins de formation en quantité et en qualité pour les pays en développement et les plus peuplés. Pour Visser (1995) cité par (Hounsinou et Florentine 2012)**,** la FAD est le choix naturel pour satisfaire les besoins en formation continue et pallier les multiples contraintes occasionnées par la formation classique. Nous pouvons donc parler de la FAD comme étant un mode de formation qui répond à des impératifs stratégiques.

2.2.1.3 Raisons axées sur les technologies

Contrairement à l'idée que la FAD se présente comme solution aux contraintes liées à la formation classique, (Glikman 2000) évoque que les sources de motivation pour le recours à la FAD peuvent être découlées de préférences et de choix personnels et non pas forcément imposées par les circonstances susmentionnées. Ce constat a été confirmé par DEMAIZIERE F. (2007) : « *Au départ, il y avait distance parce que la présence était impossible et qu'aujourd'hui cette distance est choisie et non plus subie* ». Par ailleurs, la rapidité dans le développement des technologies de la communication et de la FAD laisse entendre que ces techniques dépassent largement les besoins et les exigences de l'activité professionnelle des enseignants et contribue à résoudre des contraintes de formation qui ne peuvent pas être résolues autrement (Marc 2014).

Ces préférences peuvent être dues à l'environnement technologique de travail caractérisé par l'introduction de la technologie Web 2.0 qui fait désormais partie du quotidien

des apprenants de cette génération et qui favorise l'interaction et la communication entre eux. Elles peuvent être dues également à la possibilité offerte par ces technologies d'individualisation du parcours de formation afin qu'il soit adapté au profil de chaque apprenant (son rythme et ses disponibilités), et qu'il réponde à ses besoins, surtout en cas d'hétérogénéité dans le groupe des bénéficiaires de la FAD. D'autre part, les préférences du choix de la FAD résident dans sa capacité à former un plus grand nombre d'enseignants en une courte période.

2.2.2 Raisons du recours à la FAD dans le contexte marocain

Le discours de Sa Majesté le Roi Mohammed VI en 2010 à l'occasion de la fête du Trône a mis l'accent sur l'importance et le rôle de la mise à niveau des ressources humaines. Il a indiqué qu'il « *incombe (...) à tous de prendre des décisions courageuses pour assurer l'adéquation de la formation scientifique, professionnelle et technique, avec les exigences de l'économie moderne et de la promotion de la recherche scientifique et de l'innovation, ainsi qu'avec les impératifs de l'insertion dans l'économie de la société du savoir et de la communication* ». Dans cette perspective, les grandes recommandations du **CESE** relatives à l'**ATLV** au Maroc, insistent sur l'amélioration de la proximité de l'apprentissage et sur la mise à jour des compétences par le biais des nouvelles technologies.

Convaincu du rôle central de la formation continue dans le développement des compétences professionnelles des enseignants, le MEN n'a ménagé aucun d'effort pour organiser un certain nombre de formations continues à leur profit. Tandis que, pour (ALJ et Benjelloun 2013), la durée de la plupart de ces formations ne dépasse pas trois jours au maximum, durée jugée insuffisante. A la contrainte de la durée réduite de la formation, s'ajoute le taux élevé d'absence enregistré de la part des enseignants. Dans le but de pallier cet écueil, grâce à sa flexibilité due à l'élimination de l'unité de temps et d'espace, la FAD s'impose comme la solution adéquate à ce genre de situation (Chekour et al. 2014).

Le mode de formation continue classique est le mode qui prévalait jusqu'à la fin des années 90 dans le contexte marocain. Le ministère de l'éducation ne disposait pas d'une vision globale ni d'une stratégie claire dans ce sens, c'est pourquoi il avait recours à de telles formations pour satisfaire des besoins ponctuels de professionnalisation des enseignants.

L'étude menée par (Lablidi et al. 2013) sur la formation continue, révèle des contraintes autres que celles relatives aux ressources humaines et financières déployées. Il s'agit de difficultés relatives à. Ceci conduit à une absence de visibilité sur le degré d'évolution et de progression des pratiques des enseignants après chaque formation continue.

Il semble que les conditions à l'échelle nationale sont favorables pour le recours à la FAD au vu de l'infrastructure et du nombre d'abonnés à Internet, c'est le constat tiré du rapport de l'**ANRT**[25] pour l'année 2011. Dans cette optique, bon nombre d'auteurs s'accordent à dire que la FAD peut être adoptée comme solution optimale dans le contexte de la formation continue des enseignants marocains (Zoubaidi et al. 2014). Pour conclure, on ne peut parler d'avantages financiers de la FAD par rapport à la formation classique qu'à partir du moment où le nombre des enseignants qui en sont bénéficiaires est suffisamment élevé. Par conséquent, dans le cas d'un effectif réduit, il n'est pas recommandé de penser à la FAD car elle devient plus coûteuse à cause des charges fixes relatives à la mise en place du dispositif de formation qui ne dépendent pas du nombre des bénéficiaires servis (Paud et al. 2001).

En somme, le recours à la FAD a été justifié par ses différents atouts. Il semble que l'ensemble de ces raisons, qu'elles soient technologiques et/ou dues au manque d'efficacité de la formation classique, vont dans le sens que la FAD offre plus de possibilités et d'opportunités pour que l'enseignement et l'apprentissage soient à la fois accessibles afin de satisfaire les besoins d'un nombre important d'enseignants, et de qualité en termes d'efficacité et de pertinence.

2.3 Initiatives de l'Etat marocain et des organismes non gouvernementaux (ONG) pour favoriser la FAD

D'énormes efforts ont été déployés pour préparer un environnement propice à la formation des acteurs pédagogiques. Et ce, par l'adoption d'une politique basée sur une vision globale et une stratégie claire de la part du ministère de tutelle aussi bien que de la part des organismes non gouvernementaux (ONG). Cette politique devait permettre de mener des formations de qualité susceptibles de doter l'ensemble des acteurs de compétences relatives aux TICE.

2.3.1 Efforts déployés par l'Etat marocain en vue de l'intégration des TICE et de la mise en place de la FAD

La majorité des programmes lancés cette dernière décennie par le ministère de l'éducation visent essentiellement l'intégration des TICE. L'axe relatif à la formation des enseignants représente une partie de cette stratégie globale, à côté de l'axe lié au renforcement de l'infrastructure et au développement des ressources pédagogiques numériques. De ce fait, on ne peut prétendre distinguer les efforts fournis pour intégrer les TICE de ceux fournis pour

[25] L'utilisation d'Internet au Maroc a connu une croissance importante en 2011 qui a atteint plus de 70%. Le nombre d'abonnés s'élève à 3,2 millions, portant le taux de pénétration d'Internet dans les foyers marocains à 9,9% de la population totale.

améliorer la qualité de la FAD. En d'autres termes, la FAD fait partie des TICE, et toute initiative pour les intégrer dans les pratiques des enseignants repose forcément sur une infrastructure solide et des ressources pédagogiques numériques adéquates. Ces deux conditions sont les mêmes, en plus d'autres (Tutorat, Engagement des enseignants, etc.), qu'exige une FAD de qualité.

Les initiatives menées par l'Etat marocain pour l'intégration des TICE et/ou l'amélioration de la FAD sont aussi diversifiées que nombreuses, elles revêtent différents aspects, à savoir : le lancement des programmes et des stratégies, et la création des entités et des observatoires. Cette dynamique a pour rôle principal la qualification des ressources humaines de façon à faire face au grand chantier de l'intégration des TICE, et ce, à partir de la perception de l'importance du capital humain qualifié comme véritable base pour le développement du pays et son rayonnement au niveau international. Cette ambition a été exprimée dans le rapport d'évaluation de la stratégie e-Maroc-2010[26] : « *La pénurie de personnel qualifié exige que des mesures énergiques soient prises rapidement pour combler les besoins* » (P76).

Nous essayerons de classer les projets et programmes lancés en trois volets principaux : Le premier volet est relatif explicitement à la formation qualifiante des ressources humaines en TIC. Quant aux deuxièmes et troisièmes volets, ils sont liés à la formation des personnes ressources mais de façon implicite et ont trait respectivement au renforcement de l'infrastructure technologique pour l'accès à internet et au développement des ressources pédagogiques numériques.

2.3.1.1 Stratégies, projets et programmes lancés dans le cadre institutionnel

2.3.1.1.1 *Volet relatif à la formation qualifiante des ressources humaines*

- **La stratégie e-Maroc 2010**

Cette stratégie a été lancée en 2005 et a pour objectifs de réduire la fracture numérique et de renforcer le positionnement du Maroc à l'échelle internationale. Cette stratégie consiste à fédérer les différents efforts et initiatives vers le développement de la société de l'information et de l'économie du savoir au Maroc, tout en se basant sur la richesse de son capital humain qui

[26] Rapport d'évaluation de la stratégie e-Maroc 2010 lancée en Janvier 2005, qui avait pour objectif la fédération de tous les efforts vers le développement de la Société de l'Information et de l'Économie du Savoir à l'échelle nationale.

constitue la pierre fondatrice de tout développement. C'est pourquoi la stratégie e-Maroc 2010 accorde une importance particulière à la formation en TIC des ressources humaines. L'évolution rapide de la technologie induit un changement sur le secteur économique qui exige des ressources humaines qualifiées. Ceci donne lieu à la création de nouveaux emplois directs et indirects pour combler ce besoin et cette pénurie de personnel qualifié (rapport évaluation e-Maroc 2010).

➢ Formation dans le cadre du programme GENIE

Partant de l'importance du rôle que peut jouer l'enseignant et le corps administratif dans l'opération de généralisation des TICE, le programme GENIE comprend, dans sa stratégie, comme axe principal la qualification de ces acteurs à travers leur formation. Le nombre de bénéficiaires prévu dans le cadre de ce programme s'élève à 230 000 personnes (enseignants, inspecteurs, techniciens, chefs d'établissements…). Pour pouvoir former cet énorme nombre de personnes, la Direction du Programme GENIE (**DPG**) adopte l'approche de la formation en cascade[27] (Abouhanifa et al. 20009).

Les objectifs tracés par le programme GENIE consistent en l'appropriation des TICE et la participation active des enseignants à leur intégration dans l'enseignement. Ceci requiert l'acquisition et le développement de compétences spécifiques, avec la prise en considération de la particularité de chaque intervenant (enseignants, inspecteurs, techniciens, chefs d'établissements…). Dans cette optique, le programme GENIE assure des séries de formations dans plusieurs **AREF**, basées sur l'analyse des besoins réels en formations afin de développer des compétences à la fois technologiques, relatives à la maitrise des TICE et pédagogiques liées à la mise en place de l'innovation. Dans le but de satisfaire ce besoin en quantité et en qualité, une plateforme **COLLAB**[28] de formation à distance a été mise en place au profit des enseignants en vue de leur permettre de s'auto-former en TICE.

Cette stratégie a été réactualisée, deux ans plus tard, afin de tenir compte de la nouvelle situation qui survient suite à l'implantation de la première phase du programme GENIE. Le lancement de la deuxième phase est caractérisé par la mise en place de nouveaux leviers et de

[27] *Une équipe de formateurs principaux "Master trainers" a été sélectionnée et formée à Rabat par des experts. Ces Masters ont à leur tour formé des formateurs régionaux des 16 Académies Régionales de l'Education et de la Formation (AREF) du Royaume à raison de 4 personnes par AREF. Ces derniers ont pour mission de former, au niveau régional, le personnel des établissements scolaires (écoles, collèges, lycées) 2 à 3 personnes par établissement de telle sorte que ces derniers formeront à leur tour leurs collègues. Dans chaque AREF, deux salles équipées, c'est-à-dire des « salles multimédia » dans des établissements scolaires sont mises à la disposition des formateurs pour assurer la formation régionale.*

[28] COLLAB est un dispositif e-learning conçu et réalisé par le centre National des Innovations Pédagogiques et d'expérimentation - Division de l'enseignement à distance - du MENFP.

mesures permettant de pallier les dysfonctionnements et les insatisfactions enregistrées lors de la première phase. Soutenue par ALEF et Microsoft dans un cadre de partenariat, d'une part, et basée sur un fait réel déduit de l'analyse du terrain, d'autre part, la DPG a pu donner le lancement de la deuxième phase en vue d'améliorer la mise en œuvre de ce programme et lui donner un nouveau souffle précisément en ce qui a trait à l'axe formation.

- **Plan d'urgence (2009-2013)**

Après avoir focalisé les efforts sur les trois axes relatifs à l'infrastructure, à la formation et contenu pédagogique et, enfin, aux résultats insatisfaisants remarqués dans les établissements scolaires suite au déploiement de cette stratégie initiale, la DPG, suite à un moratoire dans le cadre du plan d'urgence, lance une nouvelle stratégie en 2009, qui s'étale sur quatre ans, et qui vise l'opérationnalisation du programme à travers la motivation et l'implantation d'une culture pédagogique favorisant l'intégration des TICE dans les pratiques des enseignants en classe.

Dans le but d'améliorer la qualité de l'apprentissage et le développement professionnel des enseignants, un quatrième axe relatif au développement des usages a été ajouté à la stratégie GENIE. Cet axe revêt une importance accrue. Il permet à travers des mécanismes et des mesures de suivi et d'accompagnement des enseignants formés, de présenter une vision globale suffisamment claire sur l'état de dépoilement des consignes et des pratiques en classe.

- **Programme de développement professionnel (PDP)**

Le projet PDP est le fruit du soutien et du partenariat entre **MENESFCRS** et **ALEF/USAID**, MICROSOFT et UNESCO. Il vise à renforcer les compétences des acteurs de la situation scolaire (les inspecteurs, les directeurs et les enseignants) à tirer pleinement profit des fonctionnalités des nouvelles technologies, à savoir :

- Développer des compétences tecno-pédagogiques chez les enseignants pour pouvoir s'impliquer et former à leur tour leurs pairs.
- Développer chez les directeurs des compétences de gestion administrative et pédagogique leur permettant de favoriser l'innovation dans leurs établissements.
- Doter les inspecteurs de nouvelles compétences les rendant à même d'assurer un encadrement et un accompagnement efficace et efficient, adapté à la nouvelle situation induite par les TICE.

Parallèlement à cette dynamique, des mesures avancées ont été prises pour favoriser les actions à mener sur les plans national (Ministère de l'éducation), régional (AREF), provincial (Délégation) et local (Établissement scolaire).

Le PDP s'articule sur l'approche de formation en cascade. En effet, le nombre des formés au début ne dépasse pas 400 personnes qui auront la charge de former 5236 facilitateurs répartis sur différents établissements scolaires (lycée, collège et primaire). Par la suite, ce sont ces facilitateurs qui vont assurer la formation dans leurs établissements. D'où la place de choix qu'occupe ce programme dans la formation, l'engagement des acteurs éducatifs et la réussite du déploiement du programme GENIE.

- **Projet ITQANE**

ITQANE est un projet qui s'inscrit dans le cadre du plan d'urgence, sa création est due à la coopération entre le Maroc, représenté par le secrétariat d'Etat chargé de l'Enseignement scolaire, d'une part, et les Etats-Unis représentés par l'USAID, d'autre part. Les deux parties visent à travers ce projet à améliorer la qualité du système de formation des acteurs éducatifs afin de renforcer leurs compétences. Le projet consiste également à soutenir le volet évaluation à travers la mise en place d'un système de suivi-évaluation qui présente une idée claire et une visibilité sur l'état d'avancement de la formation. C'est un projet qui ne couvre que deux AREF (Fès-Boulemane et Doukkala-Abda).

Afin de consolider la démarche qualité en formation, une initiative de mise en œuvre d'une plateforme a été prise par l'Université Al Akhawayn d'Ifrane (**AUI**) en collaboration avec le Ministère de l'Education Nationale et l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID). La première phase (Formation ITQANE 1 entre 2011-2012) a pour finalité de produire des modules de formation et d'enseignement pouvant être exploités dans la formation. Dans une deuxième phase (Formation ITQANE 2 entre 2012-2013) réservée aux formateurs, cadres, directeurs et professeurs stagiaires des CRMEF et aux formateurs **CNIPE**, l'objectif est d'exploiter les modules e-learning produits pendant la première étape dans un Portail web (http://itqane.aui.ma) pour la formation à distance regroupant les 12 plates-formes e-learning (Lahmine et al. 2014).

- **Programme de formation ICDL en ligne**

Parallèlement au plan d'urgence, et toujours dans le cadre de la dynamique du renforcement du volet formation du programme GENIE, ce programme de formation a été démarré, en juin 2011, lors d'un partenariat entre le Département de l'Enseignement Scolaire

et **l'ICDL AMR**. Dans un premier temps, une convention a été signée conjointement par le Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la formation des cadres et de la recherche scientifique, d'une part, et l'ICDL, d'autre part. Elle a été suivie de la signature d'autres conventions dans un deuxième temps entre six AREF et l'ICDL.

Ce programme de formation ICDL est une initiative internationale ayant pour vocation la formation d'un certain nombre d'acteurs éducatifs (enseignants, enseignants stagiaires, directeurs d'établissement et inspecteurs) afin d'améliorer leur niveau de connaissances et de compétences dans le domaine des TIC. Un effectif qui atteint 192 402 bénéficiaires au cours de la période 2010-2013. Les bénéficiaires ayant prouvé une maitrise dans la manipulation de l'ordinateur et du programme se verront attribuer un certificat ICDL ; la certification est basée sur des normes internationales reconnues par plus de 148 pays. Après une négociation marathonienne et une série de réunions entre la DPG et L'ICDL, L'ICDL délègue à la DPG de délivrer son certificat aux formations qui s'inscrivent dans le programme GENIE

- **Programme IT et certification MOS**

Dans le même contexte du programme ICDL, et à la lumière de la convention signée entre le Ministère de l'Éducation Nationale et Microsoft le 26 Mars 2013, le mois d'octobre de l'année 2013 a connu le lancement du Programme IT Academy dans les AREF, dans le but d'offrir une opportunité aux corps administratif et pédagogique de bénéficier d'une formation reconnue à l'échelle internationale dans le domaine des TICE. Cette formation devait leur permettre d'intégrer les TICE dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage.

Le programme précité a pu certifier et former au programme MOS environ 300 000 acteurs éducatifs au bout de quatre années. En vertu de ce programme, une plateforme a été mise à la disposition de la communauté éducative afin de favoriser les échanges et la collaboration dans le domaine des TICE entre les différents acteurs. Cet espace numérique devient une source pour l'information et le renseignement sur les nouveautés des TICE et une banque de ressources pédagogiques numériques accréditées par le laboratoire national des ressources numériques[29].

- **Programme ALEF de l'USAID**

Le projet « ALEF » a vu le jour à travers l'association entre l'USAID au Maroc, l'Entraide nationale marocaine et la **FNAB**. Il a été lancé en 2004 et s'étale sur une période de cinq ans avec pour principal objectif de doter les enseignants de compétences et les

[29] http://www.taalimtice.ma/fr/node/286

établissements des moyens nécessaires afin de présenter un produit pertinent, à la hauteur des attentes des parties prenantes et répondant ainsi aux besoins des bénéficiaires.

Les résultats encourageants du programme incitent les responsables à réfléchir sur sa généralisation à l'ensemble du territoire marocain, surtout avec les résultats très satisfaisants obtenus par les élèves qui en sont bénéficiaires et le fort engagement et l'implication des parents, des ONG et du secteur privé (Touahri 2009). Par ailleurs, ce succès a été même mis en évidence, par **LATIFA ABIDA**, la secrétaire d'Etat à l'Enseignement scolaire à l'époque, qui a déclaré lors d'une conférence de presse, qu'elle a pu constater l'impact positif surprenant sur les élèves bénéficiaires du programme « ALEF », lors de sa visite de terrain à bon nombre d'établissements. Elle a ajouté que la limitation de la mise en œuvre du programme à quatre régions du Royaume seulement, n'empêchait point l'apport précieux et tangible à l'ensemble du système éducatif national.

- **Plateforme MUN**

Dans le but de fédérer les quelques initiatives des universités marocaines et leur donner un rayonnement et une visibilité à l'échelle nationale et internationale, une convention de partenariat a été établie, le 15 juillet 2016, entre le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Marocain, France Université Numérique et l'Ambassade de France afin de mettre en place la plateforme Maroc Université Numérique (**MUN**). Le pilotage de cette plateforme est partagé entre des représentants du ministère de l'enseignement supérieur, des universités marocaines et de l'ambassade de France.

Grâce à la mise en œuvre du MUN, un ensemble de **MOOC** en différentes disciplines sont à la disposition des étudiants sans qu'ils soient obligés de se déplacer à l'université, comme ils peuvent suivre les MOOC dispensés par les autres universités.

- **Projet ComPracTICE**

L'adhésion du Maroc au monde de l'information et de la communication après avoir amélioré remarquablement son classement dans le recensement[30] des pays leader sur les plans numérique et technologique, incite les responsables de l'éducation à réfléchir sérieusement à la promotion de l'intégration des TICE en tirant pleinement profit de la panoplie de fonctionnalités offertes par les nouveaux outils en matière de communication, de collaboration et de développement de l'interactivité et de l'autonomie chez les apprenants. C'est dans cette perspective que le projet ComPracTICE manifeste son intérêt.

[30] Les Nations-Unies établissent tous les 2 ans un classement de 193 pays à partir d'un indice composite dénommé l'eGov, index de 3 indices suivants : Infrastructure IT, Capital Humain et Services en ligne.

L'idée mobilisatrice de ce projet réside essentiellement, d'une part, dans l'intérêt de combler le manque d'innovation dans le domaine des TICE et prévoir un nouveau départ vers l'amélioration du niveau de leur intégration et, d'autre part, de capitaliser les efforts déployés dans le projet GENIE par un certain nombre d'acteurs. Il importe aussi de signaler que le projet CompPracTICE est en parfaite congruence avec l'objectif stratégique du programme GENIE relatif au développement de l'usage des TICE et à son intégration dans les pratiques d'enseignement en classe. Selon le rapport établi par KHALID BAHJAOUI, la stratégie ComPracTICE, s'articule sur trois axes principaux, à savoir : *l'instauration de la culture d'usage des TICE, l'établissement de la communauté de pratique et la valorisation des productions des acteurs pédagogiques.*[31]

2.3.1.1.2 *Volet relatif au renforcement de l'infrastructure technologique*

Outre la formation et la qualification des personnes ressources du champ éducatif jugée indispensable pour parler d'une FAD de qualité, l'infrastructure technologique est considérée également comme la pierre angulaire pour tout projet ou programme visant l'amélioration de ce mode de formation. L'infrastructure technologique de haute performance contribue de manière grandissante à la démarche qualité. Au vu de l'abondance des initiatives menées dans ce contexte, il nous parait souhaitable de dissocier ce volet relatif au renforcement de l'infrastructure technologique en trois grands axes principaux, à savoir : les initiatives liées à l'équipement informatique des citoyens ; la création des entités fortifiant l'infrastructure et l'accès à internet.

- **Équipement informatique des citoyens**

Pour surmonter l'obstacle technique et matériel relatif au manque d'équipement des individus en matériels informatiques, et en application du devoir de l'Etat vis-à-vis des citoyens concernant l'accès à l'internet pour chacun, des efforts inestimables ont été déployés pour permettre aux personnes comme aux entreprises de disposer des équipements informatiques nécessaires. Les mesures prises concernant notamment la réduction du coût des équipements pour tout utilisateur avec même des facilités de paiement, et ce, conformément à la stratégie E-Maroc 2010.

Quant aux élèves, ils sont 6 millions à avoir la possibilité de bénéficier de la Salle Multimédia (SMM) équipée, dans le cadre du programme GENIE[32], d'un portable, d'un vidéo

[31] Stratégie e-Maroc 2010.pdf
[32] Cf. : Livre de référence -Septembre 2007 : « Stratégie e-Maroc 2010 - Réalisations, Orientations & Plans d'action »

projecteur et d'un tableau blanc interactif, dans chacun des 8 600 établissements scolaires. Ce qui augmente l'arsenal des ordinateurs à 920 000 en 2006 par rapport à seulement 457 000 en 2002, et présente par conséquent un environnement adéquat pour l'intégration des TICE (Abouhanifa et al. 20009).

➢ Création des entités fortifiant l'infrastructure

Parallèlement au renforcement des initiatives favorisant l'équipement informatique des personnes, le chantier de création de nouvelles entités afin de suivre l'évolution technologique et de préparer un environnement adéquat à l'intégration des TICE et l'assurance d'une FAD de qualité, suscite un grand intérêt de l'Etat marocain. C'est dans cette optique, et partant du rôle que peuvent jouer les espaces d'accès communautaires dans l'implantation des politiques publiques pour ce qui est du développement des TIC, que la stratégie e-Maroc 2010 procède à la promotion de ces espaces. Dans ce sens, un ensemble d'entités ont été créées pour une meilleure instauration de la stratégie nationale d'amélioration des TICE et de la formation (MESSAOUDI 2013) telles que :

- CERTI a pour mission, entre autres, la mutualisation des ressources informationnelles, la mise en valeur des logiciels libres et des applications, et leurs normalisations etc. Il est aussi à noter que ce centre comporte trois entités facilitant la réalisation de ces missions, à savoir : le Centre de Documentation Numérique des TIC (CDN-TIC) ; le Centre de formation et de promotion des ressources en logiciel libre (LABTIC) ; le Centre de Veille Stratégique (CVS).
- ONTIC, Lancé en 2007, il constitue une interface présentant l'ensemble des initiatives individuelles, collectives, institutionnelles et privées, menées par le Maroc dans le cadre des TIC, y compris les résultats des recherches réalisées dans notre contexte par des chercheurs. L'ONTIC est l'instrument accrédité pour la publication et la mutualisation des ressources informationnelles après leur validation. Il nous renseigne également sur la position qu'occupe le Maroc et sur son indice dans les différentes instances internationales spécialisées dans le classement des pays.
- CITI est le fruit de la signature d'une convention, en 2006, entre le MEN et l'Agence coréenne de coopération internationale (KOICA). Une année après, cette convention a été couronnée par la création du CITI à l'Université Al Akhawayn (AUI). L'inauguration officielle de ce centre avait lieu en février 2008. Depuis sa création, un projet d'envergure (CITI) a été lancé par AUI en 2007 (il s'étale sur 3 ans), en partenariat avec le MEN, le programme GENIE, le programme CNIPE, les collèges des AREFS de Fès-Boulemane et de Meknès-Tafilalet, et la Faculté des Sciences de Dhar Mahraz à Fès. Le projet a pour

objectif l'évaluation de l'introduction des TICE dans l'enseignement/apprentissage des sciences (SVT, Math et Physique) au collège dans les AREFs de Fès et de Meknès.

- CMCF-TICE a été créé après le succès qu'a connu le projet CITI lancé en 2008 et financé par la KOIKA[33]. Cette dernière ne cesse de réaffirmer son soutien inconditionnel au Maroc à travers la mise à sa disposition de tous les moyens financiers et d'expertise. Un soutien qui vise essentiellement la promotion et la qualification des ressources humaines pour l'intégration des TICE et l'amélioration de la qualité du système éducatif marocain. Ce projet est une aubaine qui s'ajoute à l'ensemble des initiatives et des efforts du Maroc pour le développement des TICE. Il a pour vocation le développement des ressources numériques adaptées au curriculum primaire et secondaire, comme il met à la disposition de la communauté éducative un espace d'échange et de collaboration.

Toujours dans le cadre de la coopération entre le Maroc et la Corée, un Mémoradum d'Entente a été signé cette fois-ci en février 2014 entre le MENFP et la KOIKA avec l'innovation et du renforcement du CMCF-TICE comme objectifs. Afin que le rayonnement du centre en tant que structure leader dans le domaine de la formation et de la qualification des enseignants en matière de TICE.

➢ Les Initiatives relatives à l'accès à internet

Il est incontestable que l'avènement de l'internet est un véritable tournant dans la vie quotidienne des gens. C'est ce qui ressort de la Stratégie Maroc Numeric 2013 qui considère l'amélioration de la qualité d'accès des citoyens à Internet parmi ses priorités. D'autre part, la stratégie e-Maroc 2010 considérait l'accès aux services d'internet comme un droit pour chaque citoyen. C'est pourquoi un intérêt particulier a été accordé à l'infrastructure qui se voit doter d'une performance technologique la rendant à même de présenter des services satisfaisants aux internautes[34]. Cet intérêt de l'État marocain qui se voit clairement à travers la politique adoptée et la stratégie suivie, est traduit sur le terrain par une série de projets et de programmes favorisant l'amélioration du niveau d'accès à l'internet pour tous les secteurs, en général, et pour celui de l'éducation en particulier.

L'évolution remarquable du nombre d'abonnés à Internet (de 45 081 en 2003 à 467 677 en 2007) et le nombre spectaculaire d'internautes (6,2 Millions, à fin 2006), sont tous deux des preuves des efforts fournis et témoignent du succès de la politique suivie dans le domaine de la

[33] La KOIKA assure des missions de formation en TICE au profit du personnel marocain en Corée pour une durée de trois mois dans le cadre de partenariat.
[34] Toute personne physique qui s'est connectée à Internet au moins une fois au cours du dernier mois, indépendamment du lieu et de la méthode d'accès utilisée. Source ANRT.

télécommunication. En vue de promouvoir l'accès à Internet, l'Etat s'est basé sur deux mesures efficientes et efficaces. La première vise l'introduction des formules encourageantes pour l'acquisition des services Internet pour ce qui est des prix très attractifs (**ADSL** à partir de 99 MAD en 2007). Quant à la seconde, elle favorise la multiplication des cybercafés (7 664 cybers en juin 2007) dont le tarif pour l'internaute ne vaut pas plus de 3 MAD/h. De telles mesures ont favorisé le classement du Maroc à la première position africaine comme pays leader du point de vue du nombre d'abonnés à Internet, et qui occupe la première position à l'échelle internationale en tant que pays ayant pu réaliser « la plus rapide croissance » entre 2004 et 2006[35].

En vertu de la démocratisation de l'accès aux services Internet, la couverture des zones rurales par des réseaux de télécommunication a poussé l'Etat à l'investissement d'un budget colossal et à la mobilisation d'un arsenal de ressources humaines et matérielles. Dans ce contexte, le programme phare **PACTE** a été lancé en novembre 2006 par **CGSUT**. Le but de ce programme est d'offrir la couverture en téléphonie et Internet pour une zone composée de 9263 points ruraux, soit 2 millions d'habitants. Afin de mieux identifier les zones, un observatoire des réseaux des opérateurs a été mis en place en vue de les classer suivant le pourcentage de couverture (totale, partielle, absence) en différents services (voix fixe, voix mobile, Internet fixe, Internet mobile) (MESSAOUDI 2013).

Parallèlement à ces initiatives, des efforts spécifiques au profit du secteur de l'éducation ont été déployés pour proposer des solutions appropriées. Entre autres, la conception d'une nouvelle technologie **Wifi TVWS**[36] dans le cadre d'un partenariat entre le MEN et Microsoft, permettant la connexion des établissements scolaires situés dans des zones rurales géographiquement isolées, dites zones blanches (absence de couverture). Cette technologie permet donc aux populations rurales de se connecter à moindre coût et à un certain nombre d'établissements de bénéficier des services d'internet et, par conséquent, la couverture de l'ensemble du Royaume par le réseau de télécommunication.

2.3.1.1.3 *Volet relatif au développement des ressources pédagogiques numériques*

Après la concentration sur l'infrastructure et la formation dans la première phase du programme GENIE, la DPG a ressenti l'importance accrue des ressources pédagogiques numériques comme axe stratégique et comme vecteur d'amélioration de la qualité de la FAD

[35] Selon l'Indice d'opportunité numérique (DOI)
[36] *T.V WHITE SPACE est une nouvelle innovation qui s'appuie sur les bandes de fréquences T.V inutilisées ou délaissées par l'audiovisuel analogique pour une connexion sans fil et à très haut débit.* http://www.taalimtice.ma/fr/node/306

et de l'intégration des TICE. C'est pourquoi elle procède à l'inclusion avec célérité dans ses priorités le développement des ressources pédagogiques numériques adaptées au contexte du système éducatif marocain. À cette fin, un laboratoire national de ressources numériques (LNRN) a vu le jour en 2007, au sein du CNIPE qui se charge de labelliser, acquérir, produire, veiller et diffuer les ressources numériques.

Un portail a été mis en place (www.taalimtice.ma) contenant des ressources numériques validées et indexées par niveau scolaire au profit des enseignants, et un autre portail (www.telmidtice.ma) de soutien scolaire contenant des capsules vidéo pour une utilisation en auto-apprentissage. Ces deux portails constituent également pour les innovateurs pédagogiques un espace virtuel des savoirs à travers lequel ils peuvent collaborer et échanger entre eux, en plus des ateliers de sensibilisation et de formation à la production et à l'usage des Ressources Éducatives Libres (REL), et de l'organisation des journées pour partager les savoir-faire et les expériences entre la communauté de pratiques formée par les acteurs pédagogiques.

Outre la création du LNRN, la DPG a multiplié les formations ayant pour objectif la production de nouvelles ressources et d'autres à l'usage des ressources acquises, comme elle a créé une rivalité entre les acteurs éducatifs en organisant une compétition nationale pour la meilleure ressource. S'ajoute à cela l'acquisition de ressources à travers des marchés publics, afin de satisfaire les besoins en quantité et en qualité du système éducatif pour ce qui est des ressources numériques. Ces mesures permettent de concevoir et produire un contenu médiatisé, ergonomique et facile à acquérir, qui présente une solution adéquate pour certaines des situations de notre système éducatif.

2.3.2 Initiatives du secteur privé et des ONG relatives à la FAD

En marge des stratégies institutionnelles pilotées par l'État, des initiatives ont été prises, dans le cadre associatif, par des acteurs pédagogiques en vue de valoriser la FAD et de contribuer au développement des compétences en matière de TICE. Nous ne prétendons nullement pouvoir présenter une liste exhaustive des efforts et initiatives individuels et collectifs, faute de statistiques et de recensements dans ce domaine. C'est pourquoi nous allons nous limiter à citer quelques associations phares dans le contexte de la FAD.

2.3.2.1 Agence Universitaire de la Francophonie (AUF)

L'AUF est une association mondiale regroupant 990 établissements universitaires d'enseignement supérieur et de recherche francophone qui agit dans environ 118 pays situés dans les cinq continents. Au terme de l'année 2012, l'AUF a été installée officiellement au

Maroc ; elle gère à travers sa direction régionale Maghreb, située à Rabat, quatre pays (l'Algérie, la Libye, le Maroc et la Tunisie).

Outre sa renommée dans le domaine de la FAD à l'échelle internationale, l'AUF, suite à un accord entre sa direction régionale Maghreb et le **CNRST**, a lancé, le 8 novembre 2018, l'initiative Tech-Tamkeen pour promouvoir la valorisation de la recherche scientifique et le transfert de technologie au Maroc. Pour mener à bien cette action, le CNRST procède à la création d'un Bureau National de Transfert de Technologie (**BNTT**) qui vise, entre autres actions, la formation continue et l'accompagnement des chercheurs afin de leur permettre de mieux commercialiser les résultats de leurs recherches.

2.3.2.2 Observatoire Marocain de la Formation et de la Recherche (OMaFoR-TICE)

Partant des exigences imposées par l'évolution technologique et ce qui accompagne ce mouvement comme changement dans les pratiques pédagogiques, l'**OMaFoR-TICE** adopte une feuille de route susceptible de répondre à une partie de ces enjeux et contribue, par conséquent, au soutien des efforts de l'Etat et à l'accompagnement de la politique publique relative à l'intégration des TICE. La mutualisation des forces et des efforts en vue d'améliorer l'intégration des TCE constitue un pilier de la vision stratégique de l'observatoire qui a comme slogan : « ***Additionnons les forces et multiplions les chances par et pour les TIC*** ».[37]

OMaFoR-TICE insiste dans la majorité de ses leviers sur l'importance du volet « formation des éducateurs », comme condition *sin qua non* pour faire évoluer l'intégration des TICE et le développement professionnel. C'est dans cette optique que l'observatoire concentre ses efforts pour assurer des formations à distance au profit des acteurs pédagogiques. Le rôle de l'observatoire ne se limite pas à la mise en place de la formation à distance, il procède à l'organisation de rencontres et de concours d'innovation pédagogiques, comme il encourage la mutualisation des expériences et des partenariats nationaux et internationaux dans la formation et les TICE, sans pour autant négliger le volet lié à l'accompagnement de la communauté éducative.

2.3.2.3 Centre Numérique d'Apprentissage Pédagogique (CNAP)

Le CNAP est une association à but non lucratif, fondée au mois de janvier 2014 ; il a pour principale mission le développement et la promotion des compétences liées aux TICE chez les acteurs pédagogiques. C'est pourquoi, depuis sa création, cette association a œuvré pour la

[37]Cf. : Livre de référence -Septembre 2016 : « Le numérique au service de l'innovation pédagogique » vision stratégique de l'observatoire Marocain de la Formation et la Recherche en TICE (OMaFoR-TICE)

qualité et la performance dans ses FAD tout en se basant sur la forte volonté ainsi que sur l'expertise et l'expérience de ses fondateurs. Ajoutons à cela qu'elle s'appuie sur des ressources humaines qui pratiquent dans le champ éducatif marocain. Ils ont bénéficié de formations sur les TICE au Maroc et ailleurs, et cumulé des expériences leur permettant de conduire ce grand projet à l'échelle nationale et de mettre ainsi entre les mains des enseignants leur savoir et leur savoir-faire. Le centre, en tant qu'ONG, marque son engagement dans la politique adoptée par l'Etat quant au renforcement des compétences de la communauté éducative en TICE.

Il est si important de signaler que le centre est leader dans la FAD au Maroc ; il a dispensé une dizaine de formations à distance, en présentiel, au profit de la communauté éducative, lesquelles formations ont rencontré un succès retentissant et des encouragements de la part des bénéficiaires. C'est ce qui explique l'expansion du nombre d'inscrits sur la plateforme en ligne du CNAP au terme de l'année 2015, avec 3387 inscrits. Ce nombre incite les responsables de l'association à réfléchir au MOOC pour satisfaire les besoins en formation de ce large public.

Dans le cadre des nouvelles orientations du CNAP à partir de mars 2017, le nom de l'association devient FADEEP qui signifie la FAD pour les élèves (étudiants), les enseignants et les professionnels. Ce nouveau projet FADEEP continue à innover en offrant 22 formations dans des domaines diversifiés, et ce, par le biais d'une plateforme de qualité, pilotée par une équipe expérimentée dans le domaine des FAD et comportant des contenus enrichissants répondant aux besoins du public cible. C'est la formation intitulée « Communication en classe » dispensée par le CNAP qui a fait l'objet de notre étude empirique. Nous y reviendrons plus en détail dans la partie qui lui sera consacrée dans la présente recherche.

2.4 Modalités d'encadrement et apport du tutorat pour une FAD

2.4.1 Qu'est-ce qu'on entend par tutorat ?

Le tutorat est un élément essentiel dans une formation à distance et constitue un facteur prépondérant pour sa qualité. Le concept de tutorat dépend étroitement du contexte et de la forme de la FAD (Daele et Docq 2002). Différents facteurs entrent en jeu dans la définition de ce concept. Certains auteurs voient le tutorat comme une relation d'aide, une fonction pédagogique et une fonction technique (Queyriaux 2016). Pour d'autres, le tutorat est un moyen de soutien (Daele et Docq 2002), d'encadrement (Quintin 2008)) et d'accompagnement comme le définit (Lisowski 2009) cité par (Rodet 2010) : *"Le tutorat en ligne est l'accompagnement à distance d'un apprenant ou d'un groupe d'apprenants par les moyens de communication et de formation que permettent aujourd'hui l'informatique, le multimédia et internet."*

2.4.2 Perception du tutorat par les apprenants et les tuteurs

La perception des acteurs pédagogiques (tuteurs, apprenants) occupe une grande place dans la fonction tutorale. Des recherches empiriques ont mis en valeur l'incidence de ce type de facteurs sur l'efficacité du tutorat. Les tuteurs et les apprenants ont développé des perceptions mitigées du terme tutorat, parfois convergentes et des fois divergentes (Depover 2013; Zitouni 2013). Pour identifier l'effet de la perception des acteurs de l'opération pédagogique, on distingue l'effet de la perception du tuteur et de l'apprenant sur l'efficacité du tutorat.

2.4.2.1 Perception du tuteur

Les études menées dans ce sens ont pu montrer des perceptions des tuteurs qui convergent pour certaines fonctions du tutorat et divergent pour d'autres. Ceci est dû au fait que le tuteur met l'accent sur certaines fonctions plutôt que sur d'autres (Glikman 2002). En effet, des tuteurs voient dans la fonction organisationnelle un vrai obstacle pour exercer le tutorat. Tandis qu'à propos du même dispositif, une autre étude révèle un sentiment d'efficacité chez les tuteurs relatif à la réalisation de la fonction organisationnelle (Depover 2013).

Dans le même ordre d'idées, au moment où l'accompagnement méthodologique de l'apprenant et l'assurance de la fonction pédagogique revêtent une priorité pour le tuteur, la fonction sociale et motivationnelle sont perçues comme étant d'une moindre utilité. Cette vision contrastée des tuteurs vis-à-vis de la fonction du tutorat est due selon (Zitouni 2013), à la diversité du style des tuteurs et au manque d'une formation leur permettant de cadrer leurs interventions, contrairement à (Decamps et Depover 2011) qui jugent la divergence des perceptions de la pratique du tutorat comme un atout susceptible d'offrir une diversification dans l'encadrement des apprenants.

2.4.2.2 Perception de l'apprenant

Nombreuses sont les études qui se sont intéressées à la perception du tutorat par les apprenants (Carrey et Auvergne 2004; Depover 2013; Zitouni 2013). L'enquête menée par Decamps & Depover en 2011 citée par (Rakotomalala et Zakariasy 2015), auprès d'apprenants a pu montrer le rôle primordial du tutorat dans l'apprivoisement de la distance inhérente à cette modalité de formation. Ceci favorise le sentiment de satisfaction des apprenants envers le tutorat et contribue par conséquent à leur réussite. L'enquête a révélé également que les apprenants s'intéressent plutôt à la fonction organisationnelle qu'aux fonctions pédagogique et sociale ; c'est d'ailleurs ce qui explique le temps important consacré à cette fonction par les tuteurs.

De son côté, (Denis, 2003) cité par (Jemli 2010) voit que l'utilité de la fonction sociale et motivationnelle perçue par les apprenants est due à un sentiment de solitude. La présence du tuteur, selon (Carrey et Auvergne 2004), en tant qu'interlocuteur privilégié est fortement sollicitée par les apprenants ; il leur permet d'acquérir les compétences nécessaires à l'autonomie et à la manière d'expliquer leurs aptitudes. (Zitouni 2013) ajoute que la mise en œuvre des stratégies et méthodes d'apprentissage efficaces par le tuteur peuvent rendre l'apprentissage convivial et social, et permettent par conséquent aux apprenants de surmonter la difficulté de l'isolement.

L'écart enregistré en ce qui concerne la perception de ces deux acteurs principaux vis-à-vis de certaines fonctions du tutorat, est dû à son caractère subjectif (Rakotomalala et Zakariasy 2015). Cet écart renvoie à des intérêts différents, voire même divergents (Lisowski 2009). En effet, la perception de l'apprenant n'est que la traduction de ses besoins et de ses attentes alors que celle du tuteur émane de son expérience vécue. Il importe aussi de signaler que l'écart enregistré n'empêche en aucun cas la convergence partielle entre ces acteurs pour la fonction organisationnelle et une convergence totale pour la fonction pédagogique, sociale et motivationnelle (Zitouni 2013).

2.4.3 Fonctions de tutorat & modalités d'intervention

Le tutorat est un élément essentiel en situation de formation à distance parce que différentes fonctions lui sont associées. L'introduction d'une fonction dans le processus de tutorat dépend d'un certain nombre de paramètres dont la durée de la formation (Jemli 2010), le nombre d'apprenants (Berrouk et Jaillet 2017), les modalités d'intervention (proactive ou réactive) (Quintin 2008) ainsi que la qualité des outils pour médiatiser le contenu et les médias utilisés pour assurer la communication synchrone et asynchrone (Berrouk et Jaillet 2017). Pour (Lièvre, Depover, et Dillenbourg 2005), la mise en pratique des fonctions de tutorat dépend principalement de l'expérience du tuteur et de son intuition, des besoins de l'apprenant et du contexte de la formation.

2.4.3.1 Fonctions de tutorat

Dans la revue de littérature, plusieurs typologies ont été élaborées pour cadrer l'opérationnalisation de la fonction de tutorat. L'étude réalisée par (Lièvre et al. 2005) distingue quatre domaines de tutorat : pédagogique, organisationnel, socio-affectif et technico-administratif. (Dionne et al. 1999) adoptent, quant à eux, une typologie qui s'articule sur quatre plans de soutien, à savoir : cognitif, socio-affectif, motivationnel et métacognitif. Cette typologie a été ensuite complétée de la part de (Deschênes (2005) par les plans social et psychomoteur (Glikman 2002). Tandis que pour (Denis 2003), les fonctions qu'un tuteur est

tenu d'assurer se résument à l'accueil, l'accompagnement technique, l'accompagnement disciplinaire, l'accompagnement méthodologique, l'autorégulation et la métacognition aussi bien qu'à l'évaluation et à la personne-ressource attitrée.

Après une recherche approfondie sur les productions qui s'intéressent au tutorat, il nous apparait que la typologie adoptée par **Rodet** est plus générale et plus exhaustive que ce qu'on trouve dans les travaux relatifs au tutorat, à savoir : fonction d'accueil et d'orientation, fonction organisationnelle ; fonction pédagogique ; fonction socio-affective et motivationnelle ; fonction technique ; fonction métacognitive ; fonction d'évaluation (Rodet 2010).

Il importe donc de savoir dans quelles situations les tuteurs ont recours à chacune de ces fonctions et quel en est le mode d'intervention approprié.

2.4.3.1.1 *Fonction d'accueil et d'orientation*

Le tuteur se charge au début de la formation de se présenter aux apprenants, de diffuser un message d'accueil, de montrer le parcours de la formation et de rappeler les délais des activités et l'objectif de la formation (Denis 2003).

2.4.3.2 Mode d'intervention

Le tuteur recourt à une fonction tutorale à partir du moment où il ressent un besoin d'aide chez l'apprenant ou bien en réponse à sa demande, d'où la notion de mode d'intervention. Il va sans dire que les fonctions de tutorat n'ont de sens et ne peuvent garantir un tutorat de qualité qu'à travers un mode d'intervention adéquat. Deux modes d'intervention directement liés à la fonction de tutorat, sont à distinguer : mode proactif et mode réactif. On dit intervention proactive si le tuteur prend l'initiative de susciter un besoin chez l'apprenant, tandis que l'intervention qui répond à une demande de l'apprenant est qualifiée de réactive (Depover 2013; Lièvre et al. 2005).

2.4.3.2.1 *Intervention proactive*

Selon la manière dont la modalité d'intervention tutorale a été pratiquée, elle est appréciée, ou dépréciée par l'apprenant. Elle a une influence significative sur son progrès, voire même sur sa réussite dans la FAD. De plus, selon (Daele et Docq 2002), la modalité proactive est jugée plus efficace qu'une modalité réactive. L'importance accordée à l'intervention proactive réside dans les avantages caractérisant cette modalité (Zitouni 2013). En effet, cette modalité empêche le tuteur de limiter son rôle au contrôle de ce qui se passe au sein du dispositif, et l'oblige à questionner l'apprenant sur ses besoins (Denis 2003). D'ailleurs, la proactivité laisse chez l'apprenant le sentiment d'être tout le temps sous contrôle. Une telle

mesure exige de lui d'être toujours en état d'alerte et le motive à tirer profit des aides mises à sa disposition. Cependant, cette modalité affecte négativement la marge de manœuvre qui lui est laissée pour exercer son autonomie (Depover (2001, p. 327-328) cité par (Denis 2003).

2.4.3.2.2 *Intervention reactive*

L'intervention réactive est un feed-back trivial et la réponse à une sollicitation de la part de l'apprenant. Celui-ci privilégie une interaction réactive quasi instantanée, car ce mode d'intervention est très bénéfique pour lui. D'une part, il permet de réduire son sentiment de solitude et d'isolement et, d'autre part, il est possible de le rejoindre en train d'exécuter telle ou telle tâche. Ce mode d'intervention permet également de consolider la confiance de l'apprenant envers le tuteur et de favoriser la communication entre eux (Rodet 2010). De leur côté, (Henri et Lundgren-Cayrol 2001) ajoutent que le feed-back rapide et immédiat du tuteur aide les apprenants à pallier l'insuffisance en temps.

2.4.3.3 Modèle fonctionnel du tutorat

Il est quasi-impossible d'opter pour un modèle tutoral susceptible d'atteindre la totalité des objectifs réels tracés pour une formation. Autrement dit, pour faire face à l'hétérogénéité des apprenants, d'une part, et à la diversité de leurs besoins, d'autre part, les fonctions de tutorat et les styles d'intervention qui leur correspondent émergent en tant que deux principaux éléments susceptibles d'ajuster le processus de tutorat, et de concevoir le modèle le plus adéquat répondant le mieux aux exigences des apprenants. Ceci est la meilleure réponse aux auteurs qui réduisent le modèle de tutorat à un mode de réponse du tuteur aux besoins des apprenants indépendamment du domaine d'intervention (Zitouni 2013).

Il n'est pas si facile donc d'attribuer telle intervention à telle fonction du tutorat. Cette démarche nécessite la prise en considération d'un certain nombre de mesures, sinon ce choix peut affecter négativement le scénario du tutorat (Rodet 2010). GLIKMAN a présenté une typologie basée sur la combinaison entre la fonction du tutorat et le mode d'intervention et il est parvenu à regrouper quatre modèles fonctionnels du tutorat, à savoir : un modèle fonctionnel basé sur une posture réactive ; un modèle affectif privilégiant une posture réactive ; un modèle pédagogique utilisant une posture proactive et, enfin, un modèle holistique caractérisé par une posture proactive (Glikman 2002).

2.4.3.4 Attentes, besoins des apprenants et rôle du tuteur

2.4.3.4.1 *Attentes et besoins des apprenants*

Dans un dispositif de formation à distance, l'apprenant est enclin à l'isolement, ce qui provoque chez lui un sentiment de besoin d'autrui. Ce sentiment traduit la perception qu'ont les apprenants de la qualité du suivi et de l'animation comme étant des facteurs d'assurance et de réussite d'une FAD (Denis 2003). Le même résultat a été confirmé par (Rodet 2010), qui a pu révéler qu'un apprenant ayant bénéficié de l'accompagnement tutoral permanent durant sa formation, a de fortes chances pour réussir. Cependant, pour (Person & al. 1994) cité par (Lièvre et al. 2005), les apprenants n'ont pas les mêmes compétences, voire les mêmes capacités pour exprimer leurs besoins et identifier leurs difficultés.

(De Lièvre et al. 2003) distinguent deux types de besoins dont le premier est le plus intéressant : il est directement lié à l'apprentissage et est abordé majoritairement au début de la formation. Quant au second, il est sollicité au cours de la formation et vise à maintenir la motivation des apprenants, c'est-à-dire à donner une dimension humaine au dispositif : il concerne l'aspect organisationnel et socio-affectif (Carrey et Auvergne 2004; Depover 2013). Tandis que, pour (Zitouni 2013), la dimension relationnelle relative à la régulation de l'apprentissage et à la prise de décision, dans un système de tutorat, est plus sollicitée par les apprenants plutôt que la compréhension et l'atteinte des objectifs du cours relatives à la dimension cognitive.

Plusieurs études ont mis en exergue la divergence entre les besoins et les attentes des apprenants en matière de tutorat. En effet, la différence enregistrée quant aux besoins et aux attentes de l'apprenant revient principalement à des facteurs subjectifs tels que sa motivation, son projet personnel et/ou professionnel ainsi qu'à son autonomie (Glikman 2002). De ce fait, afin d'atteindre ses objectifs, l'activité d'aide et d'accompagnement des apprenants sera automatiquement affectée par lesdits facteurs (Teutsch, Bourdet, et Gueye 2004).

2.4.3.4.2 *Relation entre besoins des apprenants et action du tuteur*

Contrairement au système traditionnel de l'éducation, nous sommes en face d'un nouveau paradigme d'enseignement/apprentissage qui s'articule sur la sollicitation de l'apprenant avant que le tuteur mène sa réaction (Teutsch et al. 2004). Ceci montre que l'action du tuteur est déterminée sur la base des attentes et besoins des apprenants et non pas l'inverse, d'autant plus que l'aide et le soutien des apprenants est la raison d'être du tutorat (Rodet 2010).

De leur côté, (Charlier *et al,* 1999) cités par (Daele et Docq 2002) résument en quelque sorte les attentes des apprenants par rapport à l'intervention du tuteur, dans les points suivants : « *Les étudiants attendent de lui qu'il soit visiblement impliqué dans le travail, que ses feed-back soient rapides, qu'il soit « démocratique » (par opposition à « autocratique » ou « laisser-faire »), qu'il s'adapte à chaque étudiant individuellement* ». C'est ce que confirme l'étude menée par (Decamps et Depover 2011) qui avancent qu'il y a une concordance entre les attentes des apprenants et les qualités des tuteurs. Il ne faut pas négliger à ce stade, de mentionner la particularité de quelques apprenants qui ont mis le doigt sur d'autres qualités relatives aux compétences d'encadrement et au relationnel.

Il semble que c'est l'apprenant qui décrit le type d'intervention du tuteur. De ce fait, une importance particulière doit être accordée à l'analyse des attentes des apprenants dans le processus du tutorat (Deschênes et al. 2004). Il importe de noter ainsi que les besoins ne sont pas constants tout au long de la formation mais évoluent au fur et à mesure en avançant avec le temps.

La FAD exige de la part des apprenants des compétences indispensables pour tirer profit de ses avantages. Malheureusement, un nombre important d'apprenants éprouvent des difficultés de compréhension et un manque de compétences requises à cette fin. D'autres apprenants se plaignent du manque de disponibilité du tuteur et de l'insuffisance de ses feed-back, en plus du manquement à ses engagements professionnels concernant le temps. Les apprenants s'attendent à une indulgence de la part du tuteur afin de pouvoir concilier sa vie professionnelle et la formation (Rakotomalala et Zakariasy 2015).

Il est tout aussi intéressant de signaler que l'expérience du tuteur, sa motivation et son engagement sont déterminants (Quintin 2008). Ces facteurs contribuent à doter les apprenants des compétences requises pour surmonter les obstacles rencontrés lors de la formation, et garantir l'efficacité du dispositif de la FAD. Les compétences du tuteur relatives au temps de réponse et à la qualité de réactivité sont très appréciées par les apprenants.

2.4.3.5 Autres formes de tutorat

L'aide et l'accompagnement sont essentiels pour que l'apprenant mène à bien ses activités et atteigne ses objectifs. L'aide de l'apprenant peut prendre la forme d'une intervention du tuteur, d'une interaction entre pairs ainsi qu'une exploitation des outils didactiques (Teutsch et al. 2004). C'est dans cette optique que les échanges et les interactions entre les apprenants sont considérés aussi comme une sorte de tutorat. L'importance de cette forme de tutorat réside selon (Metzger, 2005 : P.10) cité par (Glikman 2002), dans la promotion de la solidarité et la

création d'une communauté de pratiques permettant de créer une présence sociale à distance et de lutter par conséquent contre l'isolement des apprenants. Dans cet ordre d'idées, une étudiante déclare dans la recherche réalisée par (Hedjerass 2015), que les pairs manifestent parfois des compétences relatives au soutien moral, que des tuteurs n'ont pas.

Parallèlement à la dimension humaine (tuteur, interaction entre pairs) d'aide des apprenants, la plateforme met à leur disposition des outils pertinents. L'exploitation optimale de ces outils permet d'assurer une partie de la tâche du tutorat et de répondre aux attentes des apprenants. A l'instar des fonctions de tutorat, ces outils sont répartis en quatre grandes catégories : les outils cognitifs, les outils métacognitifs, les outils de communication et les outils de navigation. Sans une intervention directe de la part du tuteur, ces outils ne valent rien et ne peuvent pas servir les apprenants et satisfaire leurs besoins. Rappelons, du reste, que les fonctionnalités offertes par ces outils sont peu exploitées par les acteurs pédagogiques (De Lièvre et al. 2003).

2.4.4 Description de la forme de contribution du tuteur dans une FAD

Le tuteur est un acteur principal dans la FAD et constitue sa pierre angulaire, sa contribution est cruciale dans la réussite des apprenants et dans l'atténuation des difficultés liées à la distance (Decamps et Depover 2011). La mission du tuteur est double : primo, elle concerne l'aide de l'apprenant dans sa formation et, secundo, elle consiste à le rendre autonome quant au choix de la stratégie, de la méthode de travail et de la construction des remédiations (Teutsch et al. 2004). Autrement dit, le tuteur aide l'apprenant à la construction des compétences nécessaires à son autonomie (Carrey et Auvergne 2004). Le tuteur est perçu également comme l'interface de médiation entre l'institution et le concepteur, et entre les apprenants eux-mêmes (Glikman et Lumbroso, 2001) cité par (Daele et Docq 2002; Denis 2003), aussi bien qu'une interface entre l'apprenant et l'institution (Rodet 2010).

Le travail mené par le tuteur revêt différentes formes dont l'explication, l'orientation, le feed-back et l'accompagnement. Les des tâches multiformes qu'un tuteur est amené à assurer, ont dans la littérature différents équivalents tels que : accompagnateur, conseiller, assistant, référent, évaluateur, facilitateur, etc. D'où la complexité de définir avec précision la contribution du tuteur (Denis 2003). Il semble donc que le rôle de tuteur est à la fois complexe et multiple, comme il requiert des compétences spécifiques de différents ordres : disciplinaire, technique, pédagogique et relationnel. C'est ce qui explique le recours des tuteurs à la reproduction de pratiques vécues dans la classe en présentiel et les tâches qu'ils ont l'habitude d'assurer (Rakotomalala et Zakariasy 2015).

Contrairement au rôle de l'enseignant dans le cas d'une formation en présentiel, qui se limite à la transmission du savoir (Hedjerass 2015), la mission du tuteur exige un engagement permanent, une personne attentive et en état d'alerte (Depover 2013). Par ailleurs, le rôle du tuteur n'est pas stable et dépend de paramètres relatifs au dispositif de la formation. Ces paramètres peuvent se résumer à la tâche à réaliser, au contexte pédagogique et à la culture pédagogique de l'institution qui dispense la formation, en plus de la médiatisation des communications, la nature de la tâche et la temporalité de la formation (Garrot-Lavoué, George, et Prévôt 2009). Cette situation incite le tuteur à s'adapter aux conditions dictées par l'environnement pour préparer les activités qu'il va mener au cours de la formation (Rodet 2010).

2.4.5 Typologie des rôles menés par un tuteur lors d'une FAD

Plusieurs études et recherches (Daele et Docq 2002 ; Hedjerass 2015) ont mis en valeur le rôle du tuteur. L'abondance de la littérature sur ce sujet témoigne de l'importance accordée au rôle joué par le tuteur et à la responsabilité qui lui incombe. Différentes typologies ont été élaborées par les auteurs, afin de circonscrire les rôles recensés ; entre autres typologies, citons celle de (Rodet 2010) qui distingue les plans d'intervention du tuteur en plans cognitif, socio-affectif, motivationnel et métacognitif (Queyriaux 2016). Quant à (Decamps et Depover 2011), ils considèrent le tuteur comme une personne-ressource pour les apprenants sur les plans pédagogique, socio-affectif et organisationnel. Tandis que pour (Lisowski 2009), le tuteur est un référent administratif, pédagogique et technique.

Nous nous sommes résolu à adopter la typologie de (Daele et Docq 2002; Hedjerass 2015). Cette typologie nous parait plus exhaustive et comporte les principaux rôles afférents au tuteur : rôle social, rôle d'organisation, rôle pédagogique et rôle technique.

2.4.5.1 Rôle social

Afin d'aider l'apprenant à sortir de son isolement, il est nécessaire de dynamiser le rôle social du tuteur pour minimiser l'impact de la distance et du manque de communication. Le tuteur fait régner un sentiment de sécurité et crée un climat de confiance illustrant ainsi l'aspect humain du dispositif de la FAD (Jemli 2010).

Ce rôle consiste, d'une part, à encourager les apprenants à échanger et partager entre eux les informations et les conseils, et à créer, d'autre part, un environnement d'apprentissage amical et accueillant, les aidant à résoudre les conflits interpersonnels et les malentendus (Decamps et Depover 2011). De plus, la contribution du tuteur sur le plan social aide les apprenants en difficulté, favorise le travail collaboratif en consolidant l'esprit d'appartenance à

un groupe et la communication efficace (Michaud & Thomas, 1998, Baudrit, 2000 ; Bernatchez, 2002) cité par (Berrouk et Jaillet 2017) et (Stelzer & Vogelzangs, 1995) cité par (De Lièvre et al. 2003). Ces mesures sont susceptibles de rompre l'isolement de l'apprenant, de maintenir sa motivation à poursuivre la formation et de renforcer son autonomie (Queyriaux 2016).

Il est à noter également que dans sa démarche tutorale, le tuteur se rappelle les difficultés rencontrées par lui lors de son expérience vécue en tant qu'apprenant, ce qui l'anime d'un sentiment de responsabilité en assurant la fonction de médiation humaine (Hedjerass 2015). L'expérience vécue pourrait le rendre apte à maîtriser les différents aspects de son rôle social, à savoir : catalyseur visant la création d'un environnement convivial et utilisant un ton accueillant ; coach relationnel facilitant l'intégration de l'apprenant dans le groupe et stimulant sa motivation à interagir (Garrot-Lavoué et al. 2009) ; animateur valorisant les relations humaines tout en motivant les apprenants à échanger entre eux. De leur côté, (Teutsch et al. 2004) ont mis l'accent sur l'aspect parité du rôle social qui réside dans l'encouragement et la félicitation de l'apprenant ainsi que dans le renforcement de sa motivation intrinsèque à travers la valorisation de son travail et sa complimentation (Decamps et Depover 2011).

2.4.5.2 Rôle d'organisation

L'organisation de l'ensemble des apprenants au sein du dispositif est une mission complexe et variée. D'où le recours au tuteur pour assurer ce rôle primordial afin de garantir un bon déroulement de la FAD. Pour mener à bien ce rôle, le tuteur commence d'abord, par l'identification des profils des apprenants, puis vient la négociation du choix adéquat des technologies à utiliser avant de procéder à la répartition des tâches. Cette démarche permet au tuteur de structurer et d'orienter ses actions (Daele et Docq 2002). Le plan organisationnel dans une FAD comporte une multitude de tâches et de fonctions que le tuteur est invité à mener de front. C'est pourquoi il est indispensable pour lui d'adopter, tour à tour, différentes postures.

2.4.5.3 Rôle pédagogique

Le rôle pédagogique diffère des autres rôles susmentionnés car il s'agit de la reproduction de celui du présentiel, bien évidemment avec la particularité imposée par la nouvelle modalité de FAD. Le côté pédagogique consiste à clarifier la De ce fait, le tuteur est fortement lié au courant pédagogique du dispositif de la formation. En effet, dans le dispositif constructiviste, il joue le rôle de facilitateur, d'animateur lors d'un dispositif collaboratif et d'expert dans le cas du dispositif transmissif. Ces différentes formes n'excluent en aucun cas le rôle central du tuteur en tant que point de référence (Jemli 2010).

Ce rôle consiste avant tout à guider l'apprenant dans son apprentissage. Pour ce faire, le tuteur procède à certaines mesures telles que : la clarification des notions incomprises, les feedbacks et l'accompagnement de l'apprenant au cours de la réalisation de l'activité puis, la mise en valeur des concepts importants et la capitalisation des productions des apprenants lors des rencontres synchrone (webinaire) et asynchrone (forum), après les avoir synthétisées (Decamps et Depover 2011). Selon (Teutsch et al. 2004), le tuteur assure d'une part, le rôle de personne-ressource qui répond aux besoins des apprenants en se basant sur sa maitrise de la discipline et son savoir-faire et, d'autre part, le rôle d'expert qui adapte le contenu aux apprenants (Garrot-Lavoué et al. 2009).

2.4.5.4 Rôle technique

L'essentiel pour ce rôle du tuteur est de rendre le dispositif transparent et plus aisé afin que son utilisation soit facile et à la portée des apprenants (Teutsch et al. 2004). C'est au tuteur de susciter l'intérêt des apprenants aux outils mis à leur disposition (De Lièvre et al. 2003). En effet, le tuteur aide l'apprenant à choisir l'outil le plus adéquat à la tâche et à se familiariser avec cet outil. Le soutien technique du tuteur contribue à rendre l'apprenant plus autonome quant à l'exploitation de ces outils dans son apprentissage (Daele et Docq 2002).

En somme, le fait de subdiviser les rôles du tuteur ne veut pas dire qu'il y a une coupure entre ces rôles. En avançant dans la formation, le rôle du tuteur varie entre stimulateur et personne-ressource (Jemli 2010). Il est tout aussi important de reconnaître que la plupart de ces rôles sont assurés grâce aux fameux outils de communication synchrone et asynchrone mis à la disposition du tuteur et de l'apprenant (Denis 2003).

2.5 Rôle et impact de l'utilisation du forum de discussion sur la réussite d'une FAD

2.5.1 Définition du forum de discussion

A ce sujet, la revue de littérature regorge de définitions. Au vu de son apport multidimensionnel, chaque auteur définit le forum de discussion suivant l'angle d'attaque qu'il choisit. On peut faire la distinction entre deux de ses aspects, c'est-à-dire entre l'outil technologique et l'outil d'évaluation.

Il y a des auteurs qui ont fait la lumière sur l'aspect technologique du forum en le considérant comme artefact technologique, dispositif technologique de la communication

asynchrone[38] et comme outil spécial de discussion en ligne faisant partie intégrante de la plateforme (Strioukova 2006). Cet outil met un nombre important d'apprenants en relation afin de collaborer et d'échanger entre eux via des messages dans le forum (Abid-Zarrouk 2012). A dire autrement, il offre la possibilité aux apprenants de communiquer en différé et de consulter les messages postés sur le forum n'importe quand (Karsenti, Depover, et al. 2008).

D'autres auteurs voient dans le forum un véritable outil d'évaluation des connaissances. En effet, à travers les échanges des questions-réponses au sein du forum, les apprenants développent une réflexion et construisent une vision plus claire sur la matière qui leur permettent d'approfondir la compréhension (Devaux et al. 2009). Devant la multitude de définitions du forum, nous avons opté pour celle de (Mangenot 2008) qui est le plus exhaustif des aspects qu'un forum peut revêtir qui le voit comme « *une quadruple dimension écrite, asynchrone, publique et structurée, aucun autre outil de communication ne présentant cette même combinaison de caractéristiques* ».

2.5.2 Apport du Forum de discussion lié au plan technico-pédagogique et organisationnel

2.5.2.1 Sur le plan pédagogique

Le forum de discussion offre une panoplie d'atouts pédagogiques susceptibles de favoriser la réussite des apprenants suivant une stratégie pédagogique d'enseignement et d'accompagnement (Strioukova 2006), basée sur l'échange et sur des méthodes aptes à faciliter l'apprentissage en ligne (Pradeau 2011). Le forum, en rapport avec le plan pédagogique, peut se présenter sous différents statuts, fortement corrélés avec l'activité d'apprentissage tels que le forum d'assistance basé sur l'aide à la compréhension, le forum de production axé sur l'ensemble des échanges postés et le forum pour le partage de ressources (Henri, Peraya, et Charlier 2007). La dimension pédagogique du forum comme mentionné dans la littérature regroupe un ensemble d'avantages relatifs notamment à l'exploitation des traces du forum, à la qualité des contributions, à la construction et l'évaluation des connaissances et au rôle de l'animateur ou du tuteur du forum.

2.5.2.1.1 *Exploitation des traces du forum*

Le fait de mettre à la disposition des apprenants l'historique des questions déjà traitées (Drissi, Talbi, et Kabbaj 2006) et les productions des apprenants actifs ainsi que les feed-backs apportés par les tuteurs (Mangenot 2008) peuvent être enrichissants et ouvrir des horizons à

[38] Modalité d'échange d'informations entre apprenant/apprenant et /ou apprenant/tuteur qui s'effectue en différé (e-mail, forum, etc.). C'est un mode de communication qui n'exige pas la connexion simultanée. Il se peut que l'échange soit via les forums de discussion ou bien encore via les mails.

d'autres idées (Assaad 2016). Ces traces constituent donc une autre source utile pour que l'apprenant apprenne implicitement. À noter également que les archives des messages disponibles en permanence au profit des apprenants, par le biais de leur enregistrement automatique sur le forum (Henri et Lundgren-Cayrol 2001), constituent aussi bien une référence sur laquelle ils s'appuient pour élaborer leurs messages qu'un capital de savoir pour eux, voire même pour ceux qui n'auront pas participé activement au forum (Henri et al. 2007).

2.5.2.1.2 *La qualité des contributions*

L'apprenant cherche à présenter une contribution de qualité sur le forum, surtout que les messages postés revêtent un caractère public et tous les écrits sont visibles sur la plateforme (Devaux et al. 2009). Pour apporter une meilleure contribution, il s'inspire de la banque de ressources composée de la mutualisation de toutes les idées, de toutes les réalisations, des feed-backs et de l'ensemble des questions-réponses (Mangenot 2008). La lecture de ces messages pourrait provoquer un changement d'avis et de réflexion de l'apprenant, ce qui améliorerait ses contributions (Sensevy et al. 2006).

Le caractère asynchrone du forum qui permet à l'apprenant de communiquer en indifféré et n'exige pas sa présence à un moment précis (Assaad 2016; Trestini et al. 2012), lui laisse davantage de temps pour réfléchir (Manderscheid 2011) et lui accorde un délai pour rechercher des informations supplémentaires avant de poster un message et le rendre public (Pradeau 2011). Ces mesures peuvent concourir à la production d'une contribution de qualité.

2.5.2.1.3 *Construction et évaluation des connaissances*

La construction des connaissances d'un apprenant se réalise à travers sa confrontation avec ses pairs. En effet, le fait d'échanger, d'interagir et de s'entraider dans un dispositif sont indispensables pour développer l'esprit critique des apprenants et renforcer l'efficacité de la FAD (Drissi et al. 2006 ; Touré 2014). Ceci permet également de créer un environnement adéquat pour l'apprentissage (Henri et al. 2007) et favorise l'autonomie dans la mesure où la plupart des réponses sont apportées par les étudiants eux-mêmes (Devaux et al. 2009).

L'aspect collaboratif et coopératif du forum favorise la co-construction des connaissances (Strioukova 2006) et se présente comme un levier permettant à l'apprenant d'être le maitre de son apprentissage (Henri et al. 2007). Ceci ne peut se réaliser qu'à travers une pédagogie basée sur le travail collaboratif, offerte par l'outil forum (LAMAGO 2018). Dans cet ordre d'idées, (Brien 2016) voit que le forum permet de *« servir au développement de diverses*

activités pédagogiques qui ont pour but d'aider l'étudiant à apprendre et à construire sa connaissance».

En plus du véritable rôle de cet outil asynchrone dans la construction des connaissances, il permet aussi de les évaluer. En effet, l'outil forum offre une visibilité plus claire sur le progrès des apprenants aussi bien que sur les difficultés qui les empêchent de réussir dans une FAD (Manderscheid 2011). L'évaluation des connaissances par l'apprenant se réalise à travers l'ensemble des réflexions lui permettant de structurer sa pensée et d'approfondir sa compréhension de la matière. Cette démarche développe chez lui des compétences qui le rendent à même de vérifier les contributions postées sur le forum en les confrontant à d'autres sources. C'est pourquoi le forum est considéré comme un outil de vérification et d'évaluation du savoir par excellence (Devaux et al. 2009).

2.5.2.1.4 *Rôle de l'animateur ou du tuteur du forum*

Le tuteur a pour mission de veiller au bon déroulement de la discussion au sein du forum, précise la vocation de celui-ci, gère les dépôts de documents et coordonne entre les apprenants et les autres acteurs du dispositif. Il a également pour rôle d'inciter les apprenants à échanger, communiquer et à résoudre ensemble un problème rencontré par l'un d'eux (Pradeau 2011), comme ils peuvent effectuer une tâche de façon collaborative ou individuelle (Strioukova 2006).

Les problèmes des apprenants se règlent généralement à travers les forums de discussion avec l'intervention du tuteur (Assaad 2016). L'intervention peut prendre une forme rétroactive où le tuteur se contente de répondre aux demandes d'aide, ou bien une forme proactive l'incitant à prendre l'initiative de solliciter les apprenants sur leurs besoins d'aide (Duplaa, Galisson, et Choplin 2003). Le plus souvent, les tuteurs sont moins impliqués dans les discussions et, en adoptant cette stratégie, ils laissent une grande marge de manœuvre aux échanges entre pairs (ElOuizgani, Baz, et Almakari 2016).

2.5.2.2 Apport du forum de discussion sur le plan technique & organisationnel

2.5.2.2.1 *Apport sur le plan technique*

Le forum de discussion se présente comme un artefact technologique qui mène à une FAD de qualité. Avec l'avènement de la technologie et de l'internet, cet outil revêt un autre aspect assez sophistiqué offrant un espace et un environnement d'interaction propice non seulement à la communication asynchrone d'informations, mais aussi à l'apprentissage

(Strioukova 2006). L'échange concerne également l'organisation de la formation, l'aspect lié à l'environnement informatique et les problèmes d'ordre administratif (Pradeau 2011).

Dans une FAD, le rôle du forum, en tant que ressource de la médiation technique assurant une interactivité, est primordial pour la suppression de la distance devant les apprenants géographiquement dispersés et, par conséquent, pour prévenir le taux d'abandon (Abid-Zarrouk 2012). Wenger, lui, explique le recours en masse des apprenants à cet outil, pour sa facilité d'utilisation au niveau technique Wenger (2001).

2.5.2.2.2 *Apport sur le plan organisationnel*

Les apprenants peuvent donc intervenir en différé, caractéristique inhérente au forum. De plus, cet outil offre une visibilité globale sur l'ensemble des productions. Une étude menée par (ElOuizgani, Baz, et Makari 2016), dans le contexte marocain, montre qu'au vu des avantages présentés par le forum au profit de la FAD, il est perçu comme l'outil le plus adapté à ce type de formation. En effet, il permet de nous renseigner sur le nombre de connexions et de participations des apprenants sur le forum, de sauvegarder et de récupérer les traces enregistrées (l'archivage des documents) (Pradeau 2011).

L'animateur s'occupe de l'organisation du forum dès son ouverture en accueillant les participants, outre son rôle de montrer ses principes de fonctionnement (Devaux et al. 2009). La phase de démarrage du forum est la plus difficile pour l'animateur en ce qui concerne l'investissement en temps et en efforts. En effet, il est tenu d'être dynamique et très actif en aplanissant les difficultés rencontrées par les apprenants. Après cette phase, le tuteur devient moins présent dans le but de donner la chance aux plus actifs parmi les apprenants de prendre l'initiative de se connaitre, se communiquer des informations et s'entraider, au-delà de l'aspect académique de la formation (Pradeau 2011).

2.5.2.3 Apport du Forum de discussion lié à l'intégration des apprenants

2.5.2.3.1 *Accompagnement et suivi des apprenants*

Le forum de discussion est un vecteur central dans une FAD. À partir de la création d'un espace social d'échange permettant de nouer des liens sociaux, le forum est apte à apprivoiser la distance imposée par ce nouveau mode de formation. En effet, l'exploitation des avantages offerts par cet outil permet de lutter contre le sentiment d'isolement et de solitude des apprenants (Mangenot 2008), de donner la perception de la présence d'autrui, de favoriser le sentiment d'appartenance à une communauté (Pradeau 2011) et d'instaurer une situation de

communication où se réalisent les interactions sociales à travers les interactions verbales (Strioukova 2006), même en dehors du contexte du forum.

Il semble intéressant d'accorder plus d'importance, par le biais des forums, aux apprenants en difficulté (Lakdim et al. 2012). D'ailleurs, l'accompagnement et le suivi permanent des apprenants retardataires dans la remise et la réalisation des travaux par des rappels stimulant leur motivation permettent de prévenir leur décrochage. Cette motivation consiste à leur montrer que le fait de rencontrer de tels problèmes est une situation normale, ce qui les rassure, les réconforte et les encourage à persévérer (Devaux et al. 2009).

2.5.2.3.2 *Soutien psychologique et social*

Les atouts du forum vont aider les apprenants à s'intégrer facilement dans la FAD et réduire le taux d'abandon particulièrement élevé pour ce mode de formation (Audran et al., 2008 ; Glikman, 2002 ; Peraton 1993) cité par (Abid-Zarrouk 2012). Outre l'accompagnement et le suivi des apprenants sur les plans pédagogique et technique, nombreuses sont les recherches qui montrent leur besoin de soutien psychologique et social (Assaad 2016; Drissi et al. 2006). Ce soutien vise principalement la création d'une dynamique de groupe pour favoriser la relation positive entre les apprenants, et le maintien de l'engagement et du climat propice à l'apprentissage entre eux et le tuteur (Hounsinou et Florentine 2012; Karsenti et Collin 2011; Touré 2014; Zahir et Dadouchi 2017).

En plus du soutien et du maintien de la motivation des apprenants, les animateurs stimulent et attirent l'attention de nouveau sur la communauté d'apprentissage (Maes 2007) et renforcent le lien social entre les apprenants, surtout ceux qui sont géographiquement isolés (Lablidi et al. 2013). D'ailleurs, le soutien affectif peut rassurer les apprenants face aux innovations technologiques permanentes nécessitant de leur part une adaptation rapide (Karsenti 2003) cité par (LAMAGO 2018). D'autre part, les apprenants les plus actifs sur le forum sont considérés comme un noyau pour la communauté. En effet, ils constituent une énergie sociale garantissant l'assurance, le développement et la vitalité de la communauté de pratique (Pradeau 2011).

2.5.3 Les facteurs entravant la réussite du Forum de discussion

Le forum est un espace d'apprentissage par excellence. Néanmoins, il y a un certain nombre d'obstacles qui empêchent de tirer profit de toutes ses potentialités. On ne saurait prétendre présenter de manière détaillée les facteurs entravant sa réussite, c'est pourquoi nous les avons classés en deux grandes catégories : l'utilisation périphérique du Forum de discussion par les apprenants et le défaut de perception de son utilité.

2.5.3.1 L'utilisation périphérique du Forum de discussion par les apprenants

Le forum de discussion a pour principal objectif la facilitation de l'apprentissage à travers l'échange et la collaboration. Ceci exige une participation active et des interactions dynamiques de la part des apprenants et de l'animateur du forum à la fois. En effet, de nombreuses études (Audran et Simonian 2003) mettent l'accent sur l'absence du travail collaboratif et la participation passive des utilisateurs du forum, en tant que facteurs majeurs entravant son utilisation efficace et efficience (Abid-Zarrouk 2012).

2.5.3.1.1 *La participation passive au Forum*

Le rôle de l'apprenant dans le bon déroulement de l'activité du forum est primordial. En effet, la participation active des acteurs pédagogiques, y compris l'apprenant, est une condition *sin qua non* pour l'efficacité de cette activité lors d'une FAD (Roux et Mayen 2013). L'apport appréciable du forum réside dans le degré de participation de ces acteurs et de leur activité au sein de cet espace virtuel. Toutefois, plusieurs auteurs ont pu mettre en évidence l'impact d'obstacles liés à la participation passive de l'apprenant au forum. Le plus souvent, la participation se résume à des questions-réponses produisant des échanges trop courts sans apport significatif sur la qualité de l'apprentissage (Abid-Zarrouk 2012). Dans le même contexte, pour (Henri et al. 2007), la forme la plus répandue d'échanges est celle de « question-réponses ». D'ailleurs, c'est le tuteur qui est la source de la majeure partie des réponses. Ceci aggrave la situation déjà jugée passive de l'apprenant.

L'étude réalisée par (ElOuizgani, Baz, et Almakari 2016) montre qu'il y a une sous-utilisation du forum en discordance avec ce qui est escompté de cet outil. Ce constat correspond aux travaux de (Strioukova 2006) qui affirme que *« l'usage prescrit du forum est souvent en décalage avec son usage effectif »*. (George, 2001) fait remarquer que ce sont les échanges verticaux apprenant-tuteur qui dominent, au détriment des échanges horizontaux apprenant-apprenant. De ce fait, tout juste un nombre réduit d'apprenants participent au forum ; de plus, la majorité des messages postés proviennent d'eux (Devaux et al. 2009). De son côté, (Mangenot 2008) part de l'idée qu'un message mal exprimé de la part du tuteur peut influencer négativement la participation des apprenants, voire même être la cause de leur abandon. C'est pourquoi il insiste sur le soin qu'un tuteur doit accorder à ses messages et ses feed-backs.

2.5.3.1.2 *Manque de compétences communicationnelles et contribution fictive sur le Forum*

En principe, la qualité des contributions devrait témoigner de l'engagement et de la participation active des apprenants au forum de discussion. Toutefois, des auteurs soulignent

que les contributions postées sur le forum n'arriveront pas à répondre aux besoins des apprenants. Dans l'étude menée par (Roux et Mayen 2013), un interviewé déclare que : *«Voir les réactions des autres n'apporte pas de réponses à mes questions » ;* d'autres disent éprouver des difficultés à interpréter les messages écrits sur le forum (Strioukova 2006). On note, de plus, le souci de participation massive au forum même au détriment de la qualité des contributions postées. De ce fait, la contribution est fictive et sans valeur ajoutée ; elle pourrait même représenter un réel obstacle à l'utilisation active du forum (ElOuizgani, Baz, et Almakari 2016).

Le manque de compétences communicationnelles chez les apprenants s'impose aussi comme frein au tri des contributions les plus importantes. En effet, parce que la manipulation du forum est assez facile, son utilisation devient abusive et les contributions de qualité sont noyées dans la surabondance des messages postés (Loisier 2013). En rapport avec le manque de compétences communicationnelles, il a été remarqué, selon (Strioukova 2006), une digression thématique due à l'incohérence des messages postés à l'ouverture du fil de discussion et de ceux de la clôture, en plus de la carence en formations et des profils diversifiés des apprenants.

2.5.3.2 Défaut de perception de l'utilité du forum de discussion

2.5.3.2.1 *Faible perception de l'utilité*

Ce facteur relève de la perception du manque d'utilité du forum. Des recherches empiriques ont mis en valeur l'importance des incidences de ce type de facteurs (Strioukova 2006). Selon (Wenger 2005b), les apprenants ont développé des perceptions témoignant d'une déficience de l'exploitation pédagogique des potentialités du forum et sont, de plus, incertains de l'importance de l'impact de cet espace d'apprentissage, outre l'affectation de l'opération d'échange et de partage par l'individualisme et la compétitivité enracinés dans la culture (Pradeau 2011).

Les convictions des apprenants sont sans doute affectées par ces perceptions relatives à l'apport du forum à une FAD et justifient, par conséquent, l'impact des obstacles liés à ce type de convictions. Par ailleurs, (Roux et Mayen 2013) énumèrent un ensemble de facteurs qui affectent la perception de l'utilité par les apprenants tels que le caractère public du forum perçu comme sorte de soumission à autrui, et le sentiment d'être perdu entre l'abondance des messages postés et leur organisation chronologique. Ces facteurs sont susceptibles d'affecter l'image de l'apprenant lors de sa participation au forum.

2.5.3.2.2 *Mode non adéquat pour les apprenants*

L'étude menée par (Pradeau 2011), confirme que nombreux sont les apprenants qui se connectent à la plateforme sans intervenir, et presque la moitié ont recours à d'autres outils, soit à cause d'une difficulté liée à la faible maîtrise de l'outil forum ou bien grâce au caractère familier de la messagerie et du téléphone. De son côté, Gabriel renvoie l'inadéquation de ce mode d'outils pour les apprenants, au caractère écrit inhérent au forum exigeant une plus grande réflexivité (Strioukova 2006). Dans ce sens, un interviewé dans l'étude conduite par (Roux et Mayen 2013) confirme le rapport difficile des apprenants avec l'écrit.

Les mêmes auteurs ont mis en exergue un frein lié, cette fois-ci, à l'aspect asynchrone du forum. En effet, des interviewés, dans cette recherche, s'interrogent sur l'utilité de déposer un message sur le forum étant persuadés en arrière-plan qu'aucun apprenant n'est connecté à ce moment-là. Qui plus est, ils ne cachent pas leur méfiance quant à la lecture de ces contributions. Dans le même contexte, (Devaux et al. 2009) privilégie le dialogue en direct par rapport au forum de discussion en tout ce qui a trait aux échanges et aux aspects sociaux, le considérant plus adéquat au développement d'un contenu.

Conclusion

Après avoir montré l'insuffisance de la formation continue en quantité et en qualité à pallier le manque de qualification professionnelle des enseignants, il semble important de restructurer d'urgence ce mode de formation et de suivre l'évolution technologique perpétuelle afin de combler les besoins grandissants en formation des enseignants.

Le recours à la FAD a été justifié par deux raisons principales. La première raison est relative au rejet, par les apprenants, des méthodes classiques de transmission du savoir qui ne répondent plus à leurs attentes, ni ne suivent le développement des nouvelles technologies. La seconde est liée au caractère d'économie en temps, en coût et en énergie des apprenants lors d'une FAD à travers la possibilité d'individualisation du parcours de la formation offerte par les technologies, afin qu'elle soit adaptée au profil de chaque apprenant (son rythme et ses disponibilités).

Outre les raisons susmentionnées, la FAD joue un rôle central dans l'implantation et la mise en place des réformes éducatives relatives à l'amélioration et au perfectionnement du niveau des enseignants. En effet, la FAD permet de former un nombre important d'enseignants en une courte période, et ce, grâce à la souplesse et à la flexibilité inhérentes à ce mode de formation, et qui constituent des sources de motivation intrinsèque pour les bénéficiaires de ladite formation.

La FAD est donc le choix naturel répondant le mieux aux impératifs stratégiques, qui pourrait se présenter comme la solution opportune aux limites et contraintes spatiotemporelles et financières inhérentes au mode de formation continue classique, à savoir : la dispersion géographique des établissements, et le coût élevé lié aux frais de déplacement, de restauration, de logement, etc. Par ailleurs, les sources de motivation pour le recours à la FAD peuvent être dues à des préférences personnelles et au propre gré des enseignants et non plus au gré des circonstances.

La mise en place de la FAD a été accompagnée par l'adoption d'une politique claire de la part du ministère de tutelle, et d'initiatives menées par des organismes non gouvernementaux (ONG). Des efforts inestimables ont été déployés afin de préparer un environnement propice à une formation de qualité permettant de doter l'ensemble des acteurs pédagogiques de compétences relatives aux TICE.

Outres l'infrastructure et les outils technologiques, il s'est avéré que l'encadrement, l'accompagnement et le suivi quotidien des apprenants par le tuteur à travers les forums de discussion, aident l'apprenant à s'approprier les connaissances et à mieux exploiter les fonctionnalités de la plateforme. Ces facteurs sont indispensables pour assurer la réussite de l'apprenant dans une FAD, favorisent son implication et évitent, par conséquent, son abandon.

3. Chapitre III : Avantages, difficultés et obstacles de la mise en œuvre d'une FAD

Introduction

L'objectif de ce chapitre est double : il vise, d'une part, à décrire les avantages de la mise en œuvre d'une FAD et à montrer ses atouts quant à l'amélioration des pratiques pédagogiques des enseignants et à l'opération Enseignement/Apprentissage ; d'autre part, il vise à identifier les obstacles et les difficultés, ainsi que leur incidence négative sur la mise en place et le bon déroulement d'une FAD.

À travers une revue de littérature spécialisée, nous essayerons de jeter la lumière sur la FAD en tant que système proposé pour vaincre les difficultés (carence d'enseignants et sureffectif dans les amphithéâtres et les salles de cours…) qui ne peuvent être satisfaits par le biais de la formation classique, et aussi pour assurer la continuité pédagogique dans des situations et/ou pendant des circonstances critiques (zones dispersées géographiquement, personnes hospitalisées, militaires, pandémie COVID-19…). En effet, grâce à la flexibilité, à la souplesse et aux fonctionnalités offertes par la FAD ainsi qu'aux services d'internet, l'apprenant peut apprendre n'importe où, n'importe quand et selon le rythme qui lui convient, loin des impératifs personnels et professionnels, et sans la contrainte liée à l'emploi du temps.

Cependant, les raisons du recours à la FAD ne se résument pas aux contraintes et/ou à l'impossibilité de la mise en place d'une formation en présentiel. Parfois, Ce sont les avantages offerts par la FAD, favorisés par la panoplie d'outils technologiques et une infrastructure adéquate, qui motivent les apprenants à s'engager dans une FAD, à développer des compétences et à mettre à jour leurs connaissances. Les retombées de la FAD sur les apprenants peuvent ainsi être liées à des compétences transversales de différents ordres (intellectuel, méthodologique, communicationnel, personnel, social…), qu'ils développent en situation de FAD. Sans pour autant négliger l'apport de la FAD au déploiement facile et rapide des réformes et stratégies adoptées par les responsables de l'éducation.

Il semble que l'introduction de la FAD comme modalité de formation dans le système éducatif n'est pas sans conséquences sur l'enseignement/apprentissage et sur les acteurs pédagogiques qui montrent une désaffection pour s'approprier de nouveaux outils. En effet, les freins liés à la FAD peuvent s'imposer depuis la phase de sa conception jusqu'à son évaluation. L'ensemble des freins relatifs à la mise en œuvre de la FAD peuvent être ramenés à trois catégories principales de difficultés et d'obstacles : subjectifs, se rapportant aux données des

acteurs (Apprenants, Tuteur), ou objectifs, se rapportant aux données objectives relatives à différents plans (techniques et matériels, socioculturels, sociopolitiques et organisationnels…). Une troisième catégorie concerne les difficultés et les obstacles qui surgissent au moment des interactions multiples entre les différents facteurs objectifs et subjectifs.

Outre ces difficultés et ces obstacles, l'absence d'une démarche participative, affecte négativement la mise en place d'une FAD et pourrait même entraver l'implication des acteurs pédagogiques et des partenaires stratégiques, sans omettre les problèmes relatifs au degré de qualification des tuteurs, à leur expertise ou maîtrise des compétences ainsi qu'aux difficultés liées au contenu de la FAD.

Dans ce chapitre, nous allons présenter, dans un premier temps, les avantages de la mise en œuvre d'une FAD et ses retombées sur la situation pédagogique et ses acteurs. A cette fin, nous les avons classés selon leur nature. Par conséquent, deux dimensions majeures ont été constatées : une, subjective, traçant les retombées de la FAD sur les acteurs concernés et une, objective, se référant à l'ensemble des avantages qui touchent des objets, des structures ou des systèmes.

Dans un deuxième temps, nous chercherons à identifier les principaux obstacles et difficultés, qui ont été abondamment évoqués dans la littérature spécialisée, qui entravent la mise en œuvre d'une FAD de qualité. Pour ce faire, nous allons les présenter sous forme de deux catégories de barrières : la première est objective, liée à des difficultés et obstacles techniques, matériels, socioculturels et sociopolitiques et organisationnels et une seconde, subjective, relative aux acteurs.

3.1 Avantages de la mise en œuvre d'une FAD

Nombreuses sont les études qui ont énuméré les atouts de la FAD dans l'opération Enseignement/Apprentissage, l'amélioration des pratiques pédagogiques des enseignants et celle du système éducatif marocain. En effet, « *La FAD peut être une alternative à l'enseignement en présentiel, un moyen d'enrichissement du présentiel par des ressources multimédias* » (Baron, 2011, p. 114), voire même la solution optimale pour assurer la continuité pédagogique quand il s'agit, par exemple, de situations critiques[39] présentant des contraintes et des limites quasi indépassables ; de plus, la FAD peut ainsi satisfaire des besoins qui ne peuvent pas être satisfaits autrement, c'est-à-dire par le biais de la formation classique (Assaad 2016).

[39] Cas de la pandémie de la COVID-19 qui a privé des millions d'élèves et d'étudiants de poursuivre leur apprentissage après la fermeture des établissements et des universités.

Nous ne pourrions pas prétendre réaliser de façon exhaustive l'inventaire de ces avantages, vu l'abondance des recherches relatives à cet axe. Afin de cerner les principaux avantages de la FAD, nous les avons classés selon leur nature. Par conséquent, deux dimensions majeures ont été constatées : retombées sur les acteurs qui interagissent dans la situation pédagogique ; une subjective, traçant les retombées de la FAD sur les acteurs concernés (1) et une autre, objective, se référant à l'ensemble des avantages qui touchent des objets, structures ou systèmes (2).

3.1.1 Retombées sur les acteurs qui interagissent dans la situation pédagogique

La FAD affecte un nombre important d'intervenants dans le système éducatif, entre autres les acteurs principaux (enseignant, apprenant) de l'opération éducative. Dans cette partie, nous allons énumérer, en les distinguant, les avantages de la FAD pour ces deux acteurs. Le fait de classer ses retombées sur les enseignants et les apprenants n'exclut pas qu'il y ait des avantages qui émergent de l'interaction entre ces acteurs.

3.1.1.1 Les retombées sur les enseignants

3.1.1.1.1 *Changement de la posture des enseignants*

Il semble que l'introduction de la FAD comme modalité de formation dans le système éducatif n'est pas sans conséquences sur le paradigme d'enseignement-apprentissage classique. En effet, elle induit un changement sur l'ensemble des acteurs pédagogiques et plus particulièrement sur l'enseignant et sa posture professionnelle (Assaad 2016; Deschryver et Lameul 2016; Drissi et al. 2006 ; Maes 2007). La FAD affecte la relation enseignant/apprenant, comme elle développe chez l'enseignant de nouvelles attitudes dépendant de son degré d'engagement et d'implication dans ce champ (Alem et al. 2012).

Pour (Lablidi et al. 2013), la FAD offre une opportunité aux enseignants de tirer profit des fonctionnalités et services de l'internet et pour apprendre à utiliser les nouvelles technologies, ce qui va permettre la progression de l'enseignant sur les plans individuel et social. Par conséquent, la FAD développe chez lui une perception positive et permet de contribuer selon (Trestini et al. 2012) à son enrichissement personnel et professionnel ainsi qu'à l'évolution et au renforcement de son rôle afin de revêtir le statut d'acteur principal au sein d'un système global (Maes 2007).

Outre les transformations affectant les enseignants via la FAD, ce mode de formation est adopté comme la solution optimale dans le cas de la formation continue des enseignants marocains (Zoubaidi et al. 2014), et ce, après que des études ont montré son efficacité surtout sur le plan pédagogique (Robinson, 1996) cité par (Paud et al. 2001).

3.1.1.1.2 *Source de motivation des enseignants*

Cette série d'avantages fréquemment évoquée dans la littérature concerne la capacité de la FAD à favoriser la motivation chez l'enseignant. Elle lui offre, en effet, la possibilité de mettre en œuvre de nouvelles méthodes pédagogiques (Drissi et al. 2006) basées sur la médiatisation de la relation pédagogique par le biais d'une plateforme mise à sa disposition (Lablidi et al. 2013). Au vu de l'apport de la FAD, elle est considérée comme source de motivation , une idée corroborée d'ailleurs par (Karsenti et Collin 2011) pour qui le fait de répondre, via la FAD, au manque enregistré dans le contexte professionnel, est ainsi source de motivation pour les enseignants.

3.1.1.1.3 *L'autonomie des enseignants*

L'autonomie est un caractère essentiel et fortement requis pour ce mode de formation. L'enseignant développe, à travers la FAD, cette compétence indispensable pour rendre service aux étudiants. Cette autonomie est favorisée aussi par la flexibilité et la souplesse inhérentes à la FAD. En effet, les enseignants ont la possibilité de suivre et d'intervenir dans plusieurs formations à la fois sans la contrainte des impératifs personnels et professionnels ou liés à l'emploi du temps (Assaad 2016; Lablidi et al. 2013). Qui plus est, l'enseignant peut se lancer dans une FAD sans pour autant avoir une expérience dans le mode présentiel (Trestini et al. 2012).

3.1.1.2 Les retombées sur les apprenants

Nombreuses sont les études[40] qui se sont focalisées sur les retombées de la FAD sur les apprenants. Partant de l'étude menée par (LAMAGO 2018) à l'ENS de Yaoundé, 90% des apprenants sont favorables à la mise en œuvre d'une FAD en TIC.

La revue de littérature nous renseigne sur l'existence d'une multitude d'avantages de la FAD qui ont des retombées positives sur les apprenants. Au vu de leur diversité, et afin de faciliter leur lecture, nous nous sommes résolu à regrouper ces avantages à des avantages liés à la motivation ; liés à la flexibilité et au rythme de l'apprenant ; liés à l'autonomie ; liés à des compétences transversales.

3.1.1.2.1 *Avantages liés à la motivation des apprenants*

Il a été clairement mentionné dans de nombreuses études que la motivation est un facteur très apprécié par les apprenants. Son rôle est déterminant dans la prise de la décision de s'engager dans une FAD. Par conséquent, il est légitime de noter que le recours à la FAD ne se résume pas aux contraintes et/ou à l'impossibilité de la mise en place d'une formation en

[40] *Paud Murphy Steve et al, 2002 ; My M'hammed Drissi, et al, 2006 ; Jean-Claude MANDERSCHEID, 2011 ;* Marie-France Prayal et Michel Gignac, 2004 ; *XafaaZoubaidi, et al, 2014 ; Thierry Karsenti, Simon Collin, 2011 ; Angham ASSAAD, 2016 ; Madoué Florentine AKOUETE-HOUNSINOU, 2013*

présentiel (Hounsinou et Florentine 2012). Ce sont les avantages offerts aux apprenants par ce mode de formation qui sous-tendent leur motivation : le premier est lié la possibilité de concilier la formation et l'activité professionnelle grâce à l'élimination de l'unité de temps et d'espace (LAMAGO 2018) ; le second avantage est lié à la facilité d'adaptation des apprenants grâce à la FAD, parce que basée sur les technologies qui font partie de leur quotidien. Le taux élevé de la réussite scolaire après l'utilisation de la FAD témoigne d'une forte motivation chez les apprenants (Paud et al. 2001).

L'étude menée par (Karsenti et Collin 2010) montre que les compétences développées à travers la FAD constituent pour les apprenants une source de motivation. Deux sortes de motivation sont à distinguer à ce niveau : la première est liée à la satisfaction des apprenants due à leur progression dans la formation, la seconde renvoie aux bénéfices professionnels tirés de la FAD en termes de compétences acquises jugées très utiles dans la résolution de problèmes de travail. Un nombre important dépassant 90% des répondants au questionnaire s'attendent à acquérir des compétences à travers la FAD devant leur permettre de se perfectionner dans leur milieu professionnel. Ce qui relève d'un sentiment de satisfaction chez les bénéficiaires et d'une intention de s'engager dans une autre formation pour accroitre leur qualification. Par ailleurs, une autre source de motivation pour le recours à la FAD réside dans la perception par les apprenants des fortes chances d'employabilité qu'elle offre.

De plus, selon (LAMAGO 2018; Trestini et al. 2012), la FAD offre une opportunité de reprendre leurs études aux personnes qui les ont interrompues, sans passer par la longue procédure administrative. De même, elle peut être le mode propice à l'engagement des apprenants timides et à leur participation aux débats des rencontres synchrones et asynchrones (Assaad 2016).

Outre les sources de motivation relatives au développement professionnel des apprenants, les préférences personnelles relatives à la diversité des interactions occupent également une partie importante dans le cercle de la motivation, à savoir :

- Interaction tuteur/apprenant ; elle constitue une motivation plus particulièrement pour les apprenants issus du milieu rural dont la contrainte d'éloignement géographique pose un problème de communication avec les enseignants ;
- Interaction apprenant/apprenant. L'interaction des apprenants via l'échange et le partage réduit considérablement le sentiment de solitude éprouvé par chacun d'eux (Alem et al. 2012);
- Interaction apprenant/environnement. Par environnement, on entend ici l'ensemble des individus qui entourent l'apprenant : famille, communauté, travail, etc. (Drissi et al. 2006) ;

- Le type d'outil utilisé servant à structurer la forme de cette interaction, peut aussi favoriser le travail de groupe et par le fait même faciliter l'enseignement, l'apprentissage et la formation (Assaad 2016).

3.1.1.2.2 *Avantages liés à la flexibilité et au rythme de l'apprenant*

L'apprenant occupe une place centrale dans le cadre de la FAD. C'est lui le responsable de son apprentissage et de la cadence de son progrès, d'où la notion de flexibilité exprimée par bon nombre d'auteurs (Drissi et al. 2006 ; Prayal et Gignac 2004 ; Zahir et Dadouchi 2017). A ce stade, on peut distinguer deux niveaux de flexibilité. Le premier est relatif à la capacité de la FAD d'accueillir des bénéficiaires de différents profils (prérequis, statut, âge, etc.) (Karsenti et Collin 2010). Quant au second, il concerne ce qu'offre la FAD comme possibilités à l'apprenant : celui-ci peut apprendre n'importe où, n'importe quand et suivant le rythme qui lui convient (Hounsinou et Florentine 2012; Zahir et Dadouchi 2017; Zoubaidi et al. 2014).

Contrairement au mode classique dont le rythme est imposé par la formation, l'apprenant, dans le cadre de la FAD, a la possibilité de gérer son temps selon ses contraintes personnelles et professionnelles, ce qui lui permet de choisir les heures convenables pour apprendre sans aucune incidence sur son travail (Trestini et al. 2012). Il semble qu'avec l'avantage présenté par la FAD pour ce qui est de la souplesse et de la flexibilité, l'apprenant peut s'organiser individuellement comme il le souhaite et apprendre avec moins de contraintes (Assaad 2016). Selon (Alem et al. 2012), cet avantage offre un environnement propice à l'apprenant, lui permettant d'orienter son apprentissage afin de pouvoir répondre à ses réels besoins. Dans cet ordre d'idées, (Trestini et al. 2012) soulignent que le parcours suivi par chaque apprenant dépend fortement du choix du rythme d'apprentissage dans le but de réaliser les objectifs tracés par lui.

3.1.1.2.3 *Avantages liés à l'autonomie de l'apprenant*

L'autonomie de l'apprenant est une dimension jugée d'importance cruciale et est fréquemment évoquée dans la revue de littérature[41]. En mode de FAD, cette dimension persiste encore plus à cause de la séparation temporelle et spatiale des enseignants et des apprenants (Hounsinou et Florentine 2012). Pour (Assaad 2016), l'apprenant est dit autonome s'il est capable de savoir où chercher de l'aide et du soutien et auprès de qui ; autrement dit, s'il a les compétences d'agir de façon indépendante. Il s'agit donc, selon cet auteur, d'une compétence

[41] Marie-France Prayal et Michel Gignac, 2004 ; My M'hammed Drissi, et al, 2006 ; Alem Noureddine, et al, 2012 ; Xafaa Zoubaidi, et al, 2014 ; Angham ASSAAD, 2016.

qui s'acquiert au fur et à mesure que l'on avance dans la FAD et non point d'une condition pour s'y engager.

Il est si important de noter que de nombreux auteurs insistent sur le rôle primordial de la participation active de l'apprenant lors d'une FAD. En effet, l'apprenant est tenu de changer sa posture passive héritée de la formation classique en une posture active fortement sollicitée par la FAD. À travers celle-ci, l'apprenant devient très dynamique, le maitre de son apprentissage et il assume ses responsabilités (Alem et al. 2012; Drissi et al. 2006).

3.1.1.2.4 *Avantages liés à des compétences transversales*

En plus des compétences disciplinaires décrites et prescrites dès la phase de conception de la FAD dans le cahier de charges de la formation, il y a d'autres compétences à prendre en considération : ce sont les compétences transversales. Le plus souvent, elles ne sont ni visées ni tracées parmi les objectifs à réaliser ou à atteindre lors d'une FAD. Elles revêtent une portée plus large qui dépasse les frontières d'une discipline spécifique. Selon (Prayal et Gignac 2004), les rencontres synchrones organisées montrent clairement le développement chez l'apprenant d'habilités liées à sa maitrise de la communication, son sens de l'initiative et sa capacité d'imagination.

(Karsenti et Collin 2011) ont mis l'accent sur l'efficacité et la pertinence des compétences acquises, ainsi que sur leur apport dans le développement des carrières des apprenants, et leur impact sur la capacité de surmonter les obstacles et de faire face aux problèmes rencontrés dans le travail.

Devant la multiplicité des compétences transversales développées par les apprenants en situation de FAD et afin de les regrouper, l'auteur a pu les classer en quatre grandes catégories :

- Les compétences d'ordre intellectuel ;
- Les compétences d'ordre méthodologique ;
- Les compétences d'ordre communicationnel ;
- Les compétences d'ordre personnel et social.

3.1.1.3 Les retombées sur des facteurs qui influencent la situation pédagogique

Des recherches précédentes ont montré que la FAD agit à différents niveaux. Nous avons choisi de regrouper les retombées relatives aux facteurs qui influencent la situation pédagogique en quatre types, à savoir : pédagogique et humain ; opérationnalisation de

l'enseignement/apprentissage et qualité des prestations ; économique et organisationnel ; socioculturel et humain & politique et éducatif.

3.1.1.3.1 *Retombées de type pédagogique et humain*

Différents facteurs de cette nature expliquent pourquoi la FAD a des retombées positives. On en distingue trois types essentiels : facteurs liés aux méthodes pédagogiques ; facteurs liés au contenu de la formation ; facteurs liés au tutorat.

- ***Facteurs liés aux méthodes pédagogiques***

La mutation technologique induit un changement influençant l'ensemble de l'opération enseignement-apprentissage, y compris les méthodes pédagogiques utilisées dans la formation en présentiel. Cette évolution technologique a pour avantage de libérer la source d'information afin d'être à la portée de tout le monde au lieu d'être centrée sur l'enseignant. D'où le nécessaire besoin de repenser les méthodes pédagogiques utilisées (Alem et al. 2012). De ce fait, un changement radical a affecté lesdites méthodes (Trestini et al. 2012).

Pour (Karsenti et Collin 2010), malgré la charge de travail supplémentaire qu'exigent ces nouvelles méthodes, elles se caractérisent par l'aide des apprenants à effectuer le travail collaboratif, à gérer la formation avec autonomie et à faciliter la recherche documentaire. Quant à (Zahir et Dadouchi 2017), ils signalent que ces nouvelles méthodes imposées par l'avènement des nouvelles technologies peuvent nous servir dans la réforme et/ou le renforcement du système éducatif à travers la satisfaction des différents besoins en formation.

- ***Facteurs liés au contenu de la formation***

Contrairement à la structure des cours présentés dans le cadre d'une formation classique, le contenu d'une FAD se présente sous différents formats (audio, vidéo, texte, etc.), à travers la médiatisation du contenu ou la scénarisation du cours. Avec cette mesure, l'apprentissage devient plus réconforté et l'enseignement sera contextualisé (Lameul 2005; Trestini et al. 2012). Pour (Assaad 2016), au vu des avantages offerts par ce contenu médiatisé, ce sont les méthodes pédagogiques qui priment dans le mode de FAD. En effet, le changement dans le contenu peut être discuté et fixé généralement avec le tuteur à travers les forums de discussion ou bien dans les rencontres synchrones.

- ***Facteurs liés au tutorat***

Nous entendons par ces facteurs l'ensemble des variables qui émergent de la relation de tutorat et de l'existence desquelles les acteurs peuvent ne pas prendre conscience. La nature de

l'aspect organisationnel de la FAD, qui repose sur la séparation du tuteur et de l'apprenant, exige un énorme effort de la part du tuteur afin de lutter contre le sentiment de solitude et d'isolement chez l'apprenant, et d'apprivoiser la distance par voie de conséquence.

Partant de l'importance du tutorat et de son impact positif sur ce mode de formation, le rôle du tuteur consiste à favoriser l'autonomie des apprenants à travers leur accompagnement et leur suivi quotidien et personnalisé (Assaad 2016). Dans ce contexte, (Hounsinou et Florentine 2012) insistent sur l'importance du tuteur dans l'explication de la démarche pédagogique aux apprenants et, par conséquent, l'assurance d'une FAD de qualité sur le plan pédagogique. Parfois, le tuteur dépasse largement les horaires consacrés à la rencontre synchrone afin de satisfaire les demandes des apprenants et de répondre à leurs questions (Karsenti et Collin 2010).

3.1.1.3.2 *Retombées liées à l'opérationnalisation de l'enseignement/apprentissage et à la qualité des prestations*

Plusieurs caractéristiques se conjuguent pour faire de la FAD une modalité de formation ayant des répercussions positives sur l'opération d'enseignement/apprentissage. Ceci ne peut se réaliser qu'à travers une plateforme offrant des prestations de qualité. La réussite des réformes et des stratégies introduites par les parties prenantes de l'éducation, et la réalisation des objectifs escomptés, sont des missions difficiles à réussir, surtout avec la contrainte relative à la dispersion géographique des écoles. Néanmoins, les avantages de l'accessibilité et de la démocratisation inhérentes à la FAD rendent le déploiement de ces stratégies possible, facile et rapide (Assaad 2016; Zahir et Dadouchi 2017).

Afin de cerner les retombées sur l'opérationnalisation de l'enseignement/apprentissage et sur la qualité des prestations, nous allons les répartir en trois types :

- ***Avantages liés à l'accessibilité***

La FAD présente des prestations aussi nombreuses que diversifiées, permettant ainsi de surmonter un certain nombre d'obstacles qui ne peuvent être soulevés autrement. En effet, grâce aux outils intégrés dans la plateforme, notamment la communication synchrone et asynchrone, l'apprenant apprend à domicile, de chez lui, dans son contexte. Ces outils permettent de maintenir le contact direct et permanent de l'apprenant avec le tuteur et avec les autres apprenants, et servent à développer le partage de l'information et le travail collaboratif (Drissi et al. 2006 ; Zahir et Dadouchi 2017).

Outre le partage et l'échange du contenu, plusieurs outils sont utilisés pour favoriser et maintenir les interactions sociales (Zahir et Dadouchi 2017) ; l'avantage lié à l'accessibilité apparait clairement dans la prise en considération de différentes contraintes (spatiale, temporelle, technologique, psychosociale et socioéconomique), qui empêchent l'accès de l'apprenant au savoir (Drissi et al. 2006). De plus, la liberté du choix du rythme et du parcours de formation par l'apprenant, les ressources pédagogiques mises à sa disposition sans conditions d'accès, sont ainsi perçues comme un avantage inestimable (LAMAGO 2018).

De leur côté, (Zahir et Dadouchi 2017) voient dans la facilité d'accès aux ressources multimédia et aux logiciels disponibles sur le web, une opportunité pour diversifier les modalités d'enseignement et individualiser le parcours afin qu'il soit adapté aux contraintes de chaque apprenant. (Karsenti et Collin 2010) soulignent que l'apport positif de la FAD n'est pas mis en gage de compétences technologiques, d'où l'importance de l'avantage lié à l'accessibilité.

- ***Mode propice pour la formation continue***

Dans de nombreuses études empiriques, plusieurs auteurs[42] ont mis en évidence l'importance de l'adoption de la FAD comme mode adéquat pour dispenser la formation continue aux enseignants. Ces études montrent que la formation continue à distance, grâce à l'introduction des pratiques et techniques de la FAD, contribue à relever les défis auxquels la formation continue des enseignants est confrontée. La FAD constitue même un levier pour le développement des compétences des enseignants, le recyclage de leurs connaissances et leur perfectionnement. Dans cet ordre d'idées, (Assaad 2016; Paud et al. 2001) ont souligné que la panoplie d'outils technologiques et d'application constituent un moyen d'apprécier à leur juste valeur les avantages offerts par la FAD en faveur des apprenants. Ceci leur permet d'actualiser et d'approfondir leurs connaissances et d'améliorer leur rendement professionnel.

La FAD est susceptible de répondre aux conditions imposées par la formation continue. Ainsi, elle contribue à la préparation de l'environnement propice pour satisfaire les besoins de l'apprenant tout en surmontant les contraintes spatio-temporelles, socio-organisationnelles et financières justifient un recours progressif et croissant à la FAD en tant que modalité de la formation continue. Par ailleurs, ce type de formation offre un atout extrêmement important aux bénéficiaires qui réside dans la possibilité de tirer profit de l'intervention des experts qui ne peuvent pas se déplacer à cause de leurs préoccupations, de leurs engagements familiaux et professionnels (Manderscheid 2011) et/ou en temps de catastrophes naturelle, d'épidémie, etc.

[42] *(NezhaZahir, Mohamed Farid Dadouchi, 2017 ; Murphy, Anzalone, Bosch et Moulton (2002) ; Rumble (1993) ; Thierry Karsenti et Simon Collin, 2010).*

- ***Prestations et services présentés par le dispositif de la formation***

Avant d'aborder les prestations et les services que présente un dispositif, il est important de savoir de quoi il s'agit.

La revue de littérature regorge des définitions d'un dispositif de formation de la FAD. Nous optons pour celle de (Potvin, 2011, p. 1) cité par (Assaad 2016) qui a défini le dispositif comme étant *« un ensemble de moyens organisés pour atteindre les objectifs d'un cours ou d'un programme »*. En général, un dispositif de formation regroupe à la fois les méthodes d'enseignement susceptibles de répondre aux besoins des apprenants, et le mode de diffusion du contenu reposant sur le travail collaboratif (Assaad 2016; Hounsinou et Florentine 2012; Zahir et Dadouchi 2017).

Au vu des définitions du dispositif, il apparait que la qualité de la FAD repose grandement sur la qualité des prestations et des services qu'il présente. Il a un impact tant sur les acteurs de l'opération pédagogique (enseignants et apprenants) que sur le contenu et sa manière de diffusion. C'est ce qui est exprimé par Potvin : «*Une plate-forme d'apprentissage regroupe des fonctions de diffusion et de gestion des connaissances ainsi que des outils de communication et de collaboration entre les acteurs de la formation »* (Potvin, 2011, p. 1) cité par (Assaad 2016). Le dispositif a donc pour principaux objectifs de favoriser l'autonomie des apprenants et de préparer l'environnement propice répondant aux besoins pressants des bénéficiaires pour ce qui est de l'apprentissage (Hounsinou et Florentine 2012).

La plateforme permet, à partir de ses outils synchrones et asynchrones, le transfert des connaissances et des compétences aux apprenants (Drissi et al. 2006). Elle comporte également des outils susceptibles de permettre une visibilité claire et globale du progrès des apprenants. Leurs traces sur la plateforme offrent une synthèse détaillée et une vue d'ensemble des difficultés qu'ils ont rencontrées lors de la formation (Manderscheid 2011).

En somme, la plateforme permet aux apprenants, à travers la flexibilité et l'accessibilité, d'apprendre davantage en quantité et en qualité, et de maintenir leur motivation grâce à la qualité des services et des prestations qu'elle offre (Alem et al. 2012).

3.1.1.3.3 ***Retombées de types économiques et organisationnels***

- ***Retombées sur le plan économique***

Des études réalisées dans les contextes national et international ont mis en valeur l'incidence de la FAD sur le développement économique du pays. La révolution technologique et la mise en œuvre d'une infrastructure propice à l'implantation et au déploiement d'une FAD,

sont des facteurs qui en font un moyen de relever un certain nombre d'obstacles liés au plan économique.

Le Maroc, depuis quelques années, s'est engagé pleinement dans le développement de l'infrastructure technologique à travers un arsenal de programmes et l'investissement d'un budget colossal, dans le but d'accélérer le processus de transition du pays vers la société de l'information et de la communication, et par là il aspire à ce que son économie soit basée sur la connaissance. Dans cet ordre d'idées, l'étude menée par (Messaoudi et al. 2012) attire l'attention sur l'importance accordée au domaine économique dans les programmes et stratégies adoptés pour le développement technologique. En effet, le Plan Maroc Numeric 2013 « *vise notamment à positionner le Maroc comme un hub technologique régional et à faire des TIC un vecteur du développement humain, une source de productivité pour les autres secteurs économiques ainsi que pour l'Administration Publique, et un des piliers de l'économie Marocaine* ».

Les orientations principales du plan Maroc Numeric consistent à mettre le développement humain au centre des préoccupations de tout développement économique. La qualification des ressources humaines augmente leur productivité en quantité et en qualité. Elle vise à les doter de compétences nécessaires pour faire face à la forte compétition imposée par le marché, c'est-à-dire que la qualification se fait en offrant au personnel « *une formation adaptée aux besoins socioéconomiques et au marché de l'emploi* » (LAMAGO 2018). Ceci peut se réaliser grâce à la FAD jugée comme la solution adéquate par excellence pour la formation continue des personnels. L'avantage est perçu en termes d'économie en coûts (les frais de déplacement, d'hébergement…), en temps (la perte de temps des étudiants lors du déplacement de leurs enseignants), et en énergie (Assaad 2016; Zahir et Dadouchi 2017).

Un autre avantage saillant de la FAD sur le plan économique réside dans le gain réalisé en termes de coûts, plus particulièrement dans le cas d'une formation dispensée à partir d'un autre pays pour satisfaire des besoins spécifiques et locaux (Karsenti et Collin 2011). La capacité de la FAD à assurer une formation à moindre coût est d'un grand intérêt car cela donne la possibilité à l'Etat de couvrir d'autres charges éducatives et de satisfaire d'autres besoins liés au monde rural souvent exclu des programmes et des réformes du système éducatif national (Zahir et Dadouchi 2017).

- ***Retombées sur le plan organisationnel***

Le grand succès de l'introduction de ce nouveau mode de formation a été concrètement confirmé par de nombreuses études empiriques réalisées au Maroc et ailleurs. L'apport de la

FAD recouvre plusieurs dimensions (pédagogique, technique, économique, organisationnelle, etc.). Les retombées sur le plan organisationnel sont d'une importance capitale. De plus, les facteurs liés à la flexibilité et à la souplesse de la FAD qui relèvent de ce plan, sont les plus pertinents et les plus influents.

De ce fait, le paradigme FAD constitue un instrument et un mécanisme attrayant pour les institutions, lesquelles sont amenées à s'engager dans un tel mode de formation caractérisé par sa souplesse et par la qualité de ses méthodes pédagogiques. L'institution a la possibilité d'organiser une formation avec des parcours différents et des options éducatives spécifiques adaptées au public cible tout en tenant compte de la spécificité du profil de chaque apprenant (rythme, progression, prérequis, etc.) (Drissi et al. 2006).

La souplesse se manifeste dans la libération de l'apprenant et de l'enseignant d'être dans un lieu fixe et à un moment précis pour pratiquer l'opération d'enseignement-apprentissage (Hounsinou et Florentine 2012). L'avantage de cette opération est qu'elle aura lieu tout en reposant sur les atouts des ressources disponibles sur la plateforme et sur l'internet. En effet, ces dernières facilitent l'échange à distance en synchrone et asynchrone entre les différents intervenants via le dispositif, ce qui permet d'apprivoiser la distance (Assaad 2016). L'échange et le partage au sein de la plateforme par le biais de ses outils, facilite la communication à distance, en temps réel, et permet de vaincre la distance et de pallier plusieurs contraintes pour :

- les personnes éloignées dans des zones dispersées géographiquement ;
- les personnes hospitalisées ;
- les militaires ;
- les apprenants empêchés d'être présents sur le lieu de la formation pour diverses raisons (le coronavirus, par exemple).

La carence en enseignants et le sureffectif dans les amphithéâtres et les salles de cours, sont autant de contraintes pressantes qui nous alertent sur l'existence d'une crise dans les systèmes éducatifs africains. Selon (Karsenti et Collin 2011), cette situation doit inciter les parties prenantes dans ces pays, plus que dans les autres continents, à penser sérieusement au fort potentiel de la FAD afin de surmonter de tels obstacles et difficultés.

Toujours en rapport avec les avantages de la FAD sur le plan organisationnel, la dimension flexibilité renvoie de plus à ce qu'offre la FAD au point de vue gestion du temps, du moment où elle permet de concilier travail et formation (Assaad 2016; Drissi et al. 2006).

3.1.1.3.4 *Retombées de types socioculturel et humain & politique et éducatif*

Après avoir évoqué les principaux avantages de la FAD sur différents plans, nous nous intéressons, dans un deuxième temps, aux avantages socioculturel/humain et politique/éducatif offerts par la formation.

- ***Retombées sur le plan socioculturel et humain***

Le manque de ressources humaines qualifiées et d'experts dans les pays sous-développés et/ou en voie de développement est dû essentiellement au dilemme de la « fuite des cerveaux ». Cette migration est le résultat de plusieurs facteurs (économique, politique, social, etc.), et le système éducatif avec sa formule classique favorise cette migration. En effet, les personnes suivent leur formation dans les pays du Nord et restent là-bas. Cependant, la FAD semble être la solution optimale pour pallier cet écueil car l'apprenant pourrait suivre la même formation tout en restant dans son propre milieu socioculturel. D'autre part, les compétences professionnelles acquises et développées, via la FAD, vont être réinvesties dans le contexte local (Karsenti et Collin 2010).Cette séparation du formateur et du formé pourrait avoir un intérêt lié à la mise de l'apprenant à l'abri des conflits potentiels et de la menace qui pèse sur son identité (Trestini et al. 2012).

- ***Retombées sur les plans politique et éducatif***

Il y a tout lieu de croire que l'amélioration du système éducatif est devenue un indice et un levier pour le développement économique des pays. Les gouvernements sont maintenant convaincus de cette réalité et déploient tous des efforts afin de rattraper la rapide évolution technologique en vue de tirer profit de ses fonctionnalités. À cet égard, des politiques ont été adoptées et concrétisées à travers des programmes et des stratégies basées sur la FAD en vue de doter l'ensemble des acteurs du champ éducatif de compétences nécessaires à leur perfectionnement et, par conséquent, l'amélioration de la qualité du système éducatif.

Pour (LAMAGO 2018), l'adoption de la FAD pour la qualification des enseignants est considérée comme le mode qui répond le mieux aux différentes préoccupations et contraintes des parties prenantes du système, à savoir : engagement familial, éloignement géographique, travail, etc., raison pour laquelle plusieurs pays, surtout ceux connaissant un surpeuplement comme la Chine, le Pakistan et le Nigéria, optent pour la FAD comme mécanisme et moyen d'assurer la formation continue. De leur côté, (Karsenti et Collin 2010) voient que ce mode a connu un essor en raison du réel bénéfice pour le développement de l'Afrique ; il constitue donc

un instrument attractif pour les professionnels, qui permet de dynamiser leur avancement et de développer leur carrière.

Il est aussi important de signaler que la FAD donne la chance à une grande population de bénéficier de l'éducation dans une courte durée, et ce, en parfaite congruence avec le slogan « l'apprentissage pour tous », lancé par la majorité des systèmes éducatifs à l'échelle internationale. Cette mesure est susceptible de garantir la démocratisation de l'éducation et de satisfaire les besoins en formation, surtout ceux liés aux besoins du marché de l'emploi que seule l'éducation peut combler. Une telle démarche vise automatiquement à augmenter le taux d'employabilité (LAMAGO 2018).

3.2 Obstacles et difficultés entravant la mise en œuvre d'une FAD de qualité

La littérature qui s'est intéressée aux obstacles et difficultés affectant la qualité de la FAD est abondante. Les chercheurs se sont penchés sur l'identification et la description de ces obstacles et difficultés (Mahmood, Javed, et Maqsood 2015) afin de pouvoir concevoir une FAD réussie et efficace.

Plusieurs études ont pu montrer l'importance de l'incidence négative de ces obstacles et difficultés sur la mise en place et le déroulement de la FAD, et ont aussi essayé de les organiser dans des typologies comportant plusieurs dimensions.

Pour notre part, nous allons développer dans ce qui va suivre une synthèse des principaux obstacles et difficultés qui ont été abondamment évoqués dans la littérature spécialisée. Nous nous sommes résolu à un modèle penta-dimensionnel qui regroupe deux catégories d'obstacles et difficultés : une catégorie objective des difficultés et obstacles (techniques et matériaux, socioculturels et sociopolitiques, et organisationnels), et une catégorie subjective relative aux difficultés et obstacles liés aux acteurs (Apprenants, Tuteur).

3.2.1 Catégorie objective des barrières entravant la mise en œuvre d'une FAD

3.2.1.1 Difficultés et obstacles techniques et matériels

Il existe un quasi-consensus quant à l'impact des facteurs relatifs aux volets matériel et technique lors de la mise en œuvre de la FAD. Nombreuses sont les études[43] qui ont mis en avant la qualité du matériel informatique et des infrastructures comme facteur essentiel. Les difficultés dont il est question ici concernent généralement : la non disponibilité d'une infrastructure adéquate de qualité (matériel, logiciel, réseau…) (R. Clark 2009; Lakdim et al.

[43] A. MAES, 2007 ; L. SAUVE & S. K. PEPIN, 2009 ; T. Karsenti & S. Collin, 2011 ; F. Messaoudi et al. , 2012 ; A. Lakdim et al., 2012 ; M. F. Akouete-Hounsinou, 2013 ; C. Nucci-Finke, 2015

2012; Paud et al. 2001) ; le dysfonctionnement des outils déjà en place (R. Clark 2009; Elouardani 2016; Karsenti, Raby, et Villeneuve 2008; Lablidi et al. 2013; Messaoudi et al. 2012) ; les blocages de différentes natures comme les coupures d'électricité et les blocages concernant les réseaux télécom (Karsenti et Collin 2011; Karsenti, Raby, et al. 2008; LAMAGO 2018; Messaoudi et al. 2012) ; la plate-forme du e-learning jugée non pertinente et trop large par rapport aux besoins qu'on en a (Assaad 2016).

3.2.1.2 Difficultés et obstacles socioculturels et sociopolitiques

Nous entendons par cette dimension ce qui réfère au domaine des facteurs humains extra-organisationnels qui impactent le comportement des organisations et des acteurs qui y travaillent. Ces obstacles et difficultés surgissent par exemple quand il y a absence d'une culture numérique suffisamment ancrée dans les pratiques (MESSAOUDI 2013), ou quand la capacité de travailler individuellement ou collectivement est en grande partie déterminée par la culture d'origine des étudiants et enseignants (Allen & Boykin, 1992 ; Cassady et al., 2004) cités par (Karsenti et Collin 2011) ; quand les individus appartenant à une société donnée partagent un système de référence qui gouverne l'usage des TICE comme le partage d'une vision instrumentaliste et quand le e-learning souffre d'un déficit d'image (Nucci-Finke 2015) ou quand des pays ne reconnaissent pas les diplômes obtenus au terme d'une FOAD (Karsenti et Collin 2011) ; ce à quoi s'ajoute la difficulté d'ordre statuaire et/ou institutionnel qui empêche l'implantation de la FAD (Assaad 2016; Lablidi et al. 2013).

D'autres difficultés et obstacles peuvent être le résultat du fonctionnement de différentes institutions éducatives, de formation et de recherche. C'est le cas par exemple de la persistance d'une culture scolaire traditionnelle ayant de l'emprise sur des étudiants sensés suivre une FAD ultérieurement (Sauvé et Pépin 2009), ou quand le contexte de formation initiale propose une qualification professionnelle qui néglige le développement de compétences informatiques minimales (UNESCO, 2007) cité par (Hounsinou et Florentine 2012). Les difficultés persistent aussi quand les FOAD souffrent de préjugés socioprofessionnels négatifs (Karsenti et Collin 2011) ; et c'est le cas aussi quand dans une société les recherches sur la formation des formateurs font défaut (Heer et Akkari 2006; Sauvé et Pépin 2009).

Parmi les difficultés d'ordre politique il y a l'absence d'une politique cohérente d'enseignement à distance avec un plan de déploiement et des objectifs clairement identifiés (Ndiaye 2012). D'autres obstacles et difficultés de ce genre ont été mentionnés par (Hounsinou et Florentine 2012) : Il peut s'agir d'un mauvais climat socioprofessionnel entre les différents acteurs du système éducatif, de disparités régionales qui affectent l'équité quant à l'usage adéquat des technologies dans la formation à distance, etc.

3.2.1.3 Difficultés et obstacles organisationnels

C'est l'ensemble des difficultés et obstacles qui se révèlent par et pendant le fonctionnement de l'organisation. Ils sont généralement liés au management de l'organisation. En effet les décisions prises par les managers à différents niveaux de la hiérarchie et les modalités de fonctionnement de l'organisation, notamment les modalités d'opérationnalisation de la formation qui en résultent, ont une incidence sur la FAD.

L'absence d'une démarche participative est récurrente dans la littérature. Elle affecte la mise en place et la qualité de la formation ouverte à distance (Elouardani 2016; Karsenti, Raby, et al. 2008 ; Nucci-Finke 2015; Paud et al. 2001). Cette absence pourrait avoir un impact négatif sur l'implication des acteurs. En effet, il pourrait y avoir un manque d'implication des professionnels quand il s'agit de surmonter certains problèmes techniques (Paud et al. 2001).

Le manque d'implication peut aussi concerner les parties prenantes (Paud et al. 2001) et des partenaires stratégiques (Lablidi et al. 2013). Il peut s'agir également de problèmes liés au non déploiement d'efforts de communication sur la valeur ajoutée d'une plateforme de FAD, ce qui révèle que le dispositif est sous-exploité et sous-utilisé (Assaad 2016; Lablidi et al. 2013).

Dans ce cadre, nous évoquons aussi des carences relatives à une insuffisance des ressources allouées à la mise en place d'une FAD réussie (André, Bouysse & alii, 2012 cités par ((Nucci-Finke 2015). Il s'agit de ressources financières (Ndiaye 2012; Paud et al. 2001) et humaines (Hounsinou et Florentine 2012; Maes 2007; Ndiaye 2012; Paud et al. 2001). Cependant, même quand le budget est alloué, son investissement ne répond pas aux attentes et n'est pas destiné à ce qui est sensé améliorer la qualité de la FAD (Elouardani 2016). De plus, d'autres problèmes surgissent : la maîtrise des coûts liés à l'investissement en temps des formateurs (Manderscheid 2011) ; les coûts de l'implantation d'un dispositif de FAD sur plusieurs sites (Levin et Meister, 1985) cités par (R. E. Clark 2009; Lablidi et al. 2013) ; les coûts non agencés aux bénéfices d'une FAD quand le climat organisationnel est non favorable à sa mise en œuvre (R. E. Clark 2009).

Les problèmes dus aux ressources humaines peuvent être le résultat d'un manque d'implication des responsables régionaux et locaux dans toutes les phases d'un projet de FAD (Lablidi et al. 2013).

Quand l'organisation montre des carences en ressources, cette fois-ci matérielles, techniques et pédagogiques adéquates, elle peine à mettre en œuvre une FAD réussie. Les difficultés matérielles et techniques peuvent être aggravées par une déficience du soutien

technique (Sauvé et Pépin 2009). Quant aux problèmes pédagogiques, ils peuvent s'étendre quand l'organisation ne fait pas preuve d'une créativité à ce niveau.

Un autre aspect majeur qui relève de l'implication du management dans l'amélioration de la qualité de la FAD concerne la gestion de la formation proprement dite ou plus précisément la gestion du changement du dispositif de formation, lequel, avec l'implantation de la FAD, se complexifie davantage et induit ainsi des changements au niveau des relations au sein du système et au niveau des comportements individuels et collectifs de l'ensemble des acteurs éducatifs (Lablidi et al. 2013). Dans ce cas, les difficultés et les obstacles peuvent surgir depuis la phase de la conception de la FAD jusqu'à la phase de son évaluation.

Les managers peuvent ne pas prendre en considération l'ensemble des trois composantes intervenant dans la réussite d'une FAD : technique, humaine et pédagogique (Maes 2007). Un autre type de difficultés chez les managers est lié cette fois-ci au problème de visibilité des objectifs de la FAD (Nucci-Finke 2015). Ce problème se traduit par le manque de la volonté d'aller au-delà de l'expérimentation, ce qui se traduit par un tâtonnement au niveau des prises des décisions (Messaoudi et al. 2012).

Ce problème de visibilité des objectifs devient saillant quand les décideurs et les opérationnels privilégient dans leurs actions ce qui est technologique au détriment de ce qui est pédagogique, lequel est sensé améliorer la qualité des apprentissages, et quand ils ne se soucient pas de l'adéquation du choix des outils avec les besoins précis des enseignants et des élèves (Elouardani 2016; Paud et al. 2001).

Un autre aspect de la gestion de la formation qui entrave une mise en œuvre d'une FAD réussie concerne la gestion du temps (Assaad 2016; Karsenti, Raby, et al. 2008 ; Messaoudi et al. 2012 ; Nucci-Finke 2015) : gérer les différents rythmes d'apprentissage, gérer le temps avec le souci de concilier différents temps (profession, famille et formation), gérer le temps de la réalisation des travaux, etc.

Les carences et les dysfonctionnements au niveau du management de la FAD surgissent aussi quand il y a un problème d'organisation (Karsenti et Collin 2011), et suite à un problème de coordination entre les différents intervenants sensés mettre en place une FAD réussie (Nucci-Finke 2015; Paud et al. 2001). Le problème de la mise en place d'un travail collaboratif a été mis en évidence par des recherches empiriques dans le contexte marocain (Messaoudi et al. 2012). De plus, l'absence de lien avec la recherche peut entraver la qualité de la FAD (Nucci-Finke 2015).

Outre les différents obstacles et difficultés présentés ci-dessus, des problèmes peuvent résulter d'autres fonctions assurées par le management (la planification ; le pilotage, le suivi ; la régulation ; l'évaluation…), qui ont une incidence sur la motivation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre d'une FAD réussie.

3.2.2 Catégorie subjective des barrières entravant la mise en œuvre d'une FAD

Par ce genre de problèmes, nous désignons ceux qui sont en rapport avec les personnes impliquées dans l'activité de formation à un niveau « microscopique » : le formateur d'un côté et l'apprenant de l'autre.

3.2.2.1 Difficultés et obstacles liés aux apprenants

Avant de présenter une typologie dédiée à ce type d'obstacles et difficultés, signalons que les apprenants peuvent entraver la réalisation des objectifs d'une FAD à cause de facteurs intrinsèques. Parmi ces facteurs, les représentations et perceptions des apprenants à l'égard de la valeur ajoutée de la FAD. En effet, ils peuvent se faire des représentations qui dévalorisent l'apport de la FAD en comparaison avec le mode d'apprentissage présentiel (Alem et al. 2012).

Rappelons aussi l'importance de ceux qui se rapportent à l'histoire individuelle de l'apprenant quand celui-ci a vécu des expériences antérieures décevantes de FAD. Ce genre de représentations affecte négativement la perception de l'utilité de la FAD (Paud et al. 2001). Les apprenants peuvent effectivement ne pas avoir une représentation claire de ce qu'est la FAD, par exemple, ou en avoir des préconceptions erronées (Karsenti et Collin 2011). Au-delà du système des représentations, il peut s'agir d'un problème de prérequis que devraient posséder les apprenants ou d'un autre lié à la non adéquation entre l'approche pédagogique qui cadre la mise en œuvre de la FAD et leurs compétences, leurs styles d'apprentissage et leurs besoins (Hounsinou et Florentine 2012).

Un autre problème, très récurrent dans la littérature[44], est l'isolement de l'apprenant en FAD. En effet, le sentiment d'isolement des apprenants est considéré comme la principale cause de leur abandon de la FAD (Assaad 2016) et peut même les amener à opter pour des options plus traditionnelles de formation (R. E. Clark 2009). D'ailleurs, la solitude est souvent analysée comme une souffrance dans les travaux sur l'identité professionnelle des enseignants (Nucci-Finke 2015).

[44] Marc Trestini et Al., 2012 ; Jean-Claude MANDERSCHEID ; Marie-France Prayal et Michel Gignac, 2004 ; Albero, 2003, cité par Mamadou Touré, 2017 ; Mamadou Touré, 2017.

Généralement, ces facteurs et bien d'autres, qui peuvent accroître la motivation des apprenants (Lakdim et al. 2012), contribuent à l'amélioration de la qualité d'une FAD. La réussite de la FAD exige une forte implication des apprenants (Huot, 2003 & Dary et Mallet, 1998 cités par (Sauvé et Pépin 2009). De plus, l'existence de difficultés et obstacles liés à l'indifférence et au manque d'engagement des apprenants dans une FAD diminue leur implication et peut même conduire à leur isolement, voire leur décrochage (Messaoudi et al. 2012)

En plus de ces dialectiques qui affectent les dimensions identitaires, personnelles et qui peuvent influencer les motivations des enseignants, d'autres attitudes peuvent s'observer qui éventuellement s'originent dans l'ambivalence des enseignants par rapport à la formation (désir d'apprendre, et notamment d'en apprendre plus sur leur métier ≠ éprouver des difficultés à entrer à nouveau dans une posture d'apprenant). (Ibid.)

Selon (Messaoudi et al. 2012), les difficultés auxquelles sont confrontés les apprenants peuvent être réparties selon cinq dimensions : cognitive, méthodologique, organisationnelle, psychologique et technique.

Une autre remarque à signaler est celle relative à la distinction de plusieurs dimensions (cognitive, méthodologique, technique) qui peuvent s'apparenter à une seule dimension chez les apprenants : la dimension relative à leurs compétences.

Avec beaucoup de précautions, nous proposons trois catégories où peuvent être classés les différents obstacles et difficultés relatifs aux apprenants :

- Difficultés et obstacles qui se rapportent aux données subjectives des apprenants : histoire individuelle, croyances, représentations, attitudes, valeurs, compétences, motivations intrinsèques, attentes, etc. ;
- Difficultés et obstacles objectifs : variables sociodémographiques, programmes, cadre de la formation, rémunération, le temps et sa gestion, le groupe d'apprenants, l'équipe des enseignants et des intervenants au cours de la formation, les juridictions en vigueur, motivations extrinsèques, etc. ;
- Difficultés et obstacles interactionnels : c'est l'ensemble des difficultés et obstacles qui surgissent au moment des interactions multiples entre les différents facteurs objectifs et subjectifs.

3.2.2.2 Difficultés et obstacles liés aux tuteurs

Quand nous nous plaçons du côté des tuteurs, la littérature explorée fournit un ensemble d'obstacles et difficultés que nous pourrons répartir de la façon suivante :

3.2.2.2.1 ***Perceptions et représentations des tuteurs***

Les représentations des formateurs tuteurs se traduisent généralement par des réticences qui mènent parfois à la résistance. Beaucoup d'entre eux ont du mal à évaluer l'impact de l'EAD sur leurs pratiques pédagogiques : 75,4% des enseignants reconnaissent que l'EAD a modifié leur manière d'enseigner mais seulement 12,3% pensent qu'ils effectuent un meilleur enseignement à distance (Trestini et al. 2012).

Les tuteurs peuvent surestimer les avantages d'une utilisation excessive des nouvelles technologies (Elouardani 2016). Dans ce cas, ils peuvent présenter les TIC comme solution finale, au risque d'écarter toute posture critique à leur égard. Ils peuvent également mal accepter de se voir dépossédés de leur mission éducative par des techniciens (Lewandowski, 2003) cité par (Assaad 2016).

D'autres représentations négatives peuvent concerner la place que doit occuper la plateforme de FAD dans leur activité professionnelle à l'égard des étudiants (quand l'usage de la FAD est là, ce n'est que pour servir de complément du présentiel) (Alem et al. 2012). D'autre part, dans une autre enquête réalisée par (Trestini et al. 2012), 60% des formateurs tuteurs sont convaincus de moins bien enseigner à distance qu'en présentiel. Pire encore, 40% des enquêtés de la même étude sont convaincus de l'impact négatif de l'EAD sur l'apprentissage des étudiants.

Généralement, plusieurs représentations des tuteurs pourraient affecter la mise en place d'une FAD réussie (Alem et al. 2012) :

- Le surinvestissement dans la scénarisation pédagogique pourrait être un obstacle dans la mesure où l'énergie qui y est fournie est au détriment de la maîtrise des savoirs scientifiques ;
- « *La prolifération de l'information à l'infini est une source de problèmes, dans la mesure où les étudiants seront submergés par la quantité impressionnante d'informations disponibles. Ce qui affecte même la qualité des informations disponibles* » (Alem et al. 2012). L'utilisation accrue de ces outils technologiques dans l'enseignement pourrait provoquer de la démotivation et de l'angoisse chez certains étudiants issus de milieux défavorisés ;
- La diffusion de cours en ligne nécessite des tuteurs dont elle augmente la charge de travail.
- Difficultés liées aux aspects techniques et à l'accessibilité de l'outil technologique ;
- Problèmes durant la scénarisation pédagogique et la création d'exercices interactifs. De plus, la conception et l'encadrement d'un cours en ligne est une activité chronophage.

En plus des représentations et perceptions citées ci-dessus, d'autres enseignants expriment davantage de consternation pour ne pas dire de crainte (Trestini et al. 2012). Avec ces difficultés et obstacles, les tuteurs ont du mal à défendre l'efficacité de la FAD, ce qui aurait souvent un impact sur sa réussite.

En résumé, les perceptions et les représentations des tuteurs peuvent constituer des obstacles et difficultés de la mise en œuvre d'une FAD réussie du moment où ces perceptions et représentations inhibent l'engagement efficace de ces tuteurs dans des formations en ligne. Les perceptions et représentations explicitées ci-dessus expriment des questionnements et des préoccupations à dimensions multiples : pédagogique, pragmatique, personnelle, existentielle (Wallet 2006) cité par (Nucci-Finke 2015), identitaire professionnelle, ergonomique, technologique et sociale (Alem et al. 2012).

3.2.2.2.2 ***Attitudes des tuteurs face à la FAD***

Cette dimension a une importance capitale dans la définition des normes favorisant la qualité d'une FAD. Selon (Lafortune et Mongeau 2002), *sur le plan de l'intégration ou de l'utilisation des TIC par les futurs enseignants, on peut donc considérer l'attitude comme un état d'esprit ou une disposition intérieure qui inciterait (ou non) à utiliser et à intégrer les TIC dans la pratique pédagogique*. »

Les attitudes qui expriment une certaine résistance des tuteurs peuvent s'expliquer par une abondance de facteurs relatés dans la revue de littérature[45], à savoir :

- L'utilisation des TIC dans ce type d'enseignement peut remettre en cause leurs pratiques pédagogiques, leur rôle et les compétences requises (Assaad 2016);
- Désengagement et diminution de leur implication suite à la non prise en considération par les responsables du temps investi dans la conception et la mise en œuvre de cours en ligne (Alem et al. 2012). Ce temps n'est ni comptabilisé dans le volume horaire de leur travail, ni rémunéré, ni pris en considération dans leur promotion (Ibid.) ;
- Problème d'adaptation des approches standard d'enseignement aux besoins individuels et à la société de la connaissance dans son ensemble (Sauvé et Pépin 2009) ;
- Problème dû aux variables : acceptation des acteurs et mauvaise intégration de ces outils dans le contexte de l'organisation ;
- La crainte de l'échec (peur d'être perçu comme étant non efficace en cas de problèmes et incidents de fonctionnement des TIC) (Racette et al., 2002) cités (Sauvé et Pépin 2009);

[45] Paud Murphy, 2002 ; Faouzia Messaoudi et al. 2012 ; Marc Trestini et al., 2012 ; Demetriadis et al., 2003 cité par Louise Sauvé, SAVIE Karol Pépin, 2009 ; Louise Sauvé & SAVIE Karol Pépin, 2009 ; Alem Noureddine et al., 2012 ; Madoué Florentine AKOUETE-HOUNSINOU, 2013 ; Christine Nucci-Finke, 2015 ; Jean-Claude MANDERSCHEID

- Le tuteur « homme-orchestre », ce qui rend sa tâche très difficile devant la diversité des caractéristiques des apprenants ;
- Les programmes sont tellement lourds qu'il ne suffit pas de mettre un cours en ligne pour faire de l'enseignement à distance (Trestini et al. 2012) ;
- La peur face à l'investissement à consentir, intellectuellement et en temps ; la crainte de ne pas réussir et de se trouver en situation d'échec face aux apprenants ; l'idée que cette approche en ligne est déshumanisante ou a minima inefficace. Ces peurs influencent leur motivation et leur engagement (Manderscheid 2011) ;
- Des enseignants peuvent tomber dans la lassitude de s'approprier de nouveaux outils (20,0%) et certains d'entre eux déplorent une trop forte contrainte institutionnelle à utiliser tel ou tel outil (Trestini et al. 2012).

3.2.2.2.3 *Caractéristiques et vécu des tuteurs*

Dans cette catégorie d'obstacles et de difficultés, nous avons regroupé un certain nombre de caractéristiques des tuteurs (leurs compétences, leurs attentes, leur sens de l'organisation, leur disponibilité…), et des éléments en rapport avec leur vécu personnel et professionnel.

Les problèmes relatifs au degré de qualification, d'expertise ou de maîtrise des compétences nécessaires pour le bon exercice du tutorat à distance sont très présents dans la littérature. En effet, réussir une FAD exige l'expertise des intervenants en formation (experts pédagogiques) (Elouardani 2016). En outre, parmi les grandes difficultés et les obstacles rencontrés, il y a ceux relatifs à des carences en compétences des tuteurs (Lewandowski, 2003 cité par (Assaad 2016; Hounsinou et Florentine 2012). Ces carences concernent par exemple le manque de maîtrise des logiciels spécialisés (Karsenti, Raby, et al. 2008). Ce genre de difficultés s'impose plus du moment où l'enseignant devient aussi concepteur de tâches d'apprentissage (Glikman, 2008) cité par (Assaad 2016).

Selon des études datant de la fin du siècle dernier, les changements technologiques peuvent déstabiliser la vie professionnelle des formateurs (Bourbonnais, Comeau et Vézina., 1999; Vézina, 1999) cité par (Sauvé et Pépin 2009). Parmi les manifestations de cette déstabilisation, le surplus de travail des tuteurs, lesquels sont amenés à réaliser des activités de conception chronophages (Assaad 2016) en comparaison avec les modalités classiques de l'enseignement. A ceci s'ajoute le problème lié au manque de temps de formation qui pourrait aggraver davantage cette situation (Sauvé et Pépin 2009).

Quand nous interpellons les caractéristiques des tuteurs en FAD, nous ne pouvons négliger celles qui se réfèrent à leur dimension psychologique. Cette nouvelle modalité de formation est difficilement adaptée à certains profils qui se considèrent parfois comme technophobes (Demetriadis et al., 2003) cités par (Sauvé et Pépin 2009). De plus, les conséquences sur le changement du rôle de l'enseignant (Carbonneau 2008) cité par (Sauvé et Pépin 2009) peuvent impacter son vécu professionnel et personnel.

3.2.2.3 Difficultés d'ordre pédagogique

Ces difficultés sont multiples et impactent la qualité de la relation pédagogique, d'une part, et la réalisation d'un travail pédagogique de qualité, d'autre part. Ce type de difficultés commence depuis les premières phases de décision et de conception de la FAD jusqu'aux étapes les plus avancées de sa mise en œuvre.

Une des difficultés qui pèsent sur la qualité d'une FAD est le souci de technicité au détriment de ce qui est relatif à la dimension pédagogique (Elouardani 2016; Hounsinou et Florentine 2012; Maes 2007). En effet, la pratique montre qu'il y a une concentration sur l'outil plutôt que sur l'objectif pédagogique.

Le travail pédagogique en modalité FAD est redevable de la qualité du choix des applications technologiques et de l'adaptation des programmes à ce nouveau mode d'enseignement (Paud et al. 2001), ce qui devra amener les tuteurs à avoir de façon permanente le souci du comment intégrer efficacement l'outil et veiller à ce que la technologie ne soit pas en déphasage avec la réalisation des objectifs (Elouardani 2016).

Parmi les difficultés liées à cette dimension, nous insistons sur celles qui trouvent leur origine dans l'approche pédagogique qui véhicule en arrière-plan les pratiques pédagogiques des tuteurs d'une FAD. En effet, la littérature[46] nous informe qu'une FAD réussie ne pourrait avoir lieu si les enseignants tuteurs ne peuvent actualiser leur approche pédagogique.

Ainsi, parmi les difficultés qui peuvent nuire à la qualité d'une FAD, il y a celles liées aux choix pédagogiques (Alem et al. 2012). Le dépassement d'une logique transmissive devra permettre de migrer vers une pédagogie active et constructiviste (Assaad 2016; Henri et al. 2007 ; Lablidi et al. 2013). La pédagogie mobilisée dans ce cas devra contribuer à la mise en place

[46] Alem Noureddine, Azzimani Toufik, Elmediouni Abdejabbar, Kaddouri Elmehdi, Maaroufi Fatiha, 2012 ; Louise Sauvé, SAVIE Karol Pépin, 2009 ; Bertrand (2004) cité par Louise Sauvé, SAVIE Karol Pépin ; 2009 ; Angham ASSAAD, 2016 ; Marc Trestini, 2012 ; Thierry Karsenti & Simon Collin, 2011 ; Ahmed LABLIDI, Brahim NACHIT, Abdelmjid ABOURRICHE, Mohammed TALBI, 2013 ; Fournier et kop, 2014 cités par Mamadou Touré, 2017 ; Swan et al. (2000) ctés par Madoué Florentine AKOUETE-HOUNSINOU, 2013 ; Deschênes et Maltais (2006) cités par Madoué Florentine AKOUETE-HOUNSINOU, 2013

d'un travail collaboratif et favoriser l'autonomie de l'apprenant (Assaad 2016; Audet 2012; Touré 2014).

Le contenu d'une FAD peut en soi constituer un obstacle affectant négativement sa qualité (Lablidi et al. 2013 ; Sauvé et Pépin 2009 ; Touré 2014). Il se peut qu'il soit moins attractif et pourrait ne pas permettre la viabilité à long terme des programmes (Paud et al. 2001). Parmi les difficultés liées au contenu nous citons : l'absence d'un scénario pédagogique bien précis ; les difficultés liées à la médiatisation de contenu ; le manque d'interactivité dans le contenu ; l'inadéquation entre le contenu de la FAD et l'objectif pédagogique escompté ; le contenu ne satisfait pas les besoins réels des apprenants. D'ailleurs, s'ils ne sont pas résolus, les problèmes d'ordre pédagogique auront un impact négatif sur la motivation des apprenants pendant la conception et l'application des programmes (Paud et al. 2001). Cette démotivation progressive pourrait être le résultat de difficultés liées à la non efficacité (fluidité) des échanges de documents (Alem et al. 2012).

Ce type de difficultés montre que les problèmes et les obstacles qui peuvent impacter la qualité d'une FAD sont interdépendants, et cette typologie ne prétend pas qu'il s'agit de facteurs indépendants : il se peut, comme dans cet exemple, que des facteurs pédagogiques soient en corrélation avec des facteurs techniques. Ainsi, la typologie que nous proposons est justifiée par la pragmatique de la recherche, et ce, dans le but de fournir aux spécialistes une grille de lecture de ces difficultés et obstacles.

Par ailleurs, parmi les problèmes rencontrés en FAD, il y a ceux relatifs à l'évaluation. Evaluer les travaux et faire une évaluation formative détaillée sont des activités chronophages (Assaad 2016). Une FAD réussie devra aussi intégrer ce qui permettrait, en accord avec une approche constructiviste active, l'autoévaluation de l'apprenant. Cependant, celle-ci peut ne pas être prise en compte quand la plateforme ne permet pas de réaliser une évaluation des compétences d'apprentissage en autonomie et se suffit d'une évaluation des compétences disciplinaires (Rodet 2005) cité par (Touré 2014).

Dans le contexte de la FAD, d'autres problèmes et obstacles surgissent et sont liés cette fois-ci au niveau microscopique de la dimension pédagogique : la relation tuteur-apprenant. La FAD est en mesure de construire un nouvel espace relationnel entre les deux sujets. Une caractéristique marque cet univers d'interactions interpersonnelles : le peu de contact personnel entre le tuteur et les apprenants (Hounsinou et Florentine 2012). Ainsi le risque est grand de creuser le fossé, d'augmenter la distance transactionnelle, entre ces deux protagonistes (Nucci-

Finke 2015) : déperdition de la communication dans la distance, manque d'échange, de partage, de communication et de collaboration entre les apprenants.

Une FAD réussie devra donc promouvoir la qualité de la communication entre le tuteur et les apprenants, laquelle ne devra plus porter sur les seuls aspects techniques et cognitifs mais aussi intégrer le soutien socio-affectif des apprenants (Karsenti, Raby, et al. 2008), sachant que parmi les grands problèmes de la FAD il y a ce que les spécialistes nomment la désaffectivation du savoir et de l'activité d'apprentissage (Drissi et al. 2006).

Conclusion

Après avoir montré dans le chapitre 2, la nécessité et la légitimité du recours à la FAD en tant que solution aux carences en quantité et en qualité de la formation continue en présentiel des enseignants, nous avons présenté dans le présent chapitre les avantages de la FAD faisant de cette modalité une source attractive pour les institutions et les centres de formation. La FAD constitue un levier pour le développement des compétences des enseignants, un moyen de recyclage de leurs connaissances et de leur qualification. De plus, les institutions ont l'opportunité de tirer profit de l'intervention des experts qui ne peuvent pas se déplacer à cause de leurs engagements et/ou en temps de catastrophe naturelle, épidémique, etc.

La flexibilité et la souplesse inhérentes à la FAD, d'une part, et la qualité des services et des prestations qu'offre la panoplie d'outils technologiques et d'applications permettant d'individualiser le parcours afin qu'il soit adapté aux contraintes de chaque apprenant, d'autre part, sont des avantages qui favorisent la motivation des apprenants à s'impliquer et à s'engager et, par conséquent, à développer des compétences professionnelles et transversales. Ceci pourrait se réaliser par l'apprenant tout en restant dans son propre milieu socioculturel. Ce qui permet de pallier la fuite des cerveaux et de réinvestir, par le fait même, les compétences acquises et développées via la FAD dans le contexte local.

Par ailleurs, la FAD favorise grandement l'implantation rapide et facile des réformes menées par le ministère de l'éducation, ce qui donne la chance à un certain nombre d'écoles de bénéficier de la réforme, en parfaite congruence avec le principe de la démocratisation de l'éducation, notamment celles dispersées géographiquement. Cette mesure est susceptible d'augmenter le taux d'employabilité en maintenant le lien entre le besoin du marché et l'éducation.

Cependant, l'apport de la FAD n'empêche pas de soulever, à partir d'une revue de littérature spécialisée, de nombreuses difficultés et obstacles dans toutes les phases de sa mise

en œuvre, qui concernent à la fois les acteurs et les facteurs objectifs. En effet, parmi les difficultés qui se rapportent aux facteurs objectifs, des études montrent l'absence d'une politique cohérente d'enseignement à distance avec un plan de déploiement et des objectifs clairement identifiés. De plus, des problèmes peuvent surgir d'une infrastructure non adéquate ; d'un dysfonctionnement des outils et de la plate-forme ; des blocages de différentes natures, comme les coupures d'électricité et les blocages concernant les réseaux télécom. Outre les difficultés liées au contenu : absence d'un scénario pédagogique bien précis; difficultés liées à la médiatisation de contenu, au manque d'interactivité dans le contenu et à l'inadéquation entre le contenu de la FAD et l'objectif pédagogique escompté.

A noter également les obstacles relatifs aux acteurs, entre autres, et les problèmes dus au manque d'implication des responsables régionaux et locaux dans toutes les phases d'un projet de FAD. Leur désengagement et leur faible implication sont dus essentiellement à la non prise en considération du temps investi dans la conception et la mise en œuvre de cours en ligne. À ceci s'ajoutent le mauvais climat socioprofessionnel entre les différents acteurs du système éducatif, et les disparités régionales qui affectent l'équité quant à l'usage adéquat des technologies en formation à distance.

Par ailleurs, une certaine lassitude à s'approprier de nouveaux outils apparaît chez des enseignants, et certains d'entre eux déplorent une trop forte contrainte institutionnelle à utiliser tel ou tel outil, surtout avec la prolifération de l'information disponible. Qui plus est, le sentiment d'isolement et les représentations et perceptions des apprenants à l'égard de la valeur ajoutée de la FAD, sont considérés comme les causes principales de leur abandon.

4. Chapitre IV : De l'analyse des avantages et des difficultés de la FAD à l'élaboration des critères de sa qualité

Introduction

Après avoir identifié les difficultés rencontrées lors des différentes phases de la mise en place d'une FAD, nous avons pu, après, relever de la littérature une liste des avantages de la FAD et leurs retombées sur les différents plans. Nous nous intéressons dans cette partie aux critères de qualité d'une FAD tout en exploitant le plus possible les avantages recueillis avec la prise en considération des difficultés déjà dégagées. Autrement dit, nous essayerons de répondre à la question : Comment pallier les difficultés de la FAD, concevoir une FAD réussie et bénéficier de ses avantages pour la rendre efficace ?

L'exigence de la qualité de la formation est devenue un impératif à l'échelle mondiale et un moyen de performance pour les organisations, plus particulièrement la qualité de la FAD de ceux-ci. L'assurance de la qualité de la FAD est un enjeu relatif à plusieurs facteurs, entre autres le degré d'engagement de l'apprenant, influencé par des sources de motivation à la fois intrinsèques telles que la perception de la FAD par les apprenants, la volonté de décrocher un poste et d'évoluer professionnellement ; et extrinsèques liées à la politique suivie dans le champs de la FAD, au soutien et à l'appui des institutions, au choix du média, à la qualité et à la performance des équipements dont dispose l'apprenant.

Par ailleurs, la manière de pratiquer la modalité d'intervention tutorale est déterminante dans le progrès et la réussite de l'apprenant lors d'une FAD. C'est pourquoi les responsables pédagogiques privilégient de confier la mission de tuteur à des personnes ayant déjà vécu l'expérience en tant qu'apprenants, ceci leur permet de mieux identifier les passages difficiles et les éventuelles difficultés qu'un apprenant peut rencontrer et d'adopter, par conséquent, le mode d'intervention (proactif et/ou réactif) adéquat. D'où l'intérêt de l'implication du tuteur dans le processus de la FAD à une phase précoce.

Plusieurs facteurs d'ordre technique/matériel s'agencent en vue de présenter un dispositif de FAD de qualité répondant aux besoins, attentes et aspirations de différents participants sur différents plans : pédagogiques ; techniques et organisationnels, à savoir : outils technologiques pour la conception des cours ; outils pour l'échange et la communication asynchrone. Le choix de l'outil doit répondre au critère d'efficacité et non pas de celui de l'accessibilité ou de la disponibilité. A dire autrement, l'apprenant doit sentir une pertinence et

une utilité lors de l'utilisation de ces outils du point de vue de l'économie en temps, en coût et en efforts.

La reconnaissance des diplômes issus de la FAD et des acquis développés par cette dernière, est fortement sollicitée et favorise la sensibilisation aux qualifications que permet ce nouveau paradigme sur le marché de l'emploi. À cette fin, des politiques claires doivent être adoptées et suivies, outre les mesures qui visent, d'une part, à encourager les ressources humaines ayant des capacités spécifiques en matière de FAD en vue de rester au service du système national et de pallier, par conséquent, les fuites des cerveaux. D'autre part, elles visent à renforcer les compétences nationales à travers l'établissement de partenariats et une coopération avec des organismes compétents et des personnes qualifiées des pays leaders en FAD.

Pour pouvoir déterminer les critères susceptibles de juger si une FAD est de qualité, nous essayerons, dans un premier temps, de les classer en six groupes de facteurs : facteurs liés au tuteur ; facteurs liés à l'apprenant ; facteurs matériels et techniques ; facteurs pédagogiques ; facteurs institutionnels et organisationnels ; facteurs sociopolitiques et socioculturels.

Dans un deuxième temps, afin de mieux comprendre et d'expliquer le degré de contribution des différents facteurs à la qualité d'une FAD, nous allons formuler l'hypothèse principale ainsi que les hypothèses secondaires relatives aux caractéristiques signalétiques des apprenants (Genre, Age, Expérience Professionnelle, Expérience en FAD…).

4.1 La qualité d'une formation

L'exigence de la qualité est devenue un impératif à l'échelle mondiale. En témoigne la multitude de productions concernant la justification de la prise en compte de la qualité par toutes les organisations qui cherchent à être performantes. La qualité touche les différentes fonctions à l'échelle d'une organisation, y compris les fonctions RH et plus particulièrement celle relative à leur fonction formation.

Dans le rapport de la « Vision stratégique de la réforme 2015-2030 » publié en 2015 par le CSEFRS[47], parmi les trois grands objectifs majeurs, nous trouvons celui de la qualité. Dans ce contexte, il y a une forte volonté de l'État marocain d'opter pour des stratégies s'articulant sur la démarche qualité dans les formations comme celle adoptée par le Conseildu Gouvernement du 29 juillet 2015, et qui vise « *le développement d'une formation*

[47] Conseil Supérieur de l'Education, de la Formation et de la Recherche Scientifique.

professionnelle de qualité partout, pour tous et tout au long de la vie, au service du développement et de la valorisation du capital humain » (SNFP 2021)[48].

4.2 Démarche qualité d'une FAD

Dans le rapport du CSEFRS, Il a été clairement mentionné le nécessaire besoin en formation continue des enseignants pour promouvoir leurs compétences. De plus, le rapport recommande aux responsables d'encourager la variation des modalités de formation des acteurs du secteur et d'intégrer progressivement la modalité e-learning dans les cursus de formation.

Plusieurs études qui se sont intéressées à la réussite d'une interaction avec une plateforme numérique, pour les comprendre et les modéliser, en situation de travail ou en situation de formation, ont vu le jour ces deux dernières décennies. La plupart de ces études sont fondées sur le modèle de Clyde W. Holsapple & Anita Lee-Post considéré comme un modèle de réussite du e-learning (Holsapple et Lee-Post 2006). Ce modèle montre que le succès global de la mise en œuvre d'une FAD dépend de la réussite à chacune des trois étapes du développement du système e-learning : la conception du système, sa mise en œuvre et ses résultats qui corroborent ses avantages et bénéfices. Pour la réussite de la phase de conception, il faut remplir des exigences de qualité qui se répartissent en trois catégories : la qualité du système (facilité d'utilisation, qualité des réponses…) ; la qualité des informations (bonne organisation, clarté de l'écriture…) ; la qualité du service (rapidité, sensibilité…).

La littérature qui s'est intéressée à la qualité de la FAD en mode e-learning est abondante (Aparicio, Bacao, et Oliveira 2017; Machado-Da-Silva et al. 2014; Urbach, Smolnik, et Riempp 2010). De même, les productions qui se sont intéressées à l'outillage qui permet de mener des missions assurance qualité sont très nombreuses. Les dispositifs de certification qualité (ISO/IEC 9126- 1)[49] et (ISO/IEC 25010)[50] sont dans la plupart des cas standards et souvent ne tiennent pas compte des spécificités locales.

[48] La stratégie nationale de la formation professionnelle 2021.
[49] " ISO/IEC 9126-1 " source :
http://www.iso.org/cms/render/live/en/sites/isoorg/contents/data/standard/03/57/35733. html. Consulté le : 20 Septembre, 2018.
[50] " ISO/IEC 25010 :2011", source :
http://www.iso.org/cms/render/live/en/sites/isoorg/contents/data/standard/03/57/35733. html. Consulté le : 20 Septembre, 2018.

4.3 De l'analyse des difficultés, obstacles et avantages de la FAD à l'élaboration des critères de sa qualité

La revue de littérature nous a permis d'identifier des critères susceptibles de nous aider à juger si une formation est de qualité, c'est-à-dire si une formation répond aux besoins des apprenants. Pour pouvoir limiter les critères de qualité de la FAD, nous essayerons de les classer en six groupes de facteurs : facteurs liés au tuteur ; facteurs liés à l'apprenant ; facteurs matériels et techniques ; facteurs pédagogiques ; facteurs institutionnels et organisationnels ; facteurs sociopolitiques et socioculturels.

4.3.1 Critères de qualité de la FAD et Hypothèses de recherche

4.3.1.1 Facteurs liés au tuteur

Le tuteur constitue le centre de toute stratégie qui porte sur le développement de la FAD (Hounsinou et Florentine 2012), et l'indicateur de la qualité de l'apprentissage, raison pour laquelle ses exigences doivent être situées au premier plan des préoccupations de l'institution pour garantir une formation de qualité .

Le nouveau rôle du tuteur exige la mise à jour de ses compétences afin qu'elles soient adaptées à la nouvelle réflexion sur les formations dispensées, une réflexion affectée par l'innovation dans les méthodes pédagogiques (Hounsinou et Florentine 2012). La fonction du tuteur n'est plus de dispenser un savoir comme dans le cas de l'enseignement en présentiel, cette nouvelle situation induit une surcharge horaire pour s'y habituer. Avec le nouveau changement, le tuteur est amené à guider et à aider à l'apprentissage (Assaad 2016), à tracer le parcours et la démarche de l'apprenant et à préparer un environnement de connaissances et d'apprentissage (Hounsinou et Florentine 2012). Un juste équilibre dans l'assurance de ces fonctions est très sollicité.

Au vu de la multitude des rôles et des fonctions que le tuteur est tenu d'assurer le changement d'une grande responsabilité, il incombe aux parties prenantes de procéder à un nouveau mode de rémunération tenant compte des heures de préparation et de travail synchrone et asynchrone (Trestini et al. 2012).

La motivation du tuteur peut être également maintenue grâce au soutien et à la sensibilisation, jugés davantage nécessaires pour les tuteurs les plus réticents pour une raison ou une autre. Le soutien peut être aussi assuré via une plateforme dédiée à l'échange des opinions, des expériences et des ressources pédagogiques, par les collègues les plus expérimentés (Hounsinou et Florentine 2012), d'où la notion de constitution d'une communauté

de pratique capable de faire circuler des informations aux tuteurs sur les nouveautés de la FAD et les outils nouvellement utilisés (Charlier et Henri 2004) cité par (Lakdim et al. 2012).

La multiplicité des rôles qui incombent au tuteur nous interroge sur un certain nombre de points essentiels relatifs à la manière de juger la pertinence des critères susceptibles de garantir un tutorat de qualité. Une formation au tutorat est-elle suffisante pour assurer le rôle de tuteur ? L'aspect humain est-il indispensable pour un dispositif de formation ? Le tuteur doit-il être expert du contenu ? (Rodet 2010). Dans quelle mesure l'intervention du tuteur est-elle jugée pertinente ? (Daele et Docq 2002). Autant de questions auxquelles nous devrons répondre avant d'identifier les compétences requises pour un tutorat de qualité.

4.3.1.1.1 ***Compétences & expériences requises pour le tuteur***

(Depover 2013 ; Rodet 2010) indiquent que l'aide, le soutien, l'encadrement et l'accompagnement de l'apprenant dans son apprentissage sont des rôles qui exigent de la part du tuteur la mobilisation d'une variété de compétences qui se sont développées au cours de différentes formations et le long d'une expérience confirmée. La maîtrise des fonctions de tuteur permet à celui-ci de mener cette mission avec aisance et efficacité, et contribue par conséquent au renforcement du sentiment d'efficacité de l'apprenant (Depover 2013).

Nombreuses sont les études qui montrent l'indispensable maîtrise d'un certain nombre de compétences pour la pratique du tutorat. (Domasick, 2001, p. 2) cité par (Denis 2003) résume ces compétences ainsi : « *rapports avec l'institution, communication avec tous les acteurs du dispositif, maîtrise technique du dispositif, maîtrise des stratégies pédagogiques, maîtrise des contenus, gestion du temps des apprenants, la gestion des groupes et celle des relations individuelles, la connaissance et l'utilisation de principes d'évaluation…* ».

L'évolution technologique impose des changements permanents et, par conséquent, de nouveaux rôles et de nouvelles méthodes pédagogiques de la part des tuteurs lors d'une FAD. Ces différents rôles recouvrent, comme fréquemment évoqué dans la littérature, six aspects : rôle pédagogique, rôle méthodologique, rôle organisationnel, rôle motivationnel et social, rôle technique et rôle d'évaluation (Assaad 2016). Chaque rôle exige des compétences et des qualifications spécifiques.

Pour (Rodet 2010), les compétences liées à la fonction socio-affective concernent la capacité d'écoute, l'empathie et la capacité interactionnelle du tuteur pour l'établissement d'un climat de confiance et un environnement convivial. (Quintin 2008), de son côté, affirme que l'effet de la fonction socio-affective affecte significativement la performance de l'apprenant

ainsi que la qualité de sa relation avec le tuteur (Rakotomalala et Zakariasy 2015). De plus, l'appartenance du tuteur et de l'apprenant au même milieu culturel favorise davantage le bénéfice tiré de cette relation (Depover 2013). D'autre part, l'accompagnement émotionnel de la part du tuteur donne une âme et un nouveau souffle à la relation établie avec les apprenants et facilite, par conséquent, le déroulement pédagogique de la formation (Hedjerass 2015).

Les responsables pédagogiques insistent sur l'importance de confier la mission de tuteur à des personnes conjuguant à la fois une expérience en présentiel et/ou à distance en matière de tutorat aussi bien qu'une expertise de la discipline concernée (Depover 2013). Toutefois, la maîtrise de la discipline est jugée par certains auteurs comme supplémentaire. Par ailleurs, le tuteur est tenu de fournir des ressources pédagogiques pertinentes (Denis 2003), et l'expérience vécue par lui en tant qu'apprenant est sollicitée afin qu'il puisse mieux identifier les éventuelles difficultés qu'un apprenant peut rencontrer (Decamps et Depover 2011; Depover 2013).

4.3.1.1.2 ***Besoins en formation du tuteur et compétences à développer***

Le manque de formation des tuteurs est l'obstacle le plus souvent avancé dans les études spécialisées sur le tutorat. De ce fait, la formation des tuteurs est devenue une priorité qui s'impose face au manque de compétences (Rakotomalala et Zakariasy 2015). Il est tout aussi important de tenir compte, lors de leur formation, de la diversité des profils (milieu culturel, âge, niveau d'expertise) des tuteurs qui en sont bénéficiaires (Decamps et Depover 2011). En outre, la formation doit viser le développement de compétences chez le tuteur qui lui permettraient de favoriser à la fois l'autonomie d'apprentissage des apprenants et la démarche qualité dans les pratiques du tutorat (Berrouk et Jaillet 2017).

Le tuteur doit développer des compétences qui lui permettent de mener, d'une part, une intervention efficace et pertinente auprès de l'apprenant et, d'autre part, de favoriser sa relation avec les autres acteurs de la FAD (responsable de la FAD ; collègues ; concepteurs, etc.). De plus, il est essentiel dans une formation des futurs tuteurs de s'intéresser aux besoins et attentes des apprenants et d'être conscient des éventuelles difficultés que ceux-ci peuvent rencontrer. Autrement dit, le tuteur doit se mettre dans la peau de l'apprenant à distance (Decamps et Depover 2011).

Selon Audet (2009b), la formation doit viser globalement l'évolution du rôle de tuteur vers davantage de polyvalence pour ce qui est des compétences. De leur côté, (Rakotomalala et Zakariasy 2015) voient que « *Autonomie, Discipline - Adaptabilité, Ouverture d'esprit- Débrouillardise - Compétences technologiques- Compétences communicatives - Compétences*

de relations humaines (Empathie, Respect, Capacité d'écoute et de vulgarisation) » sont désormais des compétences que le futur tuteur est amené à développer.

Outre leur formation, les tuteurs peuvent apprendre également à partir de l'échange des expériences vécues entre eux (Rakotomalala et Zakariasy 2015), ainsi qu'à travers le co-tutorat (Decamps et Depover 2011). En effet, un super-tuteur ayant une expertise dans le domaine du tutorat a pour mission d'épauler, de guider et de doter les tuteurs débutants de compétences relatives à leur fonction (Denis 2003).

Il résulte de ce qui précède que les mesures prises lors de la formation des tuteurs visent à harmoniser les pratiques du tutorat (Zitouni 2013). Cependant, il n'est pas si facile de parler de l'uniformisation des pratiques de tutorat au vu de la différence palpable entre les facteurs objectifs et subjectifs qui s'y rapportent.

4.3.1.1.3 ***Modalités d'intervention du tuteur***

Le tuteur recourt à une intervention à partir du moment où il ressent un besoin d'aide chez l'apprenant ou quand il est sollicité pour répondre à une demande, d'où la notion de mode d'intervention. Par ailleurs, il est judicieux de conjuguer la maîtrise de la fonction de tutorat avec le mode d'intervention adéquat, proactif et/ou réactif.

La modalité proactive consiste à ce que le tuteur prend l'initiative de susciter un besoin chez l'apprenant. Elle vise essentiellement à stimuler l'apprenant à rester vigilant et à utiliser efficacement, et au moment opportun, l'ensemble des outils mis à sa disposition (De Lièvre et al. 2003). Cette modalité s'articule sur le travail collaboratif et limite, par conséquent, le recours des apprenants aux services du tuteur, sauf en cas d'ultime nécessité ou de besoin pressant (Rakotomalala et Zakariasy 2015). Cette situation suscite le renforcement de la cohésion du groupe en faisant appel à la fonction socio-affective (Daele et Docq 2002).

Pour (Rodet 2010), la modalité d'intervention est qualifiée de réactive si l'intervention répond à une demande de l'apprenant. La disponibilité du tuteur à des plages horaires assez larges lui permet de réagir aux demandes des apprenants avec célérité, voire même en cours d'activité. Ceci favorise grandement l'efficacité de cette modalité d'intervention. En outre, la forme d'intervention réactive quasi-instantanée semble être similaire à l'intervention proactive. Elle contribue à consolider la confiance et la relation entretenue avec l'apprenant qu'elle encourage à solliciter constamment le tuteur.

En somme, la manière de pratiquer la modalité d'intervention tutorale est déterminante dans le progrès et la réussite de l'apprenant lors d'une FAD. Pour (Daele et Docq 2002),

l'efficacité de la modalité proactive par rapport à la modalité réactive réside dans le fait de dépasser le simple rôle de tuteur ou celui de contrôleur du dispositif vers un rôle de stimulateur de l'apprenant au regard de ses besoins. En d'autres mots, la proactivité laisse chez l'apprenant un sentiment d'être tout le temps sous contrôle, favorise chez lui le sens de la responsabilité et le motive à tirer profit des aides mises à sa disposition (Denis 2003). Cependant, la faible marge de manœuvre qui lui est accordée pour exercer son autonomie à travers cette modalité représente une réelle limite Depover (2001, p. 327-328) cité par (Denis 2003).

En revanche, (Littlejohn & Pegler 2007) soulignent que la distinction entre les deux modes d'intervention (proactive/réactive) ne signifie pas une coupure entre eux. Le plus souvent, les tuteurs estiment qu'une combinaison entre les aspects proactif et réactif est la forme convenable pour exercer le rôle de tuteur (Depover 2013).

La revue de littérature produite en matière des facteurs liés au tuteur et ses impacts sur la qualité de la FAD, nous incite à soutenir l'hypothèse de recherche.

Hyp1 : Les facteurs liés au tuteur ont une importance primordiale dans l'assurance d'une FAD de qualité.

4.3.1.2 Facteurs liés à l'apprenant

La nature de la relation entretenue entre les différents acteurs, c'est-à-dire la qualité des échanges entre eux, affecte significativement le degré d'évolution de leur motivation et de leur autonomie. Ce sont des facteurs indissociables constituant la clé de la réussite d'une telle formation à distance (Drissi et al. 2006).

L'autonomie se manifeste dans la capacité de l'apprenant à gérer son apprentissage avec le rythme qui lui convient, à partir de chez lui (Touré 2014), pour faire face aux difficultés personnellement et non par le recours à une tierce personne pour solliciter son aide. L'autonomie est exigée tout au long de la formation, du début jusqu'à l'évaluation (Touré 2014). Elle requiert des compétences spécifiques, de la part de l'apprenant, qui dépassent le savoir apprendre vers la maîtrise d'autres compétences telles que la planification, la régulation, l'indépendance, l'organisation et la résolution de problèmes (Drissi et al. 2006; Prayal et Gignac 2004; Touré 2014).

La qualité de la FAD est relative au degré d'engagement de l'apprenant; son appropriation desdites compétences facilite son engagement et constitue un moyen susceptible de soutenir sa motivation (Audran et Garcin 2011) afin qu'il apprenne avec autonomie (LAMAGO 2018). C'est ainsi que va se créer, grâce aux moyens de communication, une

présence à distance, afin de faciliter l'apprentissage et de pallier, par conséquent, le problème d'abandon (Melissa et Stephane 2015). Il y a deux sources de motivation à distinguer :

La motivation intrinsèque, relative à la subjectivité des acteurs. La perception des apprenants vis-à-vis de la FAD et la volonté de décrocher un poste et d'évoluer professionnellement (Drissi et al. 2006), sont des facteurs principaux de la motivation intrinsèque des apprenants à s'engager dans la FAD. La prise en considération de l'impact de ces facteurs est susceptible de contourner les éventuelles résistances et permet ainsi à l'apprenant, de sentir le changement sur le plan professionnel et personnel (Lablidi et al. 2013). Le vécu de l'apprenant (Maes 2007), la facilité d'utilisation perçue de la plateforme (Lameul 2005; Trestini et al. 2012) et l'utilité perçue constituent de fortes sources de motivation de l'apprenant et affectent son sentiment d'efficacité (Lablidi et al. 2013). De ce fait, la motivation intrinsèque est un indicateur central de qualité de toute formation qui vise le développement professionnel (Deaudelin, Dussault, et Brodeur 2002).

Quant à la motivation extrinsèque, elle est liée au soutien et à l'appui des institutions ainsi qu'aux politiques adoptées dans le chantier de la FAD. De telles mesures affectent significativement la motivation des apprenants et agissent par conséquent positivement sur le bon déroulement de la FAD.

L'assurance de la qualité de la formation est un enjeu relatif à plusieurs facteurs autres que la motivation des apprenants, à savoir : le choix du média (Bourdet et Leroux 2009; R. Clark 2009), et la qualité et la performance des équipements dont dispose l'apprenant (Drissi et al. 2006).

De son côté, (LAMAGO 2018) souligne que les outils récents constituent une source de motivation pour les enseignants du moment où ils ont senti un changement professionnel effectif sur le plan pédagogique. L'étude menée par (Trestini et al. 2012), révèle que plus de 93,8% des enseignants ont apprécié l'apport de ces outils. En effet, ils expriment leur satisfaction sur la formation, vu les objectifs réalisés par rapport à ceux fixés et les raisons qui les ont conduits à s'engager dans une FAD.

Les rencontres synchrones et asynchrones programmées au cours de la formation sont très appréciées par beaucoup d'apprenants, elles jouent un rôle très important dans l'aide et le maintien de leur motivation (Richard et Bissonnette 2013). Le forum de discussion intra-groupe vise à soutenir et à maintenir la motivation des apprenants, comme il stimule et attire l'attention de nouveaux apprenants à la communauté d'apprentissage (Maes 2007). Mieux encore, le forum joue un rôle primordial dans le renforcement du lien social entre les apprenants, surtout

ceux qui sont géographiquement isolés (Lablidi et al. 2013), d'où l'importance que revêtent les rencontres synchrones et asynchrones dans le maintien de l'intérêt des apprenants et dans la réanimation de leur enthousiasme (Drissi et al. 2006).

Compte tenu du rôle central de l'apprenant dans l'opération de la FAD, la mise en évidence des facteurs qui lui sont associés comme susmentionné dans les études antérieures, corroborent l'hypothèse suivante :

Hyp2 : L'apprenant contribue positivement à la démarche qualité dans une FAD.

4.3.1.3 Facteurs matériels et techniques

Dans cette dimension, plusieurs facteurs d'ordre technique/matériel s'agencent en vue de présenter un dispositif de FAD de qualité répondant aux besoins, attentes et aspirations de différents participants sur différents plans : pédagogique ; technique et organisationnel (Zahir et Dadouchi 2017). Le premier facteur déterminant dans cette opération, abondamment évoqué dans la littérature[51], concerne le choix d'une plateforme qui répond le mieux au projet de la FAD avec la prise en compte d'un certain nombre de paramètres, à savoir : l'hétérogénéité du public cible (niveau intellectuel, milieu socioculturel, socioéconomique…) ; la singularité des apprenants dans leur dimension individuelle et collective (Drissi et al. 2006; Zoubaidi et al. 2014) ; l'ergonomie attrayante qui facilite l'utilisation des composantes pédagogiques du contenu[52] et donne la chance à l'apprenant comme à l'enseignant de naviguer librement dans l'ensemble du cours (Lameul 2005; Richard et Bissonnette 2013). Cela revient à dire que le facteur technologique est envisagé comme indicateur déterminant dans la qualité d'une FAD.

Outre les outils inhérents à la plateforme, celle-ci offre la possibilité d'en intégrer d'autres selon les besoins tels que : outils technologiques pour la conception des cours ; outils pour l'échange et la communication asynchrone entre les intervenants au sein de la plateforme, ce qui permet de garder la constitution du groupe, d'une part, et l'attachement au dispositif, d'autre part (Drissi et al. 2006) ; outils de communication synchrone qui se charge de soutenir l'apprenant dans sa dimension psychoaffective (Melissa et Stephane 2015).

Cependant, la diversité des outils technologiques n'exclut pas un choix judicieux des outils de communication afin de satisfaire et de correspondre réellement à un besoin précis, et garder une pérennisation dans l'utilisation (Jacquinot 1985). L'introduction de ces outils

[51] My M'hammed Drissi, Mohammed Talbi, Mohamed Kabbaj, 2006 ; Merlin Ferdinand LAMAGO, 2009 ; Xafaa Zoubaidi, Mohamed Ait Daoud, Abdelwahed Namir, Mohammed Talbi, Brahim Nachit, 2014.
[52] Merlin Ferdinand LAMAGO, 2009 ; Marc Trestini, Bernard Coulibaly, Isabelle Rossini, Eric Christoffel, Ecaterina Pacurar, Lemire Gilles, 2012 ; Mario Richard ; Steve Bissonnette, 2013.

stimule le travail de groupe (Lameul 2005) et favorise par le fait même un apprentissage accessible et collaboratif (Maes 2007; Zoubaidi et al. 2014).

Le choix de l'outil doit répondre à un critère bien défini, plus précisément à celui de l'efficacité et non pas celui de l'accessibilité ou de la disponibilité (Hounsinou et Florentine 2012). Cependant, une telle efficacité dépend du degré d'acceptabilité de ces outils pour les acteurs éducatifs. En effet, c'est le perfectionnement des acteurs qui détermine et favorise le degré d'appropriation de ces outils, lesquels acteurs ne n'ont recours à ces outils qu'après avoir senti, en les utilisant, leur pertinence et leur utilité quant à l'économie en temps, en cout et en efforts (Bourdet et Leroux 2009; Lablidi et al. 2013).

L'étude menée par (Hounsinou et Florentine 2012) a pu révéler l'impact positif de la technologie sur la formation à distance lors de la conception d'une plateforme. (R. Clark 2009), souligne que c'est le mode de diffusion de l'information (MDI) qui l'emporte sur les méthodes d'enseignement (ME), ce qui donne l'impression que la réussite d'une FAD est fortement liée aux MDI. La qualité du MDI dépend du facteur maintenance des équipements, indispensable pour le maintien du fonctionnement normal de la plateforme et qui doit être régulier et périodique pour éviter d'éventuelles pannes et assurer l'échange entre les différents intervenants au sein de la plateforme. Le deuxième facteur, duquel dépend la qualité du MDI, est la fiabilité de la bande passante qui doit être suffisante pour un transfert fiable et assuré de l'information (LAMAGO 2018). Contrairement à cette étude, Schramm voit que *«l'apprentissage semble être affecté davantage par le message à délivrer que par la façon de le délivrer »* (R. Clark 2009).

Les outils pédagogiques sur lesquels doit se baser le tuteur, qui sont censés l'aider et lui rendre service, sont le tableau de bord, la grille d'évaluation et le guide d'encadrement (Decamps et Depover 2011). Ces instruments lui permettent de mesurer la performance des apprenants et les difficultés qu'ils rencontrent, et de prendre par conséquent ses décisions avec un taux de risques réduit (Denis 2003; Rodet 2010). Lesdits outils ont des retombées positives quant au de gain du temps, aux efforts déployés par le tuteur et au coût du dispositif assurant le tutorat. Dans cette optique, afin de réduire le coût relatif au tutorat, De Lièvre, Depover & Dillenbourg (2005) ont réalisé une expérimentation dont le procédé consistait en le remplacement du tuteur par un tutorat système (foires aux questions). L'expérience s'est soldée par un échec (De Lièvre et al. 2003).

A la lumière des différentes recherches qui sont en relation avec les facteurs matériels et techniques, nous pouvons formuler l'hypothèse :

Hyp3 : Les facteurs matériels et techniques impactent positivement le bon déroulement et la qualité d'une FAD.

4.3.1.4 Facteurs pédagogiques

Ces facteurs ont été évoqués dans la littérature par N. Dabbagh (Dabbagh 2005) et par d'autres chercheurs. Le changement permanent induit par l'évolution technologique impacte l'opération d'enseignement/apprentissage et, par le fait même, le système éducatif. Partant de ce constat, nous dirions que l'introduction de la FAD induit un changement radical par rapport aux méthodes suivies en formation présentielle plutôt qu'un simple réaménagement de ces méthodes. Toutefois, il convient d'opter pour de nouvelles méthodes adaptées à ce mode de formation (Maes 2007; Manderscheid 2011), ce qui peut se réaliser à travers la combinaison entre les deux approches connectiviste et socioconstructiviste : l'approche connectiviste pour l'accès aux ressources pédagogiques d'un large public (Fournier et Kop, 2014; shearer, Gregg, Joo et Graham, 2014) cité par (Touré 2014), et l'approche socioconstructiviste pour favoriser l'autonomie de l'apprenant et l'échange avec son milieu social (Touré 2014)

Outre la qualité du contenu de la FAD, l'innovation dans les méthodes pédagogiques constitue un des critères de sa qualité et un facteur clé de sa réussite. L'étude menée par (Resnick (1987) et Brown, Collins et Duguid (1989) cité par (Maes 2007) insiste sur le fait que les méthodes pédagogiques suivies dans la FAD soient basées sur des activités inspirées de situations réelles en parfaite adéquation avec le vécu des apprenants.

Par ailleurs, l'avènement de la nouvelle génération des technologies donne naissance à une panoplie d'activités susceptibles de faciliter et d'améliorer l'apprentissage (Hounsinou et Florentine 2012). Les travaux de recherche menés par (Assaad 2016) ont pu classer ces activités, selon leur nature, en trois groupes : transmissive, interactive ou incitative. Elles prennent différentes formes telles que la forme de carte conceptuelle, d'exercice interactif, de simulations, etc. (Drissi et al. 2006). Ces activités contribuent à l'amélioration de l'apprentissage si et seulement si elles suivent un scénario pédagogique bien défini qui décrit et planifie les tâches de l'apprenant (Zahir et Dadouchi 2017). Une autre mesure relative aux activités concerne leur caractère chronophage ; c'est pourquoi il est souhaitable que les tâches et le travail que doit réaliser l'apprenant ne soient pas davantage consommateur de temps d'apprentissage et/ou de temps d'enseignement (R. Clark 2009). En effet, ce genre d'activité n'est efficace qu'à partir du moment où l'apprenant sent son utilité du point de vue des résultats obtenus, eu égard à l'effort fourni et au temps dépensé (Hounsinou et Florentine 2012).

Le fait d'échanger, d'interagir et de s'entraider dans un dispositif est un moyen efficace et indispensable pour la réussite d'une FAD. Ces actes permettent de rompre le sentiment d'isolement de l'apprenant, tant sociocognitif que socio-affectif. Dans cette optique, plusieurs études (Drissi et al. 2006; Touré 2014) révèlent que la confrontation de l'apprenant avec ses pairs lui permet de construire ses connaissances et développe chez lui un esprit critique, d'où la notion de pédagogie collaborative, basée sur le travail collaboratif, offerte par l'outil WIKI[53](Manderscheid 2011). De plus, l'outil vidéoconférence permet aux apprenants éloignés de suivre la FAD et d'acquérir des compétences, outre celles liées à la discipline enseignée, c'est-à-dire les compétences transversales (Prayal et Gignac 2004).

La collaboration n'est pas réduite à un cadre formel, l'entraide s'étale au-delà des espaces institutionnels vers un cadre informel traitant des interrogations personnelles des apprenants (Karsenti et Collin 2011). De ce fait, la pédagogie collaborative favorise davantage la stimulation de la motivation et de l'engagement des apprenants (Lebrun, 2002) cité par (Hounsinou et Florentine 2012). C'est ce qui laisse dire que la dimension pédagogique, dans le cadre d'une FAD, est primordiale et d'importance accrue par rapport à la dimension technique (LAMAGO 2014). Ce constat rejoint les résultats des travaux de Henri et Kaye (1985, p. 286) qui déclarent que « *ce n'est pas le dispositif de formation à distance, avec ou sans médias audiovisuels, qui détermine le projet éducatif et donne le modèle pédagogique sur lequel repose le système mais l'inverse* ».

Nous nous sommes basé sur ce qui précède comme jugement relatif à l'influence des facteurs pédagogiques, pour émettre l'hypothèse :

Hyp4 : Les facteurs pédagogiques se présentent comme facteurs déterminants dans le jugement de la qualité d'une FAD.

4.3.1.5 Facteurs institutionnels et organisationnels

Les institutions sont les premiers responsables de la réussite d'une FAD, bien sûr avec la collaboration et l'entraide entre les acteurs pédagogiques principaux qui sont les tuteurs et les apprenants. Le rôle de l'institution est primordial, et ce, tout au long de la formation dès la conception jusqu'à la mise en œuvre et l'évaluation. Ce rôle varie selon la complexité et la taille de la formation, raison pour laquelle une analyse des besoins préalable est fortement sollicitée dans un premier temps afin de savoir si l'utilisation d'une FAD est nécessaire ou bien si une formation traditionnelle permet d'atteindre l'objectif escompté.

[53] Le WIKI permet à un groupe d'apprenants de travailler sur le même dossier toute en permettant à l'enseignant de valoriser le travail du groupe ainsi que celui de chaque individu et d'évaluer la qualité de participation et les compétences attendues (Merlin Ferdinand LAMAGO, 2014).

La reproduction des méthodes de la modalité de la formation traditionnelle pour une FAD peut influer sur sa flexibilité. De ce fait, l'institution, lors de la conception de la FAD, est tenue d'offrir une marge de manœuvre donnant davantage d'autonomie à l'apprenant (Touré 2014), d'où la nécessité de méthodes pédagogiques innovantes adaptées au changement induit (Hounsinou et Florentine 2012). Par ailleurs, la décision de se lancer dans une FAD est fortement liée au budget alloué à la formation, c'est-à-dire qu'elle devrait tenir compte du coût des différentes tâches, depuis le lancement de la FAD jusqu'à la phase d'évaluation (Paud et al. 2001), d'où l'intérêt d'avoir une idée globale sur le coût de l'opération (R. Clark 2009).

Un autre point relatif à l'identification des caractéristiques du public cible d'apprenants qui vont bénéficier de la FAD avant son lancement est jugé d'importance primordiale. Cette mesure permet de se renseigner de façon judicieuse sur les attentes et les préférences des éventuels apprenants et de les introduire dans la planification de ladite FAD (R. Clark 2009). L'étude de (Ghersi et Sauvé 1992) cité par (Hounsinou et Florentine 2012) résume les mesures susceptibles d'aider les responsables à identifier le profil du public cible dans l'appartenance des apprenants au même environnement géographique, politique, social, économique, technologique, culturel, éducatif et la possession de la même expérience. Autrement dit, ces mesures visent la recherche d'une homogénéité du groupe qui permette la satisfaction à un degré élevé des besoins de la majorité des apprenants et, par conséquent, l'enregistrement d'une efficacité supérieure de l'apprentissage par rapport à une formation traditionnelle. La réussite d'une FAD avec de telles performances, selon une méta-analyse effectuée par Fenouillet (2005) sur 15 études, montre que les 2/3 de ces études insistent sur la nécessité de la mobilisation de moyens humains hautement qualifiés et d'un budget conséquent (Lakdim et al. 2012).

Pour (Prayal et Gignac 2004), l'accompagnement concret et quotidien, et le suivi des apprenants et des tuteurs sont la mission principale de l'institution (Trestini et al. 2012). Deux principaux niveaux d'accompagnement sont à distinguer. Le premier, lors de l'introduction d'un nouvel outil et le second, lors du soutien cognitif, affectif et motivationnel des apprenants (Prayal et Gignac 2004). En effet, le rôle de l'accompagnement psychologique se traduit par la réduction du sentiment d'isolement des apprenants et une diminution, par conséquent, de leur abandon de la FAD (Marchand 2002, p. 82) cité par (Lamago 2014). L'accompagnement précoce des apprenants est souhaitable car il leur permet de se familiariser avec la plateforme et, de ce fait, de commencer la formation sans difficulté (Assaad 2016).

L'institution est tenue également de porter une attention particulière au facteur évaluation. Cet aspect couvre deux types essentiels d'évaluations, à savoir : l'évaluation des apprenants et l'évaluation de la FAD elle-même.

Le premier type est relatif à l'évaluation de l'apprenant. Il est souhaitable de l'instaurer dans un stade précoce, avant même la phase de conception de la FAD et de sa mise en œuvre. D'autre part, les responsables de la formation devraient avoir recours aux spécialistes de l'évaluation afin d'établir des tests susceptibles d'identifier le degré de difficultés des problèmes à faire résoudre par les apprenants (R. Clark 2009). Dans ce sens, l'étude menée par (Paud et al. 2001) montre que le processus d'évaluation formative permet de se renseigner sur le degré de d'adaptation et de maîtrise par les apprenants des outils informatiques introduits dans la FAD, ainsi que sur leur capacité d'en tirer profit.

Le deuxième type est lié à l'évaluation de la FAD elle-même et consiste à tenir compte de deux composantes indissociables, à savoir : l'évaluation de la méthode d'enseignement (ME) et du mode de diffusion de l'information (MDI). Ce type d'évaluation contribue clairement à alimenter la réflexion des concepteurs sur les ajustements à effectuer (R. Clark 2009; Trestini et al. 2012). Il est également si important de noter que l'évaluation s'étale sur toute la durée de la formation et de façon régulière (Hounsinou et Florentine 2012). Le mode de diffusion de l'information (MDI) est lié en grande partie au coût de la technologie utilisée pour diffuser le contenu de la FAD (R. Clark 2009), ce qui exige une logistique de diffusion de l'enseignement, outre celui utilisé par les institutions lors d'une formation en présentiel (Hounsinou et Florentine 2012).

Cette mesure relative à l'évaluation contribue considérablement au bon déroulement de la FAD. En effet, l'évaluation permet d'éviter les erreurs des formations passées (R. Clark 2009) et de rendre service aux éventuelles formations qui seront organisées dans le futur (Zahir et Dadouchi 2017).

Pour renforcer leurs capacités relatives à la FAD, les institutions sont tenues d'établir des partenariats nationaux et des coopérations avec des universités et des instituts de renommée internationale (Ndiaye 2012). L'appui de ces institutions et l'exploitation de leurs expériences permettent de doter les ressources humaines de l'institution des compétences nécessaires pour dispenser des FAD de qualité, adaptées aux besoins locaux (l'UNESCO 2007) cité par (Hounsinou et Florentine 2012). De plus, la possibilité offerte par la FAD aux apprenants de suivre la formation depuis leur pays, constitue un facteur très important et encourageant pour eux (Karsenti et Collin 2011).

L'institution est tenue de préparer un environnement propice à l'implication des acteurs pédagogiques, basée sur la concertation dans la prise des décisions. Cette démarche d'implication et de concertation, dès une phase précoce de conception de la formation, permet au tuteur de se construire une vision globale sur l'ensemble des étapes de la formation exigeant

une réflexion spéciale (Drissi et al. 2006). Par ailleurs, la concertation et l'implication des acteurs permettent également de contourner les éventuelles résistances à tout changement (Hounsinou et Florentine 2012), et l'ensemble de ces acteurs devraient assumer leurs responsabilités quant à la réalisation des objectifs et aux résultats obtenus (Lamago 2014).

Sur le plan organisationnel, le bon déroulement de la formation exige un plan détaillé, bien étudié et qui dépend de l'objectif général escompté de la formation. Le plus souvent, l'objectif d'un programme de FAD peut prendre la forme d'un accès à de nouveaux cours, donnés par des enseignants très compétents qui adoptent des techniques d'enseignement de haute qualité (R. Clark 2009). La réalisation de cet objectif sur le plan organisationnel exige la satisfaction d'un certain nombre de mesures et de conditions ; une façon de les présenter consiste à les répartir en trois grandes classes :

- **Conditions nécessaires pour la gestion d'une FAD de qualité**

Les prérequis des apprenants et leurs besoins en contenu sont déterminants pour la réussite de la FAD. En effet, l'identification des caractéristiques des apprenants à travers des questionnaires ou bien des entrevues avant le lancement de la formation est une méthode efficace pour recueillir avec précision les données et la formulation des attentes des apprenants en formation (Hounsinou et Florentine 2012). Les informations recueillies concernent le lieu géographique des apprenants ; leurs connaissances et leurs compétences en matière d'informatique et sur le sujet de la formation ; leurs disponibilités, l'infrastructure et les moyens techniques disponibles chez eux. L'analyse des données recueillies permet de mieux répartir les apprenants en des groupes (Assaad 2016). C'est pourquoi l'analyse des besoins est considérée comme la base de développement d'une FAD.

La prise en considération des besoins réels et des attentes des apprenants par l'institution lui permet de mieux s'organiser et de planifier la formation avec plus de certitude tout en se basant sur la transformation de ces besoins et attentes en des objectifs réalisables (McConnell, 2003). Ce résultat n'est obtenu qu'à travers la conception d'un contenu propice. En effet, le contenu doit être basé sur une stratégie susceptible d'une part, de combler les lacunes et d'éliminer les écarts entre les objectifs de la formation et les résultats de l'analyse des besoins (Lepage et al. 2015) ; cette stratégie doit répondre, d'autre part, aux besoins des apprenants. La FAD est jugée de qualité si elle reflète les attitudes, les attentes, les intérêts, les besoins et les intentions des individus formant le public cible (Drissi et al. 2006).

Par ailleurs, le contenu est dit approprié à la FAD, s'il est pertinent et précis (Touré 2014). En l'occurrence, un cours qui offre une marge de manœuvre et de flexibilité à

l'apprenant pour exercer son autonomie (Touré 2014). De son côté, (Maes 2007) évoque un niveau avancé de la flexibilité en faveur de l'apprenant, relative à l'autonomie qui lui est accordée dans l'ajustement du contenu afin qu'il soit adéquat avec le jargon habituel de sa communauté.

La souplesse, sous l'angle de la disponibilité des apprenants, notamment au niveau des horaires et de l'emploi du temps, est une caractéristique inhérente à la FAD (Paud et al. 2001). De nombreux apprenants s'engagent dans une FAD pour sa souplesse quand elle correspond bien à leurs disponibilités et constitue ainsi une source d'attraction pour eux. La souplesse de la FAD réside également dans la réservation de la programmation des rencontres synchrones à un jour de week-end pour permettre au maximum d'apprenants d'y assister (Assaad 2016; Hounsinou et Florentine 2012). Les apprenants peuvent aussi s'organiser de façon asynchrone à travers le forum de discussion auquel l'apprenant n'est pas obligé d'être présent à un temps précis et qui lui permet d'échanger et de communiquer en temps différé (Assaad 2016; Trestini et al. 2012). Qui plus est, ce mode s'adapte aux engagements professionnels de l'apprenant et lui laisse le temps suffisant pour réfléchir aux solutions (Manderscheid 2011). C'est pourquoi, lors de la conception et la mise en œuvre de la FAD, les horaires et les emplois du temps de la formation doivent correspondre à la disponibilité de l'apprenant.

La gestion du temps de la formation, notamment celui estimé pour que l'apprenant réalise les séquences du programme ainsi que la somme des travaux qu'il devra effectuer, doivent être clairement indiquées sur la plateforme, et ce, dès le début de la formation (Assaad 2016). En effet, le détail du nombre d'heures que l'apprenant est tenu de consacrer à la formation, lui permet de savoir les délais à respecter pour atteindre les objectifs tracés. Ces informations l'aident ainsi à mieux s'organiser et à suivre le rythme qui lui convient afin de réussir sa formation (Lepage et al. 2015).

La découverte des potentialités offertes par la plateforme exige d'accorder une durée largement suffisante à l'apprenant pour qu'il puisse se familiariser avec ses différentes fonctionnalités (Manderscheid 2011). De son côté, (Assaad 2016) montre que la démarche de la FAD nécessite un étalement sur la durée de la formation par rapport à une formation en présentiel. De plus, un équilibre dans le rapport tâche/délai est fortement sollicité suivant un scénario pédagogique bien déterminé pour assurer une démarche qualité dans la FAD.

- **Mobilisation de ressources humaines, matérielles et financières pour favoriser l'accompagnement et le suivi des apprenants**

L'accompagnement et le suivi des apprenants sont indispensables pour le bon déroulement d'une formation ; ces actions persistent davantage lors d'une FAD(Richard et Bissonnette 2013). En effet, dans une FAD, l'apprenant se trouve seul devant son ordinateur et le risque de son abandon est élevé. Dans cette optique, les travaux de (Assaad 2016) montrent que : *« avec l'accompagnement très rapproché que les enseignants et l'animatrice de la plate-forme réalisent, la formation a la chance de n'avoir que très peu d'abandon »*. La mise en place des actions d'accompagnement et de suivi des apprenants tout au long du parcours de la formation exige la mobilisation des moyens humains, matériels et financiers dans le sens de réduire les éventuels risques d'abandon des apprenants et l'amélioration par conséquent de la qualité de la FAD.

Les ressources humaines concernées sont les différents intervenants qui participent de près ou de loin dans la mise en place d'un dispositif de FAD. Une étude menée par (Drissi et al. 2006) a pu classer les fonctions relatives aux ressources humaines en quatre fonctions : fonction expertise, fonction tutorale, fonction conception et fonction responsable de formation. Au vu du contact direct avec les apprenants, la fonction la plus liée au suivi et à l'accompagnement est celle relative au tutorat qui prend en charge les apprenants. Outre la volonté du tuteur, sa mission exige un effort lent et soutenu pour instaurer les nouveaux comportements, acquérir les nouvelles connaissances et développer des compétences relatives aux différents niveaux (technique, pédagogique, relationnel, affectif, psychologique...) (Lablidi et al. 2013).

La disposition d'une technologie de haute performance ne marginalise pas le rôle du tuteur (Assaad 2016), et ne garantit pas non plus une formation de qualité. En effet, l'assurance d'une FAD de qualité ne se résume pas à la disposition d'outils technologiques. Cependant, la disponibilité des tuteurs qualifiés capables d'utiliser efficacement les moyens de communication et d'exploiter les nouvelles technologies est une condition *sin qua non* pour une FAD de qualité (Haddad, 2002; Detondji, 2009 ; Depover, 2005) cité par (Hounsinou et Florentine 2012). Une relation de complémentarité existe entre le rôle potentiel que peut jouer le tuteur et la performance des technologies disponibles. Pour (Trestini et al. 2012), les apprenants perçoivent le besoin d'un tuteur pour l'aide, l'encadrement et le suivi. Autrement dit, pour eux, la valeur ajoutée d'une FAD réussie réside dans la bonne volonté des tuteurs plutôt que dans la dimension technologique.

Parallèlement à l'arsenal informatique et au support pédagogique qui doivent être performants et de haute qualité, l'institution est invitée à mettre à la disponibilité des tuteurs les moyens de communication matériels et logistiques nécessaires afin d'assurer l'accompagnement et le suivi des apprenants tout au long de la formation.

Une mobilisation des ressources financières est sollicitée. En effet, les parties prenantes sont dans l'obligation de préparer un environnement convenable à la mise en place et à l'accès facile au dispositif de formation aussi bien qu'à à la rémunération des tuteurs.

L'abondance des productions dans la littérature relative à la description et à l'explication de l'importance du rôle institutionnel et organisationnel, concorde donc avec l'hypothèse :

Hyp5 : L'influence des facteurs institutionnels et organisationnels est qualifiée d'importance cruciale pour une démarche qualité dans une FAD.

4.3.1.6 Facteurs sociopolitiques et socioculturels

Le changement de pratiques ne peut se réaliser que dans le temps et à certaines conditions, notamment par une politique claire, un suivi concret et un appui aux enseignants.

La révolution du e-learning incite les pouvoirs politiques à repenser les politiques éducatives globales de l'enseignement et de l'apprentissage afin de tracer une vision claire identifiant les réels besoins des apprenants, des enseignants et des institutions (Assaad 2016). Le changement induit par ladite révolution interpelle une politique spécifique à différents niveaux, et la collaboration entre tous les acteurs afin de repenser l'idée qui repose sur le principe de transmission des connaissances, en présence d'enseignants et d'apprenants dans un lieu fixe (classe, amphi, etc.) (Hounsinou et Florentine 2012).

Par ailleurs, la mise en place d'une politique qui favorise le développement de la FAD au sein des institutions aide à résoudre des problèmes liés aux institutions. Néanmoins, la réussite d'une telle politique est conditionnée par une vision stratégique et une clarté dans l'identification des réels besoins des acteurs (Lablidi et al. 2013 ; Ndiaye 2012).

Des décisions politiques doivent être prises dans le but de reconnaître les acquis développés par la FAD ; il est si important de mettre en valeur les diplômes issus de la FAD et de sensibiliser sur les qualifications que permet sur le marché de l'emploi (Karsenti et Collin 2011). La reconnaissance de la FAD comme mode de formation de la part des parties prenantes permet aux institutions de renforcer leurs ressources humaines à travers le recrutement et l'implication des enseignants ayant comme tâche professionnelle « le tutorat ».

Au vu de la perception positive du tutorat par l'apprenant, la reconnaissance de cette tâche comme fonction principale, favorise sa réussite dans une FAD (Assaad 2016). Ceci rejoint la conclusion de l'étude menée par (De Lièvre et al. 2003), qui conforte l'idée que la reconnaissance et la valorisation du rôle joué par le tuteur favorise l'assurance d'un tutorat de qualité. Dans cet ordre d'idées, il est judicieux que les responsables de la FAD pratiquent une souplesse dans la définition des normes de qualification des enseignants afin de faciliter la concrétisation du processus de reconnaissance (Paud et al. 2001).

Les politiques adoptées doivent encourager et motiver les ressources humaines à rester au service du système national, surtout ceux ayant des capacités spécifiques en matière de FAD et de pallier par conséquent les fuites des cerveaux. De même, ces politiques doivent viser le renforcement des capacités nationales par l'établissement de partenariats et de coopérations avec des organismes compétents et des personnes qualifiées des pays leaders en FAD. La disponibilité de ressources humaines compétentes et qualifiées en parallèle avec une infrastructure technologique performante permettent d'élaborer des projets de FAD de grande envergure (Paud et al. 2002).

La FAD permet de diffuser de façon efficace la culture d'un groupe d'individus et contribue à la transmission de valeurs partagées par les membres d'une communauté. Ces valeurs sont diffusées par le biais des contenus et à partir des modes d'interaction avec les objets et les sujets impliqués dans cette FAD. Plusieurs avantages sont à envisager dans cette perspective à partir d'un ensemble de caractéristiques et valeurs, à savoir : ponctualité, disponibilité, empathie, coopération, responsabilité, équité, fidélité, etc. (Maes 2007).

Partant de ces avantages, il importe de prendre en compte un certain nombre de mesures afin d'en tirer profit. En effet, un contenu qui ne contient pas des informations pouvant être sources de conflit entre les cultures et son ajustement pour qu'il soit adéquat avec le jargon habituel de la communauté de l'apprenant.

Ces facteurs peuvent créer un sentiment de refus de l'engagement de l'apprenant dans la FAD. C'est pourquoi, lors de la collaboration dans un travail de groupe, et plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'une formation qui regroupe des apprenants de différentes cultures, il importe de lutter contre la circulation des informations portant atteinte à la culture des pays et des personnes. De même, le tuteur n'a pas le droit de véhiculer des informations en dehors du contenu et/ou pouvant nuire à la FAD et la détourner de son objectif.

Au vu de l'impact des facteurs sociopolitiques et socioculturels sur la qualité de la FAD, il est légitime de mettre en valeur ces facteurs pour avancer l'hypothèse de recherche :

Hyp6 : la prise en considération des facteurs sociopolitiques et socioculturels contribue significativement à l'amélioration de la qualité d'une FAD.

4.3.2 Formulation de l'hypothèse principale et des hypothèses secondaires

4.3.2.1 Hypothèse principale

Nous avons identifié, dans cette première étape, selon une démarche déductive, les critères de qualité de la FAD à partir d'une revue de littérature produite ailleurs. Ces données issues de la littérature nous ont permis de rédiger les facteurs élaborés dans un vocabulaire spécialisé et, d'anticiper notre hypothèse principale :

Hyp_Prinpale : Les facteurs liés au tuteur, liés à l'apprenant, matériels et techniques, pédagogiques, organisationnels et institutionnels, sociopolitiques et socioculturels, contribuent tous et de façon équitable à la démarche qualité d'une FAD.

4.3.2.2 Tableau des hypothèses

Aux différentes hypothèses que nous avons formulées lors de ce travail de recherche, il semblerait important d'ajouter d'autres hypothèses relatives aux facteurs modérateurs (Genre, Age, Expérience Professionnelle, Expérience en FAD…) évoqués dans un ensemble de travaux de recherche[54], et ce, pour mieux affiner les hypothèses. Le tableau 3 suivant résume l'ensemble des hypothèses :

Code	Hypothèses
Hyp_Principale	**Les facteurs liés au tuteur, liés à l'apprenant, matériels et techniques, pédagogiques, organisationnels et institutionnels, sociopolitiques et socioculturels, contribuent à la démarche qualité d'une FAD.**
Hyp1	**Les facteurs liés au tuteur ont une importance primordiale dans l'assurance d'une FAD de qualité.**
Hyp1_âge	L'âge des enseignants est significatif pour la variable liée au tuteur
Hyp1_genre	Le genre des enseignants est significatif pour la variable liée au tuteur
Hyp1_exp_prof	L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable liée au tuteur
Hyp1_exp_FAD	L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable liée au tuteur

[54] Paud Murphy Steve Anzalone Andrea Bosch Jeanne Moulton 2002 ; Madoué Florentine AKOUETE-HOUNSINOU, 2012 ; Louise Sauvé, SAVIE Karol Pépin, 2009 ; Angham ASSAAD, 2016

Hyp2	**L'apprenant contribue positivement à la démarche qualité dans une FAD.**
Hyp2_âge	L'âge des enseignants est significatif pour la variable liée à l'apprenant
Hyp2_genre	Le genre des enseignants est significatif pour la variable liée à
Hyp2_exp_prof	L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable liée à l'apprenant
Hyp2_exp_FAD	L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable liée à l'apprenant
Hyp3	**Les facteurs matériels et techniques impactent positivement le bon déroulement et la qualité d'une FAD.**
Hyp3_âge	L'âge des enseignants est significatif pour la variable matérielle et technique
Hyp3_genre	Le genre des enseignants est significatif pour la variable matérielle et technique
Hyp3_exp_prof	L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable matérielle et technique
Hyp3_exp_FAD	L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable matérielle et technique
Hyp4	**Les facteurs pédagogiques se présentent comme facteurs déterminants pour le jugement de la qualité d'une FAD.**
Hyp4_âge	L'âge des enseignants est significatif pour la variable pédagogique
Hyp4_genre	Le genre des enseignants est significatif pour la variable pédagogique
Hyp4_exp_prof	L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable pédagogique
Hyp4_exp_FAD	L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable pédagogique
Hyp5	**L'influence des facteurs institutionnels et organisationnels est qualifiée d'importance cruciale pour une démarche qualité dans une FAD.**
Hyp5_âge	L'âge des enseignants est significatif pour la variable institutionnelle et organisationnelle
Hyp5_genre	Le genre des enseignants est significatif pour la variable institutionnelle et organisationnelle
Hyp5_exp_prof	L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable institutionnelle et organisationnelle
Hyp5_exp_FAD	L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable institutionnelle et organisationnelle

Hyp6	**La prise en considération des facteurs sociopolitiques et socioculturels contribue significativement à l'amélioration de la qualité d'une FAD**
Hyp6_âge	L'âge des enseignants est significatif pour la variable sociopolitique et socioculturelle
Hyp6_genre	Le genre des enseignants est significatif pour la variable sociopolitique et socioculturelle
Hyp6_exp_prof	L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable sociopolitique et socioculturelle
Hyp6_exp_FAD	L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable sociopolitique et socioculturelle

Table 3 : Hypothèses de recherche formulées

4.3.2.3 Modèle conceptuel de recherche

Notre modèle conceptuel est composé de sept variables peut être schématisé comme suit :

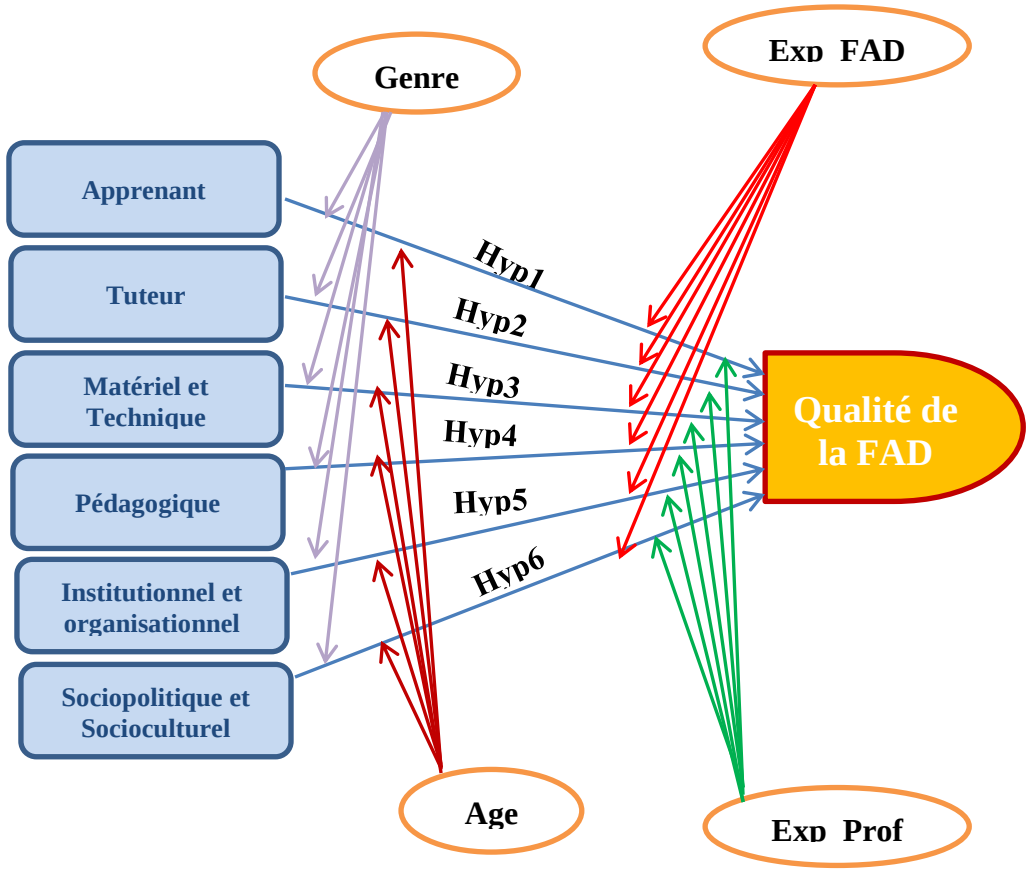


Figure 5: Modèle conceptuel de recherche

Conclusion

En conclusion, nous avons pu dégager à partir de la revue de littérature des facteurs et indicateurs susceptibles de produire des critères qui vont nous aider à juger si une FAD est de qualité et si elle peut satisfaire et répondre aux besoins des apprenants. Des études ont mis l'accent sur l'infrastructure technologique, les caractéristiques des tuteurs, celles des apprenants, le système de ressources du E-learning, le support et formation, la facilité d'accès et le support de recherche. D'autres voient dans l'agencement des facteurs d'ordre technique/matériel, des critères de qualité du dispositif de la FAD susceptibles de satisfaire les besoins, attentes et aspirations de différents participants sur différents plans : pédagogiques, techniques et organisationnels.

La première étape dans la démarche qualité d'une FAD consiste dans l'identification des caractéristiques et des profils du public cible d'apprenants, ce qui aide les responsables à se renseigner de façon judicieuse sur les attentes et les préférences des éventuels apprenants et de les introduire dans la planification de la FAD. Cette mesure permet de satisfaire à un degré élevé, la formulation des attentes des apprenants, les besoins de leur majorité en contenu et favorise, par conséquent, leur autonomie et leur engagement. Ces dernières caractéristiques peuvent être consolidées par la motivation extrinsèque (soutien et appui des institutions, politique suivie, tutorat…) et intrinsèque (perception des apprenants vis-à-vis de la FAD, volonté de décrocher un poste et d'évoluer professionnellement…).

Le progrès et la réussite de l'apprenant lors d'une FAD dépend en partie de la pratique de la modalité d'intervention tutorale. D'où l'importance de déléguer la mission de tuteur à une personne compétente et expérimentée qui doit utiliser des méthodes pédagogiques innovantes, basées sur des activités inspirées de situations réelles en parfaite adéquation avec le vécu des apprenants, susceptibles de faciliter et d'améliorer l'apprentissage plus particulièrement avec l'avènement de la nouvelle génération des technologies qui donne naissance à une panoplie d'activités tirant profit des outils technologiques pour la conception des cours, pour l'échange et la communication synchrone et asynchrone. Il est ainsi recommandé d'opter pour des outils pertinents qui répondent aux critères d'efficacité et d'utilité du point de vue de l'économie en temps, en coût et en efforts.

L'institution est tenue de préparer un environnement propice à l'implication des acteurs pédagogiques basée sur la concertation avec eux dans la prise des décisions, un environnement d'accompagnement et de suivi quotidien des apprenants qui permet ainsi de rompre le sentiment d'isolement de l'apprenant, tant sociocognitif que socio-affectif à travers la collaboration, l'échange, l'interaction et l'aide mutuelle entre les acteurs. Ce changement dans les pratiques

induit par la révolution du e-learning, incite les pouvoirs politiques à repenser les politiques éducatives globales et à adopter de nouvelles politiques traçant une vision claire, pour l'identification des réels besoins des apprenants, des tuteurs et des institutions, pour la reconnaissance des acquis développés par la FAD et des diplômes qui en sont issus, pour la sensibilisation sur les qualifications que permet ce nouveau paradigme sur le marché de l'emploi. Les politiques adoptées doivent viser l'encouragement et le renforcement des capacités nationales par l'établissement de partenariats et de coopérations avec des organismes compétents et des personnes qualifiées des pays leaders en FAD, et ce, dans le but de pallier les fuites des cerveaux.

Au vu de l'abondance de la littérature qui parle de ces facteurs, nous essayerons de les classer en six groupes : facteurs liés au tuteur ; facteurs liés à l'apprenant ; facteurs matériels et techniques ; facteurs pédagogiques ; facteurs institutionnels et organisationnels ; facteurs sociopolitiques et socioculturels. Cependant, ces critères sont déduits à partir de standards, de normes et d'études qui ne tiennent pas compte de notre spécificité locale. A ce stade, nous ne pouvons pas produire un outil de mesure spécifique pour la réalité marocaine. À cet effet, il est nécessaire de déterminer des critères de qualité d'une FAD suivant le contexte local car il y a un certain nombre d'indicateurs particuliers caractérisant le système éducatif de chaque pays.

Nous laisserons de côté ces facteurs, élaborés à partir de la littérature qui s'est intéressée à la qualité de la FAD produite à l'échelle internationale, pour nous intéresser au contexte local. Pour ce faire, nous avons mené une série d'entretiens avec des acteurs impliqués dans la FAD (responsables de la FAD, tuteurs, enseignants bénéficiaires, concepteurs, gestionnaires, experts) pour épurer notre outil d'évaluation de la qualité de la FAD. Ces acteurs interviewés sont des gens expérimentés et leurs témoignages sont fondés sur une réalité vécue pendant des formations à distance. Nous estimons ainsi que cette démarche nous permettra d'exploiter des données réelles exprimant ce qui motive et engage les acteurs impliqués dans la FAD à partir de l'analyse des avantages et des obstacles perçus à partir de leurs expériences.

Partie Empirique

5. Chapitre V : Composantes, problématique et méthodologie de la recherche

Introduction

L'analyse théorique étant achevée, il s'agit, à présent, d'aborder la partie empirique en précisant les composantes principales de la recherche et de montrer la démarche méthodologique adoptée pour l'opérationnalisation de notre modèle conceptuel, la justification de notre stratégie de recherche ainsi que pour éclairer les méthodes adoptées pour la collecte et l'analyse de données.

Dans un premier temps, nous allons mettre en exergue quelques éléments du cadre théorique et de la problématique avec la délimitation de la notion de qualité d'une FAD et l'éclaircissement du positionnement de notre recherche dans la revue de littérature. Ensuite, nous expliciterons, dans un deuxième temps, la méthodologie de recherche adoptée, basée sur une approche mixte à la fois quantitative et qualitative pour la constitution de la base de données par le biais des outils questionnaires et entretiens. Nous y présenterons également la justification de la démarche adoptée pour la conception du questionnaire et pour le déroulement des entretiens semi-directifs comme mode de collecte de données, et nous décrirons le terrain d'investigation, le mode d'administration du questionnaire, ainsi que la procédure adoptée pour contacter les interviewés.

5.1 Composantes de la recherche

5.1.1 Question de recherche et éléments du cadre théorique

5.1.1.1 Question de recherche

Une FAD de qualité peut-elle pallier les insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue en présentiel des enseignants marocains en vue d'intégrer les TICE ?

5.1.1.2 Éléments du cadre théorique

- État des lieux des TICE à l'échelle internationale et dans le contexte marocain.
- Apport de l'intégration des TICE dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage.
- Émergence du manque de formation des enseignants comme obstacle central pour une intégration efficace et efficience des TICE.
- Raisons du recours à la FAD pour la formation continue des enseignants.
- Initiatives et efforts déployés par l'État marocain en vue de la mise en place des dispositifs de la FAD.

- Mise en évidence des avantages et obstacles relatifs à la mise en place de la FAD.
- Identification des critères de qualité à partir des avantages et des difficultés d'une FAD.

5.1.2 Objectif général et objectifs secondaires

5.1.2.1 Objectif général

Efficacité et pertinence de la FAD à remédier aux problèmes des insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue traditionnelle des enseignants marocains afin d'intégrer efficacement les TICE dans leurs pratiques pédagogiques.

5.1.2.2 Objectifs secondaires

- Identification des critères de qualité d'une FAD susceptible de vaincre le défi de la formation continue des enseignants marocains en matière d'intégration des TICE.
- Efficacité et pertinence de notre outil de mesure de la qualité d'une FAD à résoudre le problème des insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue en présentiel afin de mieux intégrer les TICE.

5.2 Problématique de la recherche

5.2.1 Éléments de la problématique

- L'enjeu de l'intégration des TICE dans l'éducation et la formation du système éducatif marocain.
- Les raisons du recours à la FAD comme modalité de formation pour faire face aux défis liés à la formation continue présentielle.
- Les difficultés et les obstacles relatifs à la mise en place de la FAD.
- L'absence de normes et de référentiels de compétences de la FAD propres au contexte marocain.
- Les critères de qualité d'une FAD.
- L'efficience de la FAD en tant que solution efficace aux insuffisances de la formation continue présentielle.

5.2.2 Définitions opératoires des concepts de la recherche

5.2.2.1 Délimitation de la notion qualité d'une FAD

La notion « **qualité** » est polysémique et portée par différents acteurs (Canard 2009). Pour les bénéficiaires de la FAD, elle est définie par leur satisfaction. De plus, elle résulte de la comparaison qu'ils font entre, d'une part, ce qu'ils attendent (un ensemble de caractéristiques du service offert) et, d'autre part, ce qu'ils perçoivent (qualité perçue), donc un ensemble de caractéristiques perçues du service et qui sont comparées avec leurs attentes.

Nombreuses sont les études qui ont abordé l'apport de la FAD dans l'activité Enseignement/Apprentissage en général et dans l'amélioration des pratiques pédagogiques des enseignants, ce qui renforce l'amélioration du système éducatif. Dans l'étude de (Selim 2007), qui a porté sur l'étude des perceptions de 538 étudiants universitaires ayant suivi une formation en ligne, l'auteur a pu répartir les facteurs critiques de réussite de la FAD en 4 catégories :

- Les tuteurs (enthousiasme du tuteur à enseigner, encouragement de l'interaction de l'étudiant, invitation des apprenants à poser des questions/recevoir des réponses…).
- Les étudiants (le e-learning encourage les étudiants à rechercher plus de faits que les méthodes traditionnelles, aide mieux à apprendre par construction –par participation et collaboration-, disponibilité permanente des composants e-learning…).
- Les technologies de l'information (l'information est bien structurée/présentée, facilité d'accès à internet dans le campus, facilité d'utilisation du site web dans l'ensemble…).
- Le soutien universitaire (facilité d'obtention d'un support technique de la part des techniciens, le support e-learning est bon, disponibilité en nombre d'ordinateurs prêts pour utilisation…).

Si les deux dernières catégories font allusion directement ou non aux dimensions : organisationnelle et technico-pédagogique, les deux premières renvoient explicitement à deux dimensions que nous allons retenir dans notre modèle : l'apprenant et le tuteur.

Nous en avons retenu quelques-uns figurant dans des études réalisées ailleurs. C'est le cas de l'étude menée par (Lee, Yoon, et Lee 2009) qui s'est penchée sur l'impact de certains facteurs (caractéristiques des tuteurs, matériel didactique, qualité de la conception des contenus…). Cette étude des perceptions des étudiants permet de dégager ces facteurs en tant qu'avantages perçus du moment où ils agissent sur l'utilité perçue et la facilité d'utilisation.

Plusieurs autres travaux se sont focalisés sur les facteurs de réussite de la FAD en mode e-learning. Dans cette perspective, certaines recherches ont étendu le modèle de (Holsapple et Lee-Post 2006) cité plus haut. C'est le cas du travail de (Johnson, Hornik, et Salas 2008) qui, dans le prolongement des travaux précédents sur l'efficacité de l'apprentissage en mode e-learning, se veut un essai d'intégration de nouveaux facteurs qui rappellent la dimension sociale de cette modalité d'apprentissage. Ainsi, cette étude a pu montrer l'importance du lien entre les facteurs tels que l'auto-efficacité informatique spécifique à une application et l'utilité perçue avec le rendement, la satisfaction et l'instrumentalité du cours. De plus, ces chercheurs ont pu montrer l'existence d'une corrélation entre l'interaction entre pairs, d'une part, et la satisfaction et l'instrumentation du cours, de l'autre.

Nombreux sont les chercheurs qui se sont intéressés à l'identification et à la description de obstacles et difficultés dans le contexte de la FAD (Mahmood, Javed, et Maqsood 2015). Parmi eux, il y a ceux qui ont pu montrer l'importance de l'incidence négative de ces obstacles et difficultés et ont aussi essayé de les organiser selon plusieurs dimensions[55].

L'étude qualitative de (Mahmood et al. 2015) réalisée dans le contexte pakistanais auprès de 150 futurs enseignants et 10 professeurs universitaires, et qui avait comme double objectifs, d'une part, l'identification de la perception de ces sujets des barrières de la FAD et, d'autre part, la sélection des solutions possibles pour vaincre ces barrières, est une étude qui a fait surgir une typologie tridimensionnelle de barrières entravant la mise en œuvre d'une FOAD. Ces dimensions ont été intitulées : obstacles personnels ; obstacles organisationnels et obstacles sociaux. Pour notre part, nous nous sommes résolu à un modèle penta-dimensionnel.

5.2.2.2 Le positionnement de notre recherche dans la revue de la littérature

Nous sommes parti de l'hypothèse selon laquelle tout ce qui s'impose comme obstacle ou difficulté à la réussite et/ou au bon déroulement d'une FAD affecte sa qualité. Ainsi, sous un angle pragmatique, tout ce qui allait nous permettre de minimiser ces obstacles et difficultés ainsi que leur incidence va contribuer *de facto* à l'amélioration de ladite qualité.

Nous admettons par là qu'un outil efficace de mesure de la qualité d'une FAD devrait nous informer sur les obstacles et difficultés, sur le degré de leur impact et sur l'effort déployé par les différents acteurs impliqués dans ladite FAD en vue de minimiser ces obstacles et leur incidence. Les outils d'assurance qualité sont soit produits au niveau de l'organisation, soit produits par des instances extra-organisationnelles, lesquelles développent un système standardisé de normes auxquelles doivent se conformer entre autres les pratiques de gestion, y compris celles de la gestion de la formation.

Nous adhérons à la conception de Franchi Mandscheff[56] qui estime que « *Les éléments essentiels de la qualité sont la pertinence (conformité aux besoins), la cohérence (cohérence des moyens par rapport aux objectifs), l'efficience (appréciation des résultats du programme en fonction des ressources mises à disposition) et l'efficacité (degré de réalisation des objectifs)* ».

[55] Paud Murphy, Steve Anzalone, Andrea Bosch et Jeanne Moulton, 2002 ; Arnaud MAES,2007 ; Thierry Karsenti, Christian Depover, Simon Collin, Daniel Peraya, Alain Jaillet et Normand Roy, 2008 ; Christine Nucci-Finke, 2015 ; Karim Elouardani, 2016 ; Faouzia Messaoudi, Mohamed Talbi et Hassane Darhmaoui, 2012 ; Alem Noureddine, Azzimani Toufik, Elmediouni Abdejabbar, Kaddouri Elmehdi et Maaroufi Fatiha, 2012 ; Louise Sauvé et SAVIE Karol Pépin, 2009.

[56] Source :https://docplayer.fr/7648449-Recommandations-pour-le-developpement-de-la-qualite-des-programmes-de-formation-continue-universitaire.html. Consulté 26 septembre 2018.

Dans cette optique nous chercherons à construire un outil dont le contenu est multidimensionnel et qui se base sur une vision systémique de l'action formation. Nous fondant sur la conception de Franchi Mandscheff, nous nous sommes posé la question suivante : comment sont perçus les avantages de la FAD, qui reflètent l'importance des éléments cités par cet auteur (pertinence, cohérence, efficience, efficacité) ?

5.3 Méthodologie de la recherche

Nous avons opté dans notre étude pour une approche mixte basée à la fois sur une étude qualitative et quantitative. Il s'agit donc d'une approche qui s'articule sur la technique de l'entretien semi-directif et sur le questionnaire pour la collecte des données :

- Technique de l'entretien semi-directif : La cible concerne 20 acteurs impliqués antérieurement dans la FAD et qui se compose de : responsables de la FAD, tuteurs, enseignants bénéficiaires, concepteurs, gestionnaires et experts.
- Le Questionnaire : Adressé au public cible, il est formé de 429 enseignants ayant bénéficié de la FAD intitulée « Communication en classe », qui s'est assurée à distance entre février et avril 2016 au sein de la FADEEP (Ex CNAP).

5.3.1 Volet qualitatif de la recherche

5.3.1.1 Population-cible et échantillon d'étude

La réalisation des entretiens avec l'ensemble de la population cible (enseignants ayant bénéficié d'une FAD dans le cadre institutionnel et/ou auprès d'une entité privée, responsables du champ éducatif…) est une tâche qu'on ne peut prétendre réaliser, eu égard au temps, au coût et à l'effort qu'exige cette opération. De ce fait, nous nous contenterons de l'étude d'un échantillon dans cette partie qualitative de notre recherche empirique, qui se compose de responsables de la FAD, tuteurs, enseignants bénéficiaires, concepteurs, gestionnaires, et experts (N=20).

L'échantillon sur lequel nous nous sommes basé pour la collecte des données n'est pas forcément représentatif de la population cible selon les critères tracés par la communauté internationale. Dans ce sens, (Dussaix 2009) avance qu'un échantillon ne peut en aucun cas être identique à la population cible selon l'ensemble des variables signalétiques et, par conséquent, on ne peut parler que de représentativité relative.

Nous avons essayé de mener les entretiens avec au moins un représentant de chacun des statuts des acteurs impliqués antérieurement dans la FAD, soit implicitement ou explicitement. Le tableau 4 montre le profil des différents interviewés :

Statut de l'interviewé	Nombre dans l'échantillon	Pourcentage dans l'échantillon
Directeur de la division de la FAD au niveau du Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur & de la Recherche Scientifique	1	5%
Président du Centre Numérique d'Apprentissage Pédagogique (CNAP)	1	5%
Vice-président du Centre Numérique d'Apprentissage Pédagogique (CNAP)	1	5%
Cadre au Centre National de l'Innovation Pédagogique et de l'Expérimentation (CNIPE)	2	10%
Cadre au Centre Maroco-Coréen de formation aux technologies de l'information et de la communication (CMCF-TICE)	2	10%
Formateur au Centre Régional des Métiers de l'Education et de la Formation – CRMEF	2	10%
Responsable de FAD au sein du CNAP	2	10%
Tuteur de FAD au sein du CNAP	4	20%
Enseignant (e) bénéficiaire d'une FAD	5	25%

Table 4: Profils des interviewés

5.3.1.2 Pourquoi l'entretien semi-directif ?

L'entretien semi-directif semble le plus adapté à apporter des éléments de réponses à notre problématique. En effet, il permet de recueillir un maximum d'informations de formes différentes (propositions, recommandations, analyses…) pouvant servir à l'analyse. Contrairement à l'entretien directif et à l'entretien libre, lors de l'entretien semi-directif, l'interviewé se trouve à l'aise et peut s'exprimer librement, sans pour autant être obligé de répondre à des questions précises avec des réponses concises. Le chercheur se contente de focaliser la discussion sur des thèmes préalablement définis dans un guide d'entretien en réorientant le débat s'il sent que l'interviewé sort du sujet.

5.3.1.3 Objectif du choix des participants

Nous nous sommes résolu à l'analyse de la perception de la FAD par des enseignants marocains, pour les raisons suivantes :

- Les acteurs interviewés ont tous été soit responsables, soit tuteurs, soit enseignants bénéficiaires, soit concepteurs, soit gestionnaires, soit experts de la FAD. Ce sont des personnes expérimentées, et leurs témoignages sont fondés sur une réalité vécue pendant la formation. Nous estimons ainsi que cette démarche nous permet d'exploiter des données

réelles exprimant ce qui motive, engage et implique les acteurs dans la FAD, à partir de l'analyse des avantages perçus en se référant à leur expérience ;

- Nous voulons produire un modèle de critères adaptés à la réalité marocaine. En effet, la contextualisation de l'outil de l'évaluation va contribuer à la pertinence de toute évaluation de la qualité d'une FAD au Maroc ;
- Etant donné que chez nous le e-learning est en phase embryonnaire et que, de ce fait, la réflexion sur les problématiques liées à la qualité de la FAD n'est pas encore à l'ordre du jour, nous nous proposons de nous appuyer sur un modèle préétabli ailleurs, bien qu'il ne soit pas adéquat avec l'état actuel du e-learning dans notre contexte.

L'objectif de cette étape de la recherche est d'effectuer une première épuration de l'ensemble des critères induits à partir de la littérature et de ne retenir que ceux qui se révèlent importants et ayant un sens pour les acteurs concernés.

5.3.1.4 Méthodes de collecte et d'analyse des données

Les entretiens semi-directifs ont été menés entre février et mars 2018. La durée de l'entrevue varie entre 45 min et une heure et demie selon le profil de l'interviewé. Au vu du manque de temps et de la préoccupation de ces interviewés à cause de leurs postes de responsabilité, il était difficile de prendre contact avec eux mais c'est grâce à nos contacts personnels et professionnels[57]- qu'ils soient vivement et chaleureusement remerciés ici pour leur aide inestimable-, que nous avons pu les interviewer soit dans leurs bureaux ou par téléphone selon les créneaux horaires qui leur convenaient. Au début de chaque rencontre, nous exposons l'objectif de notre sujet de recherche et l'importance de ces entretiens dans l'enrichissement de cette étude. Nous les informons ainsi que l'interview va être enregistrée tout en garantissant l'anonymat et le caractère confidentiel des données recueillies.

5.3.1.4.1 *Méthode de collecte des données*

Les questions adressées aux interviewés portent en général sur leur perception de la FAD, leurs expériences vécues, les pistes d'amélioration d'une FAD et les mesures à prendre pour un bon déroulement de la FAD, l'évaluation de cette expérience et les compétences développées à travers cette nouvelle modalité de formation. Il est tout aussi important de signaler que ces questions ne sont pas fermées, elles changent suivant le profil de l'interviewé et son expérience. Tous les entretiens ont été enregistrés par un enregistreur vocal[58] et transcrits manuellement, par la suite, sur un document Word.

[57] Mr Razzougui Président et Mr Benamer, le vice-président de l'association FADEEP ;
Mr Hajji, cadre au Centre National de l'Innovation Pédagogique et de l'Expérimentation (CNIPE).

[58] Application android qui permet d'enregistrer la voix

5.3.1.4.2 *Méthode d'analyse des données*

Après la retranscription de l'ensemble des entrevues dans des documents Word sous forme de textes relativement volumineux, il semble difficile de faire des interprétations à partir de ces documents. C'est pourquoi nous procéderons à l'analyse des données recueillies en nous basant sur la méthode d'analyse de contenu thématique, sans pour autant avoir recours à des logiciels[59] qui aident à l'analyse qualitative. Cette méthode consiste à extraire le corpus de données et à les regrouper en thèmes relatifs à notre objectif de recherche et en d'autres thèmes qui semblent être utiles pour la suite de l'analyse.

(Paillé et Mucchielli 2012) soulignent que toute analyse qualitative passe par une certaine forme de thématisation. L'application de cette méthode nous a permis de distinguer entre deux principaux thèmes en étroite liaison avec l'objectif tracé par cette étude de recherche. Le premier est lié aux difficultés et obstacles de la mise en œuvre d'une FAD qui regroupe un certain nombre de sous thèmes. Quant au second, il est relatif aux avantages susceptibles d'améliorer la qualité d'une FAD et qui comporte également un groupe de sous thèmes. Le paragraphe suivant sur la présentation des résultats des entretiens traite en détail chacun des thèmes et sous thèmes dégagés.

5.3.2 Volet quantitatif de la recherche

L'étude quantitative se caractérise par le caractère chiffré des données, ce qui facilite ses analyses à l'aide des outils statistiques. Sa performance réside dans la capacité à tester la fiabilité et la validité des modèles théoriques conçus ainsi que d'infirmer et/ou de confirmer les hypothèses de recherche. Les premières applications de l'étude quantitative ont été effectuées sur les sciences naturelles avant de montrer son efficacité dans le domaine des sciences sociales, notamment le questionnaire qui se considère comme la méthode de recherche quantitative par excellence (Neuman 2000; Valsiner 2005).

Au vu du recoupement entre les caractéristiques susmentionnées offertes par cette approche et notre étude qui vise à établir le lien causal entre la variable à expliquer relative à la qualité d'une FAD et bon nombre de variables dites explicatives (variable matérielle et technique, variable pédagogique, variable organisationnelle, variable sociopolitique, variable liée à l'apprenant, variable liée au tuteur), nous sommes résolu à opter pour cette approche quantitative, qui s'avère la plus apte à expliquer notre modèle hypothétique et à répondre par conséquent à notre objectif de recherche.

[59] Nvivo8, Reinert, Max ; Alceste.

5.3.2.1 Pourquoi le choix du questionnaire ?

Nous avons arrêté notre choix sur le questionnaire entre autres méthodes de recherches quantitatives (expérience, modélisation mathématique, etc.) pour la collecte de données grâce à sa simplicité d'une part, et à sa qualité du point de vue de l'objectivité et de la rigueur, d'autre part (Tremblay 2005). Avec cette mesure, les données recueillies ont une forte chance d'être efficaces et fiables. De plus, le questionnaire présente plusieurs avantages concernant l'économie en coût et en temps par rapport aux différents types d'interviews (Lefrançois 1992) ainsi que la compatibilité avec un échantillon de grande taille tout en garantissant l'anonymat des réponses des participants.

Eu égard à ces avantages, le choix du questionnaire nous semble le plus pertinent. C'est pourquoi une attention spéciale doit être accordée à sa conception afin d'assurer une fiabilité du processus de collecte des données. Cependant, la conception d'un questionnaire de qualité ne se base pas sur des méthodes prédéfinies, juste la pratique et les expériences sont à la base de sa conception.

5.3.2.2 Mode d'administration du questionnaire

Après la phase de purification du questionnaire, nous l'avons adressé en décembre 2019, ajusté et finalisé, aux bénéficiaires de la FAD intitulée « Communication en classe », dispensée en février 2016 par le CNAP dans le cadre de la formation continue des enseignants.

La participation au remplissage du questionnaire ne revêt aucun caractère obligatoire pour les répondants. Nous nous sommes basé principalement sur nos contacts personnels et professionnels pour l'incitation du maximum de bénéficiaires à nous communiquer une opinion sur leur expérience vécue lors de ladite formation en répondant au questionnaire. Nous envoyons aux concernés un message détaillé par email, comportant l'objectif de l'enquête et une expression de sollicitation de notre public cible à remplir le questionnaire en signalant qu'il s'agit d'une étude de recherche et que les résultats recueillis vont être utilisés dans un but scientifique avec la garantie de l'anonymat et de la confidentialité des données. Vers la fin du message un lien renvoie au formulaire du questionnaire.

L'administration du questionnaire s'est étalée sur une période de deux mois, de la fin du mois de décembre 2019 à la fin du mois de février 2020. Tout au long de cette période, nous n'avons cessé de faire des relances d'invitations aux enseignants afin qu'ils répondent au questionnaire et que le taux de retour soit élevé. Certes, le contact direct avec les enseignants bénéficiaires de la FAD « Communication en classe » a été privilégié, mais eu égard à la dispersion géographique des enseignants dans des zones lointaines et de la taille de

l'échantillon, l'administration en ligne du questionnaire est le mode adéquat pour l'économie en temps, en coût et en efforts.

5.3.2.3 Aperçu sur le terrain d'investigation

Le Centre Numérique d'Apprentissage Pédagogique (CNAP) est une association à but non lucratif, fondée au mois de janvier 2014 et ayant pour principale mission le développement et la promotion des compétences liées aux TICE chez les acteurs pédagogiques. C'est pourquoi, depuis sa création, elle a œuvré pour la qualité et la performance dans ses FAD tout en se basant, pour ce faire, sur la forte volonté ainsi que sur l'expertise et l'expérience de ses fondateurs. Cette association comporte des ressources humaines qui pratiquent dans le champ éducatif marocain. Ils ont bénéficié de formations sur les TICE au Maroc et ailleurs[60] et ont cumulé des expériences leur permettant de piloter ce grand projet à l'échelle nationale et de mettre ainsi entre les mains des enseignants leur savoir et leur savoir-faire.

Le centre en tant qu'ONG marque son engagement dans la politique adoptée par l'Etat par le renforcement des compétences de la communauté éducative en TICE. Le centre est leader dans la FAD au Maroc, il a dispensé une dizaine de formations à distance[61] et en présentiel au profit de la communauté éducative, qui ont mérité les encouragements des bénéficiaires pour le succès qu'elles ont rencontré. C'est ce qui explique l'expansion du nombre d'inscrits en ligne sur la plateforme du CNAP au terme de l'année 2016, et qui a atteint 3387. Ce nombre encourageant incite les responsables de l'association à réfléchir au MOOC pour satisfaire les besoins en formation d'un public beaucoup plus large.

Dans le cadre des nouvelles orientations du CNAP, à partir de mars 2017 le nom de l'association devient FADEEP, qui signifie la FAD pour les élèves (étudiants), les enseignants et les professionnels. Ce nouveau projet FADEEP continue d'innover en offrant 22 formations dans des domaines diversifiés, et ce, par le biais d'une plateforme de qualité, pilotée par une équipe expérimentée dans le domaine des FAD et comportant des contenus enrichissants répondant aux besoins du public cible.

5.3.2.4 Description du déroulement de la FAD au sein de la FADEEP

La formation s'étale sur trois séquences ; chaque séquence se répartit sur deux semaines, donc la formation est limitée à six semaines dont la première appelée semaine d'initiation à travers laquelle l'apprenant est invité à des rencontres synchrones pour découvrir

[60] La KOIKA assure des missions de formation en TICE au profit du personnel marocain en Corée pour une durée de trois mois dans le cadre de partenariat.
[61] Les FAD dispensées par CNAP sont : Communication en classe, Film éducatif, Usage pédagogique des TICE, Médiatisation du contenu, Technique d'expression et de communication, Tutorat, Projetd'établissement, etc.

l'environnement de l'apprentissage, et s'informes sur son parcours et les différentes activités proposées durant cette formation.

Chaque semaine, l'apprenant est tenu de répondre au test de compréhension, d'effectuer le rendu demandé, de participer activement au forum de discussion et à une rencontre synchrone (on verra par la suite la description de chacune de ces tâches).

En somme, l'apprenant doit réaliser tout au long de la formation les tâches suivantes :

- Prendre connaissance de la totalité des cours.
- Répondre aux tests de compréhension (3 tests sont prévus).
- Réaliser les rendus demandés (5 rendus sont prévus).
- Participer activement au forum de discussion.
- Assister à une rencontre synchrone en y participant.

  - ***Test de compréhension*** : Les apprenants doivent répondre au test qui comprend 10 questions sous forme de quiz, ce test est noté sur 100. Un premier test a été programmé, au cours de l'unité d'apprentissage, le deuxième vers la fin de la deuxième semaine ; ces tests visent l'évaluation et la régulation des connaissances. Ce qui permet d'orienter l'étude d'un apprenant en l'informant aussi bien de ce qu'il sait que de ce qu'il a « oublié » relativement à certains contenus théoriques.
  - ***Rendu*** : L'apprenant est appelé à réaliser un rendu sous forme d'un travail d'application, d'analyse, de synthèse, d'évaluation ou de création.
  - ***Forum de discussion*** : Des échanges sont à maintenir pour enrichir le forum, trois questions sont proposées par le tuteur pour construire des connaissances entre pairs.
  - ***Rencontre synchrone*** : Un rendez-vous d'une heure en communication synchrone, dans les salons virtuels de discussion, est organisé dans le but de préciser les consignes de travail et de favoriser l'échange entre pairs. Cette rencontre permet au tuteur de fournir aux apprenants une aide technique. Cette fonction est d'une grande importance puisque les apprenants ne pourront se concentrer sur la tâche demandée qu'une fois qu'ils auront maîtrisé la technique et se seront sentis à l'aise pour l'utiliser.
  - ***Modalités d'évaluation*** : Le passage d'une semaine à une autre nécessite l'obtention d'un score qui dépasse 50%, la validation d'une séquence étant nécessaire pour passer au module suivant. Pour finaliser sa formation, l'apprenant doit élaborer un projet à travers lequel il prouve sa maîtrise des outils dans les différentes phases de la formation. Le schéma présenté en annexe1 récapitule les différentes activités que l'apprenant est tenu de réaliser pour réussir sa FAD.

Conclusion

Dans le but de préparer un environnement propice au cadre empirique de notre recherche, nous avons rappelé des composantes de la recherche et des éléments de la problématique. Nous avons également circonscrit la notion de qualité d'une FAD en nous basant sur la conception de Franchi Mandscheff.

La deuxième partie de ce chapitre explique la démarche méthodologique adoptée pour notre recherche basée sur une approche mixte qui combine à la fois une étude qualitative et quantitative, utilisant les techniques des entretiens semi-directifs et du questionnaire pour la collecte des données. Ce choix est dicté par l'objectif de notre recherche qui vise à générer un outil susceptible d'attester la qualité d'une FAD.

Enfin, dans la même partie, nous avons montré le processus de la collecte des données pour les deux études quantitative et qualitative ainsi que les méthodes choisies pour l'analyse de ces données tout en tenant compte de l'échantillon d'étude et du terrain d'investigation relatif au déroulement de la FAD (FADEEP).

6. Chapitre VI : Résultats de l'étude qualitative et sa mise en correspondance aux données théoriques

Introduction

Après avoir circonscrit la démarche méthodologique et le positionnement de notre recherche dans la revue de la littérature et recueilli les données à partir des entretiens semi-directifs menés auprès des acteurs impliqués antérieurement dans une FAD, nous allons, dans le présent chapitre, procéder à une analyse thématique du corpus des données afin de mettre en correspondance les critères de qualité dégagés à partir de la littérature et ceux exprimés par les interviewés à partir de leur perception de la FAD, et ce, dans le but d'opérationnaliser les variables et générer par conséquent des items susceptibles d'attester la qualité de la FAD.

Ainsi, nous présenterons, dans un premier temps, les résultats des entretiens semi-directifs qui regroupent les perceptions des acteurs interviewés en deux thèmes principaux, le premier est lié aux difficultés et obstacles de différents ordres (techniques & matériaux, relatifs aux sujets de la FAD, pédagogiques, socioculturels & sociopolitiques, institutionnels & organisationnels) qui entravent la qualité d'une FAD ; le second concerne les avantages de la FAD et qui favorisent son efficacité.

Dans un deuxième temps, nous allons confronter les données théoriques relatives aux critères de qualité de la FAD à ceux exprimées par les interviewés. Cette étape permet d'opérationnaliser les variables constituant notre modèle à travers la génération d'items qui se base sur une approche mixte (revue de la littérature et entretiens), ce qui permet de ne garder que les critères de qualité ayant un sens pour ces acteurs et adaptés au contexte marocain. Finalement, 41 items ont été recensés, répartis sur sept variables qui forment notre modèle de recherche et constituent la base de la conception du questionnaire d'enquête que nous allons utiliser pour la collecte des données.

6.1 Présentation des résultats des entretiens semi-directifs

Les résultats des entretiens semi-directifs nous ont permis de dégager deux grands thèmes, à savoir : des thèmes relatifs à l'identification des obstacles et difficultés qui pourront nuire à la qualité d'une FAD, et des thèmes liés à ses avantages, susceptibles de la rendre efficace.

6.1.1 Thèmes relatifs aux obstacles et difficultés

Faire l'inventaire de tous les obstacles et difficultés cités par ces acteurs est une tâche que nous ne prétendons pas réaliser ici, vu le grand nombre de barrières dont nous renseignent ces entretiens. Nous ne gardons que ceux qui se présentent comme de réels obstacles pour la qualité d'une FAD.

Il nous semble raisonnable de regrouper les différents obstacles et difficultés en cinq dimensions parallèlement à la typologie adoptée pour la répartition des difficultés et obstacles dégagés à partir de la revue de littérature (*Cf.* 3.2), et ce, dans le but de faciliter la mise en correspondance entre les résultats de la littérature et ceux des entretiens semi-directifs.

6.1.1.1 Difficultés et obstacles techniques et matériels

La complexité de la plateforme due au nombre de fonctionnalités non utilisées par l'apprenant et les problèmes de connexion constituent de réelles difficultés ; la majorité des interviewés ont souligné son impact négatif sur le bon déroulement d'une FAD. D'autres obstacles et difficultés ont été également évoqués : l'équipement de l'apprenant, des problèmes d'électricité, des problèmes technologiques et le manque de disponibilité de l'outil.

6.1.1.2 Difficultés et obstacles socioculturels et sociopolitiques

Outre les difficultés et obstacles exposés dans la revue de littérature, nos interviewés en ont avancé d'autres :

- Manque d'investissement de ressources financières dans le domaine de la FAD ;
- Avènement des MOOC a diminué l'élan de la FAD ;
- Absence de référentiel de compétences propre au contexte marocain ;
- Absence de partenariats du ministère avec des institutions de renommée dans la FAD ;
- Problème de la langue ;
- Manque de sensibilisation sur le lancement d'une FAD et sur ses avantages.

6.1.1.3 Difficultés et obstacles organisationnels

Nos interviewés ont souligné l'importance du problème de l'insuffisance liée aux ressources humaines sur les deux plans quantitatif (nombre réduit des tuteurs) et qualitatif (tuteurs à compétences techno-pédagogiques développées). Ils ont, de plus, évoqué les insuffisances des investissements en ressources humaines dédiées à la FAD.

Les acteurs ont révélé ainsi l'importance de l'accompagnement concret et quotidien des tuteurs et l'impact de leur absence sur la qualité d'une FAD. De plus, l'absence de motivation extrinsèque des tuteurs par exemple est parmi les difficultés qui entravent la qualité de la FAD.

Les difficultés et les obstacles peuvent se poser depuis la phase de conception de la FAD jusqu'à la phase d'évaluation. Ce type de difficultés peut se traduire, comme l'ont souligné nos interviewés, par une confusion dans la définition des différentes tâches et missions attribuées aux intervenants dans la FAD, problème qui peut engendrer une volatilisation des responsabilités. Il se peut que les problèmes de gestion de la formation débutent avec la phase de sélection des futurs bénéficiaires. A cet égard nos interviewés ont mis en avant l'importance de concevoir et d'exploiter avec rigueur un test d'accès. Ils ont même évoqué des éléments en rapport avec la démarche administrative, laquelle pourrait, au lieu de rendre la mise en œuvre de la FAD flexible, s'imposer comme obstacle au bon déroulement de ladite formation.

Parmi les informations que nous avons retenues au terme de nos entretiens, la composante humaine du management a été présente. En effet, certains interviewés ont évoqué qu'il arrive que le mode de gestion conduit à une limitation du rôle du tuteur induisant par là une réduction de sa marge de manœuvre. C'est le cas par exemple de l'imposition de certains outils – aux tuteurs et aux apprenants –, spécifiques pour effectuer des tâches.

Les acteurs que nous avons interviewés ont souligné l'importance des difficultés relatives à la gestion des différents rythmes d'apprentissage, à la gestion du temps avec le souci de concilier différents temps (profession, famille et formation) et à la gestion du temps de la réalisation des travaux…. Ils ont évoqué le problème de la durée consacrée à la préparation d'une FAD, l'insuffisance du temps qui lui est imparti, l'absence d'un planning bien déterminé et la non prise en considération de l'hétérogénéité des apprenants, de leurs rythmes d'apprentissage différenciés et de leurs engagements familiaux et professionnels. Ils ont également évoqué que la programmation d'une FAD pourrait être un obstacle entravant son bon déroulement.

Nos interviewés ont mis l'accent sur le problème de la répartition des tâches entre les différents intervenants dans une FAD, ce qui montre l'incidence des problèmes de management d'une FAD sur sa qualité.

Le problème de la mise en place d'un travail a été confirmé par les propos de nos interviewés, lesquels ont avancé l'incidence du manque de collaboration : apprenants/apprenants, tuteurs/apprenants et professionnels/professionnels. La coordination ne concerne plus les seules structures de l'organisation, elle peut intéresser aussi des instances extra-organisationnelles comme les structures de la recherche.

6.1.1.4 Difficultés et obstacles relatifs aux sujets de la FAD

Ce genre de problèmes concerne les acteurs directement impliqués dans la FAD à un niveau microscopique, à savoir : le tuteur et l'apprenant.

6.1.1.4.1 *Les apprenants*

Les personnes avec qui nous avions mené des entretiens ont avancé des difficultés en rapport avec la perception erronée de la FAD chez les apprenants, et même la perception ambigüe du rôle du tuteur, de ses compétences, etc. En plus des facteurs sociodémographiques, nos interviewés ont évoqué par exemple le problème de l'âge des apprenants.

Le manque de motivation chez les apprenants peut s'expliquer, comme l'ont signalé nos interviewés, par des propos tels que : « *nous cherchons une évolution de carrière plutôt qu'un développement de compétences* » ; « *il faut que je vive une expérience réussie pour m'impliquer fortement dans une FAD* ».

Plusieurs réponses de nos interviewés montrent l'existence de difficultés et obstacles liés à l'indifférence et au manque d'engagement des apprenants dans une FAD.

A partir des entretiens que nous avons menés, les acteurs questionnés ont avancé l'existence de difficultés en rapport avec l'autonomie des apprenants ; la peur de l'erreur devant les autres apprenants ; l'absence de l'esprit de travail de groupe chez eux ; la façon de s'organiser ; la logique classique qui règne et qui influe sur l'innovation ; l'absence d'une culture numérique chez l'apprenant ; la surcharge liée aux tâches ; l'absence de collaboration entre les apprenants.

6.1.1.4.2 *Les tuteurs*

Les acteurs que nous avons interviewés ont reconnu que les tuteurs peuvent avoir une représentation erronée de leur rôle.

Nos interviewés ont signalé que le manque d'engagement des tuteurs est dû principalement au fait que le temps consacré à la FAD n'est ni comptabilisé dans le volume horaire de leur travail, ni rémunéré, ni pris en considération dans leur promotion. De plus, les personnes que nous avons interviewées ont annoncé l'existence de difficultés liées à la façon dont les tuteurs organisent leur travail et le manque, chez eux, d'expérience, de compétences et de connaissances approfondies.

6.1.1.5 Difficultés d'ordre pédagogique

Nous avons retrouvé les difficultés et obstacles cités dans la littérature dans les propos de nos interviewés : ils ont évoqué, par exemple, la prédominance de l'approche transmissive

dans les pratiques, ce qui pousse à la mise en valeur du contenu par rapport aux compétences. Nos interviewés l'ont explicité de façon claire quand ils nous ont rappelé l'absence du socioconstructivisme, en tant qu'approche pédagogique, dans les dispositifs de la FAD.

Les difficultés en rapport avec l'évaluation ont été également avancées par nos interviewés. Ils ont affirmé l'existence de difficultés liées à l'évaluation des compétences d'ordre supérieur. Quant à l'opérationnalisation de l'évaluation des apprentissages, ils ont signalé l'existence de difficultés en rapport avec la capacité de distinguer ce qui est technique de ce qui est lié au contenu. De plus, ils ont critiqué l'apport du QCM en tant que solution, puisqu'ils pensent qu'une évaluation sous cette forme n'est souvent pas basée sur une logique.

Le tableau 5 résume l'ensemble des propos dégagés à partir des résultats de l'étude qualitative, relatifs à l'analyse de perceptions et de représentations des obstacles et difficultés liés à la FAD chez ces acteurs.

Variables induites des entretiens	**Items**
Matérielle & technique	Utilisation de la Plateforme
	Équipement de l'apprenant
	Problème de connexion
	Problème d'électricité
	Problème lié à la technologie
	Complexité de l'Outil
	Manque de disponibilité de l'outil
Sociopolitique & Socioculturelle	Manque de vision et d'objectif stratégique clair
	Manque d'un politique favorisant et motivant l'engagement des acteurs
	Diffusion très lente de la FAD
	Manque d'investissement de ressources financières dans le domaine de la FAD
	Non reconnaissance des diplômes et certificats obtenus via la FAD
	Avènement des mooc a réfréné en quelque sorte l'élan de la FAD
	Absence de référentiel de compétences propre à l'échelle marocaine
	Absence de partenariats du ministère avec des institutions de renom dans le domaine des FAD.
	Absence des textes de lois adaptées à l'avènement de la FAD
	Manque de ressources humaines spécialisées dans la FAD
	Manque de formation de ressources humaines dédiées à la FAD
	Manque de volonté des décideurs
	Problème lié à la langue

		Manque de sensibilisation sur le lancement d'une FAD et sur ses avantages
Institutionnelle & Organisationnelle		Répartition des tâches entre les différentes intervenants
		Absence de motivation extrinsèque des tuteurs
		Limitation du rôle du tuteur
		Nombre réduit de tuteurs
		Absence de techno pédagogue
		Manque de collaboration entre apprenants liée au nombre élevé
		Manque de communication et de collaboration entre les acteurs lors de la FAD
		Manque d'investissement dans les ressources humaines
		Concentration sur la technique au détriment du pédagogique
		Manque de ressources humaines qualifiées en quantité et en qualité
		Durée consacrée pour préparer une FAD
		Absence de planning bien déterminé
		Hétérogénéité et rythme différencié des apprenants
		Programmation de la formation
		Confusion dans la mission des intervenants dans la FAD et volatilisation des responsabilités
		Engagement familiales et professionnel des acteurs
		Relâchement du tuteur en l'absence d'une rémunération
		Insuffisances du temps imparti à la FAD
		L'aspect non obligatoire de la charte signée
		Absence de rigueur dans le test d'accès
		Imposition de certains outils spécifiques pour effectuer des tâches
		Manque d'accompagnement concret et quotidien
		Un élément indifférent retarde le groupe
		Démarche administrative pour la mise en œuvre d'un dispositif de FAD
	Liée au tuteur	Attitude et comportement du tuteur
		Manque de compétences, d'expérience et de connaissances approfondies
		Représentation erronée du rôle de tuteur
		Surcharge dans la mission du tuteur
		Manque d'engagement des tuteurs
		Manque de l'aspect socio-affectif chez certains tuteurs
		Façon de s'organiser
	Liée à l'apprenant	Disponibilité du tuteur sur la plateforme et son feedback

		Autonomie des apprenants
		Évolution de carrière plutôt que le développement de compétences
		Peur de l'erreur devant les autres apprenants ce qui pose un problème pour la collaboration
		Absence de l'esprit de travail de groupe chez les apprenants
		Sentiment d'isolement
		La façon de s'organiser
		Perception erronée de la FAD
		Pragmatiques et des sceptiques qui attendent la réussite de l'expérience pour s'engager
		Règne de la logique classique, ce qui influe sur l'innovation
		Comportement, attitude et manque de compétences du tuteur
		Absence de culture numérique chez l'apprenant
		Manque d'engagement des apprenants
		Apprenants indifférents
		Surcharge liée aux tâches
		L'âge des apprenants
		Perception erronée sur le rôle du tuteur
	Pédagogique	Concentration sur l'approche transmissive
		Absence du socioconstructivisme au sens large du terme dans les dispositifs de la FAD
		Absence d'un scénario pédagogique bien précis
		Difficulté d'évaluation des compétences d'ordre supérieur (savoir, savoir-faire...)
		Concentration sur le contenu plutôt que sur les compétences
		Médiatisation de contenu
		Manque d'interactivité dans le contenu
		Manque d'échange, de partage, de communication et de collaboration entre les apprenants
		Difficulté dans l'évaluation de distinguer ce qui est technique de ce qui est lié au contenu
		Non satisfaction des réels besoins des apprenants
		Concentration sur l'outil plus que sur l'objectif pédagogique
		Déperdition de la communication dans la distance
		Inadéquation entre le contenu de la FAD et l'objectif pédagogique
		L'évaluation sous forme QCM non basée sur une logique
		Les réseaux sociaux accompagnant la FAD, comme Facebook et WhatsApp, entravent une vraie évaluation

Table 5 : Catégorisation des obstacles et difficultés perçus de la FAD chez les personnes interviewées

6.1.2 Thèmes liés aux avantages de la FAD

Après avoir identifié les difficultés et obstacles qui entravent la qualité d'une FAD, nous essayerons de développer une grille qui sera mise à la disposition des responsables marocains et qui va permettre d'attester de la qualité d'un dispositif de FAD. Mais avant de renseigner les critères et les indicateurs de notre grille future, nous nous sommes résolu à étudier les perceptions des avantages de la FAD chez ces acteurs qui étaient impliqués dans la mise en œuvre de la FAD destinée aux enseignants marocains, et ce, à partir des entretiens que nous avons menés avec eux.

Nous avons retenu, tout en adhérant à une approche holistique, six dimensions relatives à l'apprenant et au tuteur, outre les dimensions pédagogique, organisationnelle, politique et culturelle, qui se répartissent les différents avantages, lesquels vont servir à la mesure de la qualité de la FAD (voir tableau 6).

Dimensions induites des entretiens	**Items**
Apprenant	Développement des compétences transversales.
	Dépassement du facteur distance en tant qu'obstacle à la formation
	Satisfaction du besoin de la formation et de développement
	Facilitation de l'accompagnement des enseignants (développement des pratiques d'enseignement, intégration des TICE, etc.)
	Valorisation des productions des apprenants sur la plateforme
	Contribution au développement de certaines valeurs (le respect, l'altruisme…)
	Enrichissement des relations sociales avec les acteurs concernés
	Solution pour pallier certaines caractéristiques des apprenants qui peuvent affecter la qualité des interactions (cas des apprenants timides, cas des apprenants qui manifestent la peur de l'échec ou de l'erreur)
	Mise à disposition d'un temps supplémentaire alloué à la réflexion à une question (dépassement de la contrainte liée à la nécessaire réponse instantanée)
	Développement de la qualité du travail
	Développement d'outils utilisés en classe
	Facilitation et accessibilité de l'apprentissage

	Solution pour compléter la formation initiale
	Accessibilité aux contenus mémorisés
	Promotion de l'ergonomie pendant l'apprentissage
	Innovation significative manifestée par la proposition de cours aux élèves
	Développement de l'estime de soi et de l'estime des autres
	Économie de l'effort déployé par l'apprenant
	Flexibilité due aux différents aménagements du temps d'apprentissage, du rythme d'apprentissage…
	Développement des Compétences spécifiques
	Reconnaissance des acquis
	Motivation liée à l'évaluation au terme de la FAD qui rend possible le développement de carrière
	Développement professionnel
	Opportunité d'être encadré par une personne ressource compétente
	Satisfaction de la curiosité intellectuelle
	Diminution des charges qui peuvent être éventuellement dépensées (configuration moyenne du PC, pas de frais pour achat de support de mémorisation …)
	Disponibilité du tuteur
	Célérité des réponses à différentes demandes des apprenants
	Attractivité du contenu médiatisé
	Absence de contrainte temporelle
	Possibilité de suivre une formation qui n'est pas offerte en présentiel
	Développement du sentiment d'efficacité personnel après une FAD réussie
	Disponibilité de tuteurs hautement qualifiés
	Possibilité de conciliation entre famille, étude, profession
	Échanges et collaboration entre apprenants
Tuteur	Absence d'impact du facteur distance
	Implication du tuteur dans la conception ce qui lui permet de donner un sens à la mise en œuvre et pallier les éventuelles difficultés

	Traçabilité des échanges facilitant le renvoi des apprenants à des réponses déjà proposées dans des situations similaires (historique, proposition de lien …)
	Facilitation des feedbacks sur le plan qualitatif et quantitatif
	Possibilité de pallier des problèmes posés par des apprenants retardataires ou en difficultés
	Orientation des apprenants vers la source de l'information (valeur du respect de la propriété intellectuelle)
	Facilitation de l'évaluation des apprenants
	Anticipation des problèmes qui peuvent surgir (tutorat proactif)
	Enrichissement des relations sociales
	Développement de l'estime de soi et de l'estime des autres
	Consolidation du sentiment de participation au développement de la performance des apprenants
Organisationnelle	Développement de l'engagement des tuteurs
	Développement d'une visibilité sur la qualité du tutorat
	Possibilité de l'humanisation de la formation (intégration des photos des tuteurs dans la plateforme)
	Facilitation de la réalisation de partenariats et collaboration avec institutions nationales ou internationales qui proposent des formations spécifiques
	Facilitation du recensement en ligne des besoins en formation des enseignants et de la mesure de leur motivation pour suivre une FAD
	Développement d'une visibilité sur l'évolution du portefeuille compétences professionnelles des tuteurs
	Amélioration de la gestion de la formation par la traçabilité (suivi de l'assiduité des sujets, nombre de connexions, qui consulte quoi, progression des apprenants, identification des points forts et faibles…)
	Facilitation des partages de l'expertise
	Possibilité d'offrir une formation pour un grand nombre de bénéficiaires
	Possibilité de l'interopérabilité de la plateforme
	Régulation et actualisation de l'offre en formation selon une démarche réflexive
	Diminution de l'abandon des apprenants

	Optimisation de la gestion du temps de la formation
	Valorisation des participations des apprenants aux activités
	Facilitation de la communication entre différents acteurs
Pédagogique	Facilitation de la réadaptation du contenu de la FAD
	Renforcement du développement des relations interpersonnelles (la relation entre apprenant et tuteur n'est pas réductible à un lien de tutorat)
	Facilitation de différentes activités pédagogiques (planification, déroulement, évaluation…)
	Facilitation de l'interactivité
	Enrichissement des ressources pédagogiques (texte, vidéo, tutoriel…)
	Développement de la flexibilité concernant les échanges de documents (documents d'évaluation) et pendant la (re) programmation du temps de la formation suite à des aléas ou des incidents
	Facilitation de l'individualisation du suivi et de l'évaluation
	Développement de nouveaux concepts suite à l'usage de la plateforme
Culturelle	Instauration d'une culture de la FAD en formation continue
	Possibilité de diffusion de la culture nationale à l'étranger
Institutionnelle et politique	Réponse à un besoin de formation de masse des enseignants nouvellement recrutés sous contrat

Table 6 : Catégorisation des avantages perçus de la FAD chez les personnes interviewées

6.2 Mises en correspondance des données théoriques et des résultats d'entretiens pour l'opérationnalisation des variables

6.2.1 Pourquoi partir des perceptions des obstacles, des difficultés et des avantages de la FAD pour l'élaboration de ses critères de qualité ?

Plusieurs études réalisées dans différents contextes ont adopté diverses démarches pour en arriver à la définition des critères et de la qualité de la FAD. Parmi ces études, il y a celles qui se sont focalisées sur l'étude des facteurs de réussite de la FAD (Hassanzadeh et al. 2012; Holsapple et Lee-Post 2006; Machado-Da-Silva et al. 2014; Selim 2007).

D'autres études se sont inspirées des productions relatives au management de la formation et ont essayé d'établir des modèles de la qualité à partir de travaux sur son mangement. Certains de ces travaux se sont intéressés à développer des modèles de la qualité

à partir de l'étude des variables influençant la satisfaction des usagers, la qualité des intrants et celle du service formation. D'autres études se sont focalisées sur les facteurs influençant la motivation et l'engagement des usagers.

Par ailleurs, des chercheurs ont essayé d'évaluer les avantages et le succès d'un portail employés. Dans cette perspective, (Urbach et al. 2010) ont mené une étude empirique auprès de 22 entreprises pour comprendre les facteurs qui contribuent à ce succès. Les résultats de cette étude montrent que la nature de la collaboration est une dimension de la qualité qui influence de façon significative l'utilisation du système et la satisfaction de l'usager. De plus, cette étude confirme que trois types de qualité (qualité du système, qualité des informations et qualité des processus) ont un impact significatif sur la satisfaction des utilisateurs et peuvent être ainsi considérés comme des facteurs de réussite supplémentaires. Quant à la qualité du service, elle n'a pas une influence significative.

En outre, dans une enquête (Machado-Da-Silva et al. 2014) conduite auprès de 291 étudiants dans le contexte brésilien, pour évaluer le lien entre, la qualité du système, la qualité de l'information et la qualité du service d'une part, et la satisfaction des étudiants et l'utilisation des systèmes dans des environnements d'apprentissage virtuels, d'autre part, les auteurs ont conclu au terme de leur étude quantitative confirmatoire que les trois types de qualité influencent de façon significative la satisfaction et l'utilisation des systèmes e-learning. Ces résultats renforcent, selon les auteurs, presque toutes les propositions publiées dans la littérature sur l'évaluation des services de technologie de l'information et de l'apprentissage en ligne qui estiment que les trois types de qualité contribuent à la satisfaction et à l'utilisation de la plateforme e-learning.

Ces deux exemples montrent l'importance de l'étude des antécédents de la satisfaction et de l'usage d'une plateforme e-learning relatifs à la qualité de la FAD. Ce type d'études contribue à mettre en évidence la corrélation entre, d'une part, les avantages perçus de la FAD et sa qualité et, d'autre part, l'influence des obstacles et difficultés sur la mise en œuvre d'une FAD de qualité ; c'est la raison pour laquelle nous avons choisi de partir des avantages perçus et des difficultés, lesquels peuvent attester la qualité de la FAD.

6.2.2 Mise en correspondance entre les critères dégagés à partir de la littérature et ceux exprimés par les interviewés

Après avoir dégagé, dans le chapitre 4, les critères de qualité d'une formation à distance à partir d'un certain nombre d'études et de recherches à l'échelle nationale et internationale d'une part, et une série d'entretiens menés avec des acteurs, d'autre part, il s'est avéré qu'il y

a des critères de qualité communs et standard pour les formations à distance dispensées à l'échelle nationale et ailleurs, et des critères spécifiques à notre contexte marocain.

Notre étude qualitative empirique a pu dégager six dimensions selon lesquelles se répartissent les items susceptibles d'attester de la qualité d'une FAD (dimensions liées au tuteur et à l'apprenant, dimensions pédagogique, organisationnelle, culturelle, politique). Ces dimensions ont été évoquées dans la littérature. Cependant, il s'est avéré que les interviewés n'ont pas développé plusieurs items relevant de la dimension culturelle (2 items). Les autres dimensions ont été largement sollicitées.

La mesure des variables se fait à travers des indicateurs communément appelés items. Ces derniers composent le questionnaire et permettent de produire des réponses qui vont nous renseigner sur le poids de chaque variable.

6.3 De l'opérationnalisation des variables explicatives et à expliquer

L'opérationnalisation des variables est une étape cruciale dans la démarche de la conception de notre modèle hypothétique. De ce fait, nous devrons, dans un premier temps, procéder à la génération des items qui vont nous indiquer la mesure des variables. Il a été enregistré, d'une part, que les indicateurs susceptibles de produire des critères devant nous aider à juger si une FAD est de qualité, se sont déduits à partir de standards, de normes et d'études qui ne tiennent pas compte de notre spécificité locale. D'autre part, l'insuffisance et/ou l'absence d'une revue de littérature sur les échelles susceptibles de présenter une compréhension claire et significative du concept qualité d'une FAD spécifique à la réalité marocaine, sont tout aussi notoires.

Eu égard à cette réalité, et en se basant sur l'étude de (Roussel et Wacheux 2005), l'opération de génération des items doit s'articuler sur une approche mixte, partant, dans un premier temps, des indicateurs dégagés à partir de la revue de littérature sur la qualité de la FAD qui permet de définir des facteurs présentés dans un vocabulaire spécialisé selon une démarche déductive.

Étant donné que ces critères sont élaborés dans des contextes différents, nous nous limiterons, dans un deuxième temps, aux seuls critères relatifs à la réalité marocaine. Pour cette raison, et selon une démarche inductive cette fois-ci, nous nous sommes basé sur l'exploitation des résultats des entretiens semi-directifs menés avec les acteurs impliqués dans la FAD dans le contexte marocain, et ce, dans le but d'étudier par la suite les seuls critères de qualité évoqués dans la revue de littérature et qui ont un sens pour ces acteurs.

La mise en correspondance des résultats obtenus à partir de l'étude qualitative (résultats des entretiens semi-directifs) et de la littérature spécialisée (Voir Partie théorique, chapitre 3), seront exploités pour l'opérationnalisation des variables et générer par conséquent des items susceptibles d'attester la qualité de la FAD.

Nous nous contentons de présenter les items les plus cotés par les interviewés (évoqués dans le propos de plus de deux interviewés minimum) afin de construire des échelles de mesure permettant la mesure des variables. Les échelles de mesure seront présentées dans les tableaux (7 à 14) avec la désignation de la source de chaque échelle, à savoir :

- Échelle déduite à partir des entretiens seulement ;
- Échelle déduite du recoupement de la revue de littérature et des entretiens.

6.3.1 De l'opérationnalisation des variables subjectives relatives aux acteurs (Apprenant, Tuteur)

Les variables subjectives désignent les variables en rapport avec les acteurs principaux de l'opération enseignement/apprentissage ; ce sont des personnes impliquées directement dans l'activité FAD, à savoir : le tuteur, d'un côté, et l'apprenant de l'autre.

6.3.1.1 La variable liée à l'apprenant

Variable liée à l'apprenant	Source de l'échelle
- Le manque d'autonomie des apprenants	(**Entretien & Revue de Littérature**) - Abdellatif Lakdim et al. 2012 - Faouzia Messaoudi et al. 2012 - Louise Sauvé et SAVIE Karol Pépin ; 2009 - Cattonar, 2001 ; Day et al. 2005 cités par Christine Nucci-Finke, 2015
- Le fait que l'apprenant est motivé par l'évolution de carrière plutôt que par le développement de compétences	
- L'esprit de travail de groupe chez les apprenants	
- Le manque d'intérêts des apprenants	

Table 7 : Indicateurs ou items relatifs à la mesure de la variable liée à l'apprenant

6.3.1.2 La variable liée au tuteur

Variable liée au tuteur	Source de l'échelle
- Le manque de compétences, d'expérience et de connaissances approfondies chez le tuteur	(**Entretien & Revue de Littérature**) - Karim Elouardani 24 janvier 2016 - Angham ASSAAD, 2016
- Les attentes escomptées du tuteur	
- La surcharge du tuteur	

- La pertinence des réponses du tuteur	- Madoué Florentine AKOUETE HOUNSINOU, 2012 - Thierry Karsenti, Christian Depover, Simon Collin, Daniel Peraya, Alain Jaillet, Normand Roy, 2008
- La disponibilité du tuteur sur la plateforme	

Table 8 : Indicateurs ou items relatifs à la mesure de la variable liée au tuteur

6.3.2 De l'opérationnalisation des variables objectives

Nous désignons par type de variables objectives (matérielle et technique, sociopolitique, organisationnelle, pédagogique), toute variable relative au contexte de la FAD et *à fortiori* à tout ce qui ne relève pas du subjectif.

6.3.2.1 La variable matérielle et technique

Variable Matérielle et technique	Source de l'échelle
- L'utilisation de la Plateforme	(**Entretien & Revue de Littérature**) - MAES, 2007 ; - L. SAUVE & S. K. PEPIN, 2009 ; T. Karsenti & S. Collin, 2011 ; - F. Messaoudi et al., 2012 ; - Lakdim et al. 2012 ; - M. F. Akouete-Hounsinou, 2012; C. Nucci-Finke, 2015 - K. Elouardani, 2016 , - T. Karsenti et al. 2008 ; - R. E. Clark, 2009 ; - A. Lablidi et al., 2013
- La complexité d'utilisation de la Plateforme	
- Le problème de connexion	
- Des interruptions successives de l'électricité	

Table 9 : Indicateurs ou items relatifs à la mesure de la variable matérielle et technique

6.3.2.2 La variable sociopolitique

Variable sociopolitique	Source de l'échelle
- Le manque d'une politique favorisant la FAD	(**Entretien & Revue de Littérature**) - Lablidi et Al., 2013 ; A. Assaad, 2016 - L. Sauvé & S. Karol Pépin ; 2009 - N. NDIAYE, dirigée par A. Baudit, 2012 - M. F. Akouete-Hounsinou, 2012
- La non reconnaissance des diplômes et certificats obtenus au terme de la FAD	
- Les insuffisances du nombre de FAD destiné aux enseignants	
- Le manque de sensibilisation ciblant les avantages d'une FAD	

Table 10 : Indicateurs ou items relatifs à la mesure de la variable sociopolitique

6.3.2.3 La variable organisationnelle

Variable organisationnelle	Source de l'échelle
- Absence du tuteur perçue pendant le déroulement de la FAD	(**Entretien & Revue de Littérature**) - T. Karsenti et al. 2008 ; - Paud Murphy, Steve Anzalone, Andrea Bosch et Jeanne Moulton 2002 - Ahmed Lablidi et Al., 2013 - Angham ASSAAD, 2016 - Arnaud MAES, 2007 ; - NDIOGOU NDIAYE, 2012 - Karim Elouardani, 2016 - Christine Nucci-Finke, 2015 - Jean-Claude MANDERSCHEID - Richard E. Clark, 2009 - Thierry Karsenti & Simon Collin, 2011 ; - Faouzia Messaoudi et al.2012 - Louise Sauvé, SAVIE Karol Pépin ; 2009
- Votre perception de la marge de manœuvre du tuteur	
- Le rythme des activités de la formation	
- Le manque de communication et de collaboration entre apprenant/apprenant et tuteur/apprenant lors de la FAD	
- L'importance accordée au volet technique au détriment de la dimension pédagogique	
- Le manque de ressources humaines qualifiées en quantité et en qualité	
- La planification de la formation	
- L'hétérogénéité et le rythme différencié des apprenants	
- La convenance de la programmation de la formation	
- Des engagements (familiaux, professionnels,etc…)	
- Les insuffisances du temps de la FAD	
- La pertinence du test d'accès	
- Le manque d'accompagnement concret et quotidien des bénéficiaires	

Table 11 : Indicateurs ou items relatifs à la mesure de la variable organisationnelle

6.3.2.4 La variable pédagogique

Variable pédagogique	Source de l'échelle
- La concentration sur l'approche transmissive	(**Entretien & Revue de Littérature**) - Madoué Florentine AKOUETE-HOUNSINOU, 2012 ; - Arnaud MAES,2007, - Karim Elouardani, 2016 - Paud Murphy Steve Anzalone Andrea Bosch Jeanne Moulton 2002 - Alem Noureddine, Azzimani Toufik, Elmediouni Abdejabbar,
- L'absence du socioconstructivisme au sens large du terme dans les dispositifs de la FAD	
- L'absence d'un scénario pédagogique bien précis	
- Les difficultés de diversifier les modalités d'évaluation	
- Le fait de se concentrer sur le contenu plutôt que sur les compétences	
- La numérisation appropriée du contenu	

- Le manque d'interactivité dans le contenu	Kaddouri Elmehdi, Maaroufi Fatiha, 2012. - Louise Sauvé, SAVIE Karol Pépin, 2009 - Thierry Karsenti & Simon Collin, 2011 ; - Ahmed Lablidi et Al., 2013 - Angham ASSAAD, 2016 - Mamadou Touré ; 2017 - Thierry Karsenti Christian Depover Simon Collin Daniel Peraya Alain Jaillet Normand Roy, 2008 - My M'hammed Drissi, Mohammed Talbi, Mohamed Kabbaj,2006
- L'évaluation ne peut pas distinguer ce qui relève de la technique de ce qui est lié au contenu	
- La concentration sur l'outil plus que sur l'objectif pédagogique	
- L'altération des performances due à la communication	

Table 12 : Indicateurs ou items relatifs à la mesure de la variable pédagogique

6.3.2.5 La variable à expliquer « Qualité de la FAD »

Les études sur lesquelles nous nous sommes basé pour opérationnaliser la variable à expliquer (Qualité de la FAD) montrent que la satisfaction des utilisateurs est une dimension de la qualité, qui influence de façon significative l'utilisation du système et peut être ainsi considérée comme facteur de réussite supplémentaire (Urbach et al. 2010).

Variable liée à la qualité de la FAD	Source de l'échelle
- La satisfaction des besoins réels des apprenants	**Revue de Littérature** - C. W. Holsapple et A. Lee-Post, - N. Urbach, S. Smolnik, et G. Riempp

Table 13 : Indicateurs ou items relatifs à la mesure de la variable liée à la qualité de la FAD

6.3.3 Synthèse de l'opérationnalisation des variables de notre modèle de recherche

Après avoir dégagé des items à partir de la revue de littérature et des résultats des entretiens semi-directifs, nous avons pu recenser 41 items répartis sur sept variables bien définies donnant lieu à notre modèle de recherche dont six variables explicatives (Apprenant, Tuteur, Matérielle et Technique, Sociopolitique, Organisationnelle et Pédagogique) et une à expliquer (Qualité de la FAD). Ce sont ces items qui vont constituer la base de la conception du questionnaire d'enquête que nous allons utiliser pour la collecte des données comme mentionné dans le tableau 14 :

Variables		Nombre d'items	Source de l'échelle
Explicatives	Matérielle et Technique	4	Entretien & Revue de Littérature
	Sociopolitique	4	Entretien & Revue de Littérature
	Organisationnelle	13	Entretien & Revue de Littérature
	Pédagogique	10	Entretien & Revue de Littérature
	Liée à l'apprenant	4	Entretien & Revue de Littérature
	Liée au tuteur	5	Entretien & Revue de Littérature
A expliquer	Liée à la qualité de la FAD	1	Revue de Littérature

Table 14 : L'ensemble des items relatifs à la mesure des variables de notre modèle de recherche

Conclusion

Ce chapitre nous a permis de déduire les items qui constituent la base de la conception du questionnaire et qui donnent lieu à notre modèle de recherche, composé de six variables sur lesquelles se répartissent ces différents items.

Dans un premier temps, nous avons dégagé, à partir d'une étude qualitative basée sur des entretiens semi-directifs menée auprès des acteurs impliqués antérieurement dans la FAD, deux principaux thèmes, le premier relatif aux difficultés et obstacles (techniques & matériels, relatifs aux sujets de la FAD, pédagogiques, socioculturels & sociopolitiques, institutionnels & organisationnels) qui entravent sa mise en œuvre. Le second concerne les avantages liés à ce mode de formation et ses retombées sur l'amélioration de la qualité d'une FAD.

Ce chapitre fait le point dans sa deuxième partie, sur les critères de qualité d'une FAD élaborés en mettant en évidence la corrélation entre, d'une part, les avantages perçus de la FAD et sa qualité et, d'autre part, l'influence des obstacles et difficultés sur la mise en œuvre d'une FAD de qualité. Ensuite, nous avons mis en correspondance ces critères dégagés à partir des interviews avec ceux exprimés dans la revue de littérature, six dimensions sur lesquelles se répartissent les items susceptibles d'attester de la qualité d'une FAD (liée au tuteur, liée à l'apprenant, pédagogique, organisationnelle, culturelle, politique).

Enfin, dans la troisième partie de ce chapitre, nous avons mis en valeur le côté opérationnel des variables de notre modèle conceptuel. Eu égard à l'insuffisance des échelles susceptibles de juger la qualité d'une FAD à partir d'une revue de littérature spécifique à la réalité marocaine, nous nous sommes appuyés d'une part, sur des échelles de mesure issues de la littérature et, d'autre part, sur l'analyse des résultats des entretiens pour créer 41 items adaptés à notre terrain de recherche. Ces 41 items sont répartis sur sept variables bien définies donnant lieu à notre modèle de recherche dont six variables explicatives (Apprenant, Tuteur, Matérielle et Technique, Sociopolitique, Organisationnelle et Pédagogique) et une à expliquer (Qualité de la FAD).

7. Chapitre VII : Déroulement de la recherche et présentation des résultats de l'étude quantitative

Introduction

Après avoir conçu la version préliminaire du questionnaire, nous essayerons dans ce chapitre de le purifier afin qu'il soit adapté à notre étude, avant de le soumettre au public cible pour recueillir des données relatives à sa perception et procéder à l'analyse de ces données par différentes méthodes.

Nous allons commencer ce chapitre par la description de la démarche de construction et de purification du questionnaire, présenter la distribution de notre échantillon par le biais de l'analyse des fréquences caractérisant la répartition des enseignants selon le genre, l'âge, la zone géographique, la situation familiale, l'expérience professionnelle et le niveau d'études.

Dans un deuxième temps, nous présenterons les résultats de l'analyse descriptive tout en nous basant sur le calcul de la moyenne, l'écart type et la variance pour l'ensemble des items de chacune des variables afin de juger la pertinence et de décrire la répartition des réponses sur l'échelle de Likert. Ensuite, nous examinerons la qualité des échelles de mesure des variables du modèle de recherche par l'analyse factorielle de type analyse en composantes principales et l'alpha de Cronbach pour vérifier la validité et la fiabilité de chacune des échelles de mesure en fonction des items qui les composent.

Enfin, dans un troisième temps, eu égard à l'insuffisance de l'analyse descriptive et à l'analyse en composantes principales à présenter une description globale du modèle, notamment pour tester les liens causaux entre les variables dépendantes et indépendantes, nous appliquerons la méthode PLS-SEM après l'examen des conditions de son utilisation et de son adéquation avec le type de nos données et de notre échantillon. Cette méthode permet de mesurer le degré de contribution de chacune des variables explicatives à la variable à expliquer, qualité d'une FAD. Puis, nous allons approfondir l'étude de notre modèle à travers la prise en considération des différences induites par les facteurs modérateurs.

7.1 Démarche de la construction du questionnaire

7.1.1 Composantes du questionnaire préliminaire et types des questions

Notre questionnaire préliminaire est réparti en trois grandes parties relatives respectivement aux renseignements personnels, aux variables explicatives et à expliquer, et à

une dernière partie consacrée aux mesures et recommandations. Sans pour autant négliger le mot d'introduction relatif à l'accueil, aux remerciements et à la motivation des participants pour les encourager à contribuer à la bonne conduite de ce projet de recherche. Les variables constituant les différentes parties sont issues de la revue de littérature et/ou de l'analyse des résultats des entretiens semi-directifs. Il s'agit donc d'une approche mixte qui s'articule sur les méthodes inductive et déductive pour construire les items du questionnaire.

Selon (Pras, Evrard, et Roux 2003), un questionnaire de qualité doit respecter des mesures essentielles telles que :

- Utilisation de termes clairs et familiers pour les items ;
- Phrases trop courtes et simples ;
- Formulation de phrases objectives qui n'influencent pas le répondant.

De plus, nous avons essayé de suivre un enchainement bien structuré des questions en allant du simple au complexe en vue de donner la chance aux répondants de s'habituer aux questions et de poursuivre cette tâche jusqu'au bout. La prise en considération de ces mesures est susceptible d'inciter les participants à adhérer facilement et, par conséquent, à augmenter le taux de retours et d'assurer la qualité des réponses.

7.1.2 Purification du questionnaire: questionnaire définitif

La mise à l'essai du questionnaire conçu est une étape déterminante dans le processus de son élaboration. Dans cette optique, afin de mettre à l'épreuve les différents items, nous avons soumis ce questionnaire, à travers des entretiens, à deux spécialistes dans le domaine de la FAD (gestionnaire et responsable d'une FAD), à deux enseignants de notre échantillon et à un spécialiste dans la méthodologie de la recherche. Nous avons sollicité leur avis à propos de la clarté des questions, des passages qui nécessitent un éclaircissement ou une reformulation et étions ouvert à toute autre suggestion de leur part.

Conformément à l'étude menée par (Pras et al. 2003) qui a mis en valeur le rôle primordial du pré-test dans la rectification des items, la satisfaction du besoin et du manque d'items, l'assurance de la clarté et la compréhension des questions, l'étude des commentaires issus de ces entretiens, tout cela nous permet de procéder au remaniement et à la modification du questionnaire pour son amélioration. Cette démarche de validation empirique de notre questionnaire peut se résumer à :

- L'adaptation des items à notre contexte de recherche ;
- L'explication de certains items mal formulés ;

- La suppression de certains items jugés inutiles ou redondants ;
- La reformulation du mot d'introduction ;
- Le changement de l'ordre des items selon le thème abordé.

7.1.3 Analyse des éléments du questionnaire final

Après avoir purifié le questionnaire préliminaire et épuré les items tout en nous appuyant sur les recommandations et les remarques issues de l'analyse des interviewés, la version finale ainsi adoptée comporte trois sections regroupant les différentes questions et items du questionnaire (voir Annexe2). La première section est relative aux renseignements personnels, notamment l'âge, le genre, la situation familiale, la zone géographique, l'expérience professionnelle et le niveau d'études des répondants. L'échelle de mesure adoptée pour cette section est le choix optionnel entre les différentes propositions.

Pour la deuxième, elle concerne l'ensemble des dimensions constituant notre modèle hypothétique comprenant des variables explicatives (variable matérielle et technique, variable pédagogique, variable institutionnelle & organisationnelle, variable sociopolitique & socioculturelle, variable liée à l'apprenant, variable liée au tuteur) et des variables à expliquer (qualité de la FAD). Les questions posées dans cette section sont de type fermé dont les réponses sont prédéfinies suivant une échelle de Likert composée d'un nombre impair de réponses (1 à 5) allant de tout à fait d'accord à pas du tout d'accord et centré autour de la valeur 3 (plus au moins d'accord).

La dernière section est consacrée aux mesures et recommandations alternant entre des questions fermées dont les réponses à choisir sont sous la forme d'échelles de mesure à savoir : dichotomique (oui/non), choix optionnel (présentant des alternatives de réponses), et une échelle de type rangs permettant de classer suivant un ordre croissant ou décroissant des variables nominales (Vernette 1991)**.** Cette section contient également des questions ouvertes permettant ainsi de se renseigner sur les représentations des répondants tout en exploitant la marge de manœuvre qui leur a été laissée pour qu'ils s'expriment librement.

De plus, il est tout aussi important de signaler l'intérêt de la petite introduction ajoutée au tout début du questionnaire, dédiée à préciser le but du sujet de notre recherche relative à l'identification des critères de qualité d'une FAD, dispensée au profit des enseignants marocains dans le cadre de la formation continue. De même, il convient ainsi d'introduire des expressions de remerciements afin de motiver les participants et de les encourager à contribuer effectivement à la réalisation de ce projet de recherche en adhérant au remplissage du questionnaire tout en leur garantissant l'anonymat de leurs réponses (voir Annexe2).

7.2 Population cible et échantillon d'étude

Avec l'ambition d'opérationnaliser notre modèle et en relation avec notre objectif de recherche qui vise à examiner l'efficacité et la pertinence de la FAD à remédier aux problèmes d'insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue traditionnelle des enseignants marocains, nous avons opté pour la population cible constituée de l'ensemble des enseignants ayant bénéficié d'une FAD dispensée par le CNAP. Or, d'après (Lefrançois 1992), faute de temps et de moyens financiers, il ne semble pas plausible de questionner l'ensemble de la population. Dans notre cas, l'échantillon est tiré de cette population et concerne plus particulièrement les enseignants ayant bénéficié de la FAD intitulée « Communication en classe » qui s'est assurée entre février et avril 2016.

7.2.1 Représentativité de l'échantillon

Ce choix a été basé sur l'aspect de la dispersion géographique de ces enseignants dans des zones lointaines couvrant les quatre coins du Royaume et pourrait ainsi justifier en partie le recours à la FAD. D'autre part, cette mesure pourra satisfaire le besoin des enseignants en formation continue quant aux compétences relatives à la communication en classe.

Nombreux sont les facteurs qui se réunissent pour permettre de juger la pertinence de la taille d'un échantillon. Tandis que la grandeur de la population pour (Huot 2003), est le facteur le plus souvent déterminant, pour notre étude, la taille de l'échantillon correspondant au nombre des enseignants bénéficiaires de ladite FAD est estimée à 429 bénéficiaires, alors que la grandeur de la population cible est de 3387 relative à l'ensemble des enseignants bénéficiaires d'une FAD au sein du CNAP jusqu'à la fin de l'année 2016. Le rapport entre ces deux valeurs est de 12.7% et il représente le taux de sondage considéré dans la norme d'après (Huot 2003).

7.2.2 Description de la distribution de l'échantillon

7.2.2.1 Taux de réponses au questionnaire

Parmi les 429 questionnaires envoyés par mail aux enseignants bénéficiaires de la FAD en question, 180 réponses au questionnaire ont été retournés. Après la révision de toutes ces réponses, il s'est avéré que 21 ne sont pas valides. Par conséquent, l'échantillon final comporte 159 réponses au questionnaire dûment remplies et valides pour le traitement, ce qui conduit à un taux de retour de 37,06 %. L'échantillon final peut être réparti selon certains critères signalétiques tels que le genre, l'âge, la zone géographique, la situation familiale, l'expérience professionnelle et le niveau d'étude.

7.2.2.2 Répartition de l'échantillon selon le genre

L'effectif des enseignants concernés, comme mentionné dans le tableau 15 ci-dessous, représente 78%, soit plus de trois fois supérieur à celui des enseignantes (22%).

Genre	Fréquence	Pourcentage
Homme	124	78,0
Femme	35	22,0
Total	**159**	**100,0**

Table 15 : Distribution de l'échantillon selon le genre

7.2.2.3 Répartition de l'échantillon selon l'âge

Le tableau 16 montre que l'âge de la majorité des enseignants (135 répondants parmi les 159), soit 84.9% de l'échantillon, se concentre entre 30 ans et 50 ans dont la plage d'âge [30 ans, 40 ans [représente 44%, et 40.9% pour celle de [40 ans, 50 ans [. Tandis que les plus âgés (50 ans et plus) et les plus jeunes ([20 ans, 30 ans [) ne représentent que des pourcentages respectifs de 8.8% et 6.3%.

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage
[20 ans, 30 ans [	10	6,3
[30 ans, 40 ans [	70	44
[40 ans, 50 ans [	65	40,9
50 ans et plus	14	8,8
Total	**159**	**100,0**

Table 16 : Distribution de l'échantillon selon l'âge

7.2.2.4 Répartition de l'échantillon selon la zone

Le tableau 17 révèle que presque les 4/5 des enseignants, soit un effectif de 127 parmi les 159 répondants, ce qui correspond à 79.9 %, sont issus des zones urbaines. Par contre, seulement 32 répondants de l'échantillon, soit un pourcentage de 20.1 %, font partie de la zone rurale.

Zone	Fréquence	Pourcentage
Ville	127	79,9
Zone rurale	32	20,1
Total	**159**	**100,0**

Table 17 : Distribution de l'échantillon selon la zone

7.2.2.5 Répartition de l'échantillon selon la situation familiale

D'après le tableau 18, 131 parmi les 159 répondants des enseignants de notre échantillon sont mariés, soit un pourcentage de 82.4 %, alors que 22 seulement (13.8 %) sont célibataires.

Au vu de la répartition des âges des enseignants qui montre que 93.7 % d'entre eux ont un âge supérieur à 30 ans, cette situation est tout à fait normale.

Situation familiale	Fréquence	Pourcentage
Célibataire(e)	22	13,8
Divorcé(e)	5	3,1
Marié(e)	131	82,4
Veuf (ve)	1	0,6
Total	**159**	**100,0**

Table 18 : Distribution de l'échantillon selon la situation familiale

7.2.2.6 Répartition de l'échantillon selon l'expérience professionnelle

Le tableau 19 montre que les enseignants les plus expérimentés sont les plus représentés dans l'échantillon avec un pourcentage de 57.2 % (91 répondants). Les enseignants ayant entre 5ans et 10 ans d'ancienneté représentent 20.1 %, suivis des enseignants possédant une expérience entre 10 ans et 15 ans. Et en dernier rang, on trouve un faible taux (8.2 %) d'enseignants qui ne dépassent pas 5 ans d'expérience professionnelle. Le taux élevé enregistré dans le nombre d'enseignants ayant plus de 15 ans d'expérience peut être expliqué par la répartition de l'âge des enseignants, qui indique que 93.7 % des enseignants de l'échantillon sont âgés de plus de 30 ans.

Expérience professionnelle	Fréquence	Pourcentage
[1 ans, 5 ans [	13	8,2
[5 ans, 10 ans [	32	20,1
[10 ans, 15 ans [	23	14,5
15 ans et plus	91	57,2
Total	**159**	**100,0**

Table 19 : Distribution de l'échantillon selon l'expérience professionnelle

7.2.2.7 Répartition de l'échantillon selon le niveau d'étude

Le tableau 20 montre clairement la proportion élevée (70.4 %) des enseignants titulaires d'un diplôme de licence, soit un effectif de 112 enseignants parmi la totalité de l'échantillon (n= 159), suivie, mais loin derrière, par les enseignants qui détiennent un Master (18 enseignants). Les répondants titulaires du Bac et du DEUG occupent la troisième place avec presque la même proportion, respectivement 7.5 % et 8.5 %. Le tableau 20 montre également que seulement deux enseignants de l'ensemble de l'échantillon ont un Doctorat, soit de 1.3 %.

Le taux élevé des enseignants titulaires du diplôme de la licence est dû essentiellement à la politique suivie par l'État ces dernières années. Une politique basée sur une nouvelle

stratégie de recrutement qui consiste à recruter les enseignants ayant un diplôme de licence au minimum, et ce, pour les différents cycles de l'enseignement (primaire, collégial et secondaire).

Diplôme	Fréquence	Pourcentage
Autre diplôme	2	1,3
Baccalauréat	12	7,5
DEUG	13	8,2
Doctorat	2	1,3
Licence	112	70,4
Master	18	11,3
Total	**159**	**100,0**

Table 20 : Distribution de l'échantillon selon le niveau d'étude

7.2.3 Principales constatations sur la distribution de l'échantillon

A la lumière des lectures rudimentaires des tableaux qui présentent la distribution de l'échantillon selon des caractéristiques relatives aux différents paramètres comme susmentionné au paragraphe précédent, il s'est avéré que l'échantillon a un caractère masculin avec une proportion de 80%, que l'âge d'environ 85 % des enseignants est compris entre 30 ans et 50 ans, que 57.2% des enseignants ont une large expérience professionnelle dépassant 15 ans, et que 91.8% possèdent une expérience supérieure à 5 ans.

De plus, l'échantillon révèle que plus de 82% des enseignants sont mariés, ce qui est évident en prenant en considération le nombre des enseignants âgés de plus de 30 ans (149 parmi les 159 formant l'échantillon). De même, la répartition montre qu'environ 80% des enseignants se sont concentrés dans les villes et que plus de 70% ont un diplôme de licence en diapason avec la stratégie menée par l'État en matière de recrutement.

7.3 Présentation des résultats

7.3.1 Analyse descriptive

La phase descriptive est une phase d'analyse des résultats qui présente les résultats préliminaires, elle est considérée comme une boussole indiquant la méthode statistique à utiliser. Comme elle permet également de former des regroupements en fonction de caractéristiques signalétiques (genre, âge, etc.), tout en se basant sur des méthodes statistiques descriptives. Nous essayerons de calculer les moyennes, l'écart type et les variances, pour tous les items constituant les différentes variables de notre modèle. Les résultats obtenus nous permettent de juger la pertinence de chacune des variables et de décrire la répartition des réponses prédéfinies suivant une échelle de Likert (1 à 5) allant de tout à fait d'accord à pas du tout d'accord et centrée autour de la valeur 3 (plus ou moins d'accord).

7.3.1.1 « Qualité de la FAD »

Ce construit représente la variable explicative. Il se compose d'un seul item. Les réponses à cet item sont présentées dans la figure 6 et le tableau 21 ci-dessous :

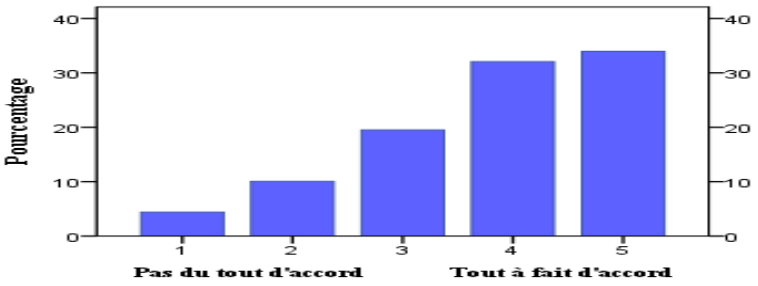


Figure 6: Distribution des réponses à l'item « qualité de la FAD »

Echelle de Likert		Fréquence	Pourcentage
1	Pas du tout d'accord	7	4,4
2	peu d'accord	16	10,1
3	Plus ou moins d'accord	31	19,5
4	plutôt d'accord	51	32,1
5	tout à fait d'accord	54	34,0
Total		159	100,0

Table 21 : Distribution des réponses à l'item « qualité de la FAD »

La figure 6 et le tableau 21 montrent que 66% des enseignants montrent leur satisfaction de la qualité de la FAD dont ils ont bénéficié, 19.5% sont plus ou moins d'accord. Tandis que seulement 14.5% des enseignants expriment leur insatisfaction vis-à-vis de la qualité de la FAD. Ce résultat est confirmé à partir du calcul de la moyenne de l'ensemble des réponses pour ce construit. Cette valeur est de 3.81 sur 5, elle est proche de la valeur 4 qui correspond à la modalité « plutôt d'accord » sur l'échelle de Likert comme mentionné dans le tableau 21.

Le tableau 22 présente également des valeurs de 1.143 pour l'écart type et 1.306 pour la variance. Ce sont des valeurs de l'ordre de l'unité, ce qui signifie que l'ensemble des réponses pour cet item ne sont pas éloignées de la moyenne. Autrement dit, les réponses ne sont pas fortement dispersées.

Item	N	Moyenne	Ecart type	Variance
39. Qualité de la FAD	159	3,81	1,143	1,306
N valide (liste)	159			

Table 22 : Description du construit « qualité de la FAD »

Nous procédons à l'analyse des regroupements formés à partir des modérateurs (genre, âge, expérience…) et examinons les similitudes et les différences qui peuvent intervenir après l'application de ces filtres.

Les résultats des tests statistiques montrent qu'il y a une légère différence dans la réponse moyenne relative au genre (3.87 pour les hommes contre 3.60 pour les femmes).

Nombre de FAD	Moyenne	Ecart type	Variance	N
1	4,05	0,999	0,998	22
2	3,87	0,915	0,838	15
3	3,65	1,056	1,115	26
4	3,85	1,121	1,258	33
5	3,67	1,303	1,698	58
Total	3,78	1,145	1,310	154

Table 23 : Description du construit « qualité de la FAD » modéré par « Expérience en FAD »

Quant à l'âge, la réponse moyenne pour la tranche d'âge [30 ans, 50 ans [est de 3.86, légèrement supérieure par rapport aux plus jeunes (3.60 pour [20 ans, 30 ans [) et aux âgés (3.57 pour 50 ans et plus). Mais pour toutes les tranches d'âge la valeur de la moyenne est au-dessus du seuil intermédiaire de 3, ce qui indique que les répondants sont plutôt d'accord sur la qualité de la FAD.

Pour les autres modérateurs tels que le type de diplôme des enseignants, leur situation familiale ainsi que leurs expériences professionnelles, il semblerait qu'il y a des similitudes dans la répartition des réponses. Contrairement au modérateur « expérience en FAD » qui présente des différences significatives entre les enseignants qui ont déjà bénéficié d'une FAD et ceux qui en bénéficient pour la première fois comme l'indique le tableau 23.

Il reste à décrire les six autres variables explicatives afin de construire une vue holistique sur l'ensemble des variables constituant notre modèle.

Au vu de la taille réduite des échantillons des groupes distribués selon la situation familiale (5 divorcé (e) et 1 veuf (ve)) d'une part, et selon le niveau d'études des enseignants (2 doctorat, 2 autre diplômes), d'autre part, sur un échantillon total de 159, il semblerait légitime de se contenter de l'étude des modérateurs qui permettent de donner des pistes d'analyse des résultats et qui présentent des distinctions selon les groupes étudiés, à savoir : le genre, l'âge, la zone d'habitation, l'expérience professionnelle et l'expérience en FAD.

7.3.1.2 Construit « Matériel et Technique »

Le tableau 24 montre que la moyenne arithmétique affiche des valeurs comprises entre 2.99 et 4.18 sur une échelle de 5, plus ou moins élevées pour les réponses des enseignants aux items des facteurs matériels et techniques. D'autre part, les valeurs de l'écart type (entre 1.18

et 1.53) et de la variance (entre 1.39 et 2.34) dépassent l'unité pour tous les items. Cela signifie que les réponses sont dispersées de part et d'autre de la moyenne.

À l'issue de ces résultats, nous pouvons avancer que les répondants sont d'accord que l'utilisation de la plateforme, la connexion ainsi que la fiabilité de l'électricité constituent des facteurs déterminants pour la qualité d'une FAD.

	N	Moyenne	Écart type	Variance
1. L'utilisation de la Plateforme	159	4,18	1,183	1,399
2. La complexité d'utilisation de la plateforme	159	3,39	1,496	2,239
3. Le problème de connexion	159	3,47	1,267	1,605
4. Des interruptions successives de l'électricité	159	2,99	1,53	2,342
N valide (liste)	159			

Table 24 : Description du construit « Matériel et Technique »

En tenant compte des caractéristiques signalétiques, les hommes sont plus d'accord pour l'ensemble des items (4.27 ; 3.44 ; 3.48 ; 3.03) par rapport aux femmes (3.83 ; 3.20 ; 3.43 ; 2.83). Il n'y a pas de différence significative entre les moyennes arithmétiques entre les tranches d'âge à l'exception des répondants de la tranche d'âge 50 ans et plus qui voient que l'item 2 (complexité d'utilisation de la plateforme) dont la moyenne est 2.79 ne contribue pas à la qualité de la FAD. Ils répondent ainsi moins positivement à l'item 1 (moyenne 3.57) et à l'item 3 (moyenne 3.07) par rapport aux autres tranches d'âge.

De même, les enseignants les plus expérimentés dans la FAD (5 FAD) répondent moins positivement (moyenne de 3.03) à l'item 3 relatif au fait que la complexité de la plateforme affecte la qualité de la FAD.

7.3.1.3 Construit « sociopolitique et socioculturel »

Le tableau 25 révèle que les moyennes arithmétiques des items relatifs à la mesure de la variable sociopolitique varient entre 3.32 et 3.81. Autrement dit, selon les répondants, la qualité de la FAD est affectée par le manque d'une politique favorisant la FAD, par la non reconnaissance des diplômes issus de la FAD, par l'insuffisance du nombre de FAD et dans une moindre mesure par le manque de sensibilisation ciblant les avantages d'une FAD. Mais en général, les enseignants sont d'accord que l'ensemble des facteurs sociopolitiques susmentionnés influencent la qualité de la FAD.

Par ailleurs, les valeurs enregistrées de l'écart type et de la variance de tous les items du construit sociopolitique sont supérieures à l'unité, ce qui laisse dire que les réponses des

enseignants sont dispersées autour de la moyenne arithmétique de chaque item et que cette dernière n'est pas significative.

	N	Moyenne	Écart type	Variance
5. Le manque d'une politique favorisant la FAD	159	3,32	1,352	1,827
6. La non reconnaissance des diplômes et certificats obtenus au terme de la FAD	159	3,60	1,322	1,747
7. Insuffisance du nombre de FAD destinées aux enseignants	159	3,64	1,280	1,638
8. Le manque de sensibilisation ciblant les avantages d'une FAD	159	3,81	1,274	1,622
N valide (liste)	159			

Table 25 : Description du construit « sociopolitique et socioculturel »

Il y a une similitude dans les réponses des femmes et des hommes, et ce, pour l'ensemble des items du construit sociopolitique. De même, il n'y a pas de distinction entre les réponses des enseignants exerçant dans les villes et ceux qui exercent dans des zones rurales. Quant au modérateur d'âge, les enseignants des différentes tranches d'âge répondent par l'accord aux items 5 ; 7 et 8, hormis l'item 6 (La non reconnaissance des diplômes et certificats obtenus au terme de la FAD) qui marque une moyenne de 2.93 pour les plus jeunes ([20 ans, 30 ans [) par rapport à 3.71 pour les plus âgés (50 ans et plus).

Les années d'expériences en tant qu'enseignants ne changent pas leurs avis à propos des facteurs sociopolitiques et socioculturels, tandis que l'expérience dans la FAD montre des différences significatives au niveau des réponses de quelques items. En effet, les enseignants bénéficiant de plus de quatre FAD, accordent moins d'importance à la sensibilisation comme facteur contribuant à la qualité de la FAD (moyenne de 4.18 pour les enseignants bénéficiant d'une seule FAD contre 3.53 pour ceux ayant bénéficié de cinq FAD). De même, les enseignants les moins expérimentés en FAD sont plutôt d'accord que l'insuffisance en FAD destinée aux enseignants peut nuire à la qualité de la FAD (moyenne de 3.95 pour les enseignants bénéficiant d'une seule FAD contre 3.29 pour ceux ayant bénéficié de cinq FAD).

7.3.1.4 Construit « Institutionnel et Organisationnel »

Les items adoptés pour la mesure de la variable Institutionnel et organisationnel affichent une moyenne arithmétique qui varie entre 3.19 et 4.03 sur une échelle de 5 (tableau 26). Les valeurs de l'écart type et de la variance dépassent l'unité, et ce, pour tous les 13 items sans exception, ce qui montre que les réponses sont éloignées de part et d'autre de la moyenne.

Le tableau 26 montre également que le facteur lié aux engagements familiaux et professionnels est le plus hautement coté par les enseignants comme étant un obstacle réduisant la qualité de la FAD, suivi du rythme des activités de la formation, de la planification de la formation, de l'hétérogénéité, du rythme différencié des apprenants, etc. En dernier rang, on trouve l'absence du tuteur. Mais, en somme, les enseignants sont d'accord que ces facteurs impactent la qualité de la FAD à des degrés plus ou moins différents.

	N	Moyenne	Écart type	Variance
9. Absence du tuteur perçue pendant le déroulement de la FAD	159	3,19	1,371	1,879
10. Votre perception de la marge de manœuvre du tuteur	159	3,26	1,270	1,613
11. Le rythme des activités de la formation	159	3,79	1,198	1,435
12. Le manque de communication et de collaboration entre apprenant/apprenant et tuteur/apprenant lors de la FAD	159	3,22	1,372	1,882
13. L'importance accordée au volet technique au détriment de la dimension pédagogique	159	3,71	1,244	1,549
14. Le manque de ressources humaines qualifiées en quantité et en qualité	159	3,37	1,343	1,804
15. Planification de la formation	159	3,78	1,210	1,464
16. L'hétérogénéité et le rythme différencié des apprenants	159	3,78	1,189	1,413
17. La convenance de la programmation de la formation	159	3,72	1,163	1,353
18. Des engagements (familiaux, professionnels, etc.)	159	4,03	1,082	1,170
19. Les insuffisances du temps de la FAD	159	3,58	1,289	1,662
20. La pertinence du test d'accès	159	3,65	1,212	1,470
21. Le manque d'accompagnement concret et quotidien des bénéficiaires	159	3,31	1,283	1,647
N valide (liste)	159			

Table 26 : Description du construit « Organisationnel »

Il est à noter également que les scores, en termes de moyennes arithmétiques, sont légèrement supérieurs pour les hommes par rapport aux femmes, surtout pour les items 12 ; 15 ; 16 ; 17 ; 19 ; 20 ; 21 avec des valeurs respectives 3.31/2.89 ; 3.92/3.29 ; 3.90/3.37 ; 3.83/3.34 ; 3.68/3.26 ; 3.77/3.65 ; 3.40/3.00. De même, l'âge compte pour les items 11 ; 14 ; 15 ; 16 ; 19. Les plus âgés accordent plus d'importance à ces facteurs par rapport aux jeunes ([30 ans, 50 ans [ ) et aux plus jeunes ([20 ans, 30 ans [). Toutefois, les jeunes ([30 ans, 50 ans [) répondent plus positivement à l'ensemble des items par rapport aux autres tranches d'âge. Par ailleurs,

nous avons constaté une similitude entre les réponses des enseignants des zones urbaines et rurales quant à l'influence des facteurs de la variable organisationnelle sur la qualité de la FAD.

Eu égard aux années d'expériences professionnelles des enseignants, une fluctuation dans les valeurs des moyennes des items a été remarquée. Mais dans l'ensemble, les enseignants ayant entre [5ans, 10ans [et [15ans, 20ans [répondent, dans leur majorité, plus positivement au fait que ces facteurs organisationnels peuvent nuire à la qualité d'une FAD, par rapport à ceux ayant moins de 5 ans d'expérience et entre [10ans, 15ans [.

Les résultats montrent aussi que plus le nombre des FAD dont les enseignants ayant bénéficié diminue, plus les moyennes arithmétiques enregistrées pour les items 9 ; 14 ; 19 (Absence du tuteur perçue pendant le déroulement de la FAD, manque de ressources humaines qualifiées en quantité et en qualité et insuffisances du temps de la FAD) sont élevées. Autrement dit, l'expérience en FAD agit sur la représentation des enseignants vis-à-vis de ces facteurs. Contrairement aux enseignants les plus expérimentés (ayant participé à cinq FAD), les enseignants ayant participé à seulement une FAD sont d'accord que ces facteurs organisationnels se présentent comme des obstacles entravant la qualité de la FAD.

7.3.1.5 Construit « Tuteur »

Les moyennes arithmétiques tournent autour de la valeur 3 (tableau 27), ce qui traduit la représentation positive des enseignants vis-à-vis du degré d'accord sur les affirmations relatives au tuteur et son importance dans la démarche qualité d'une FAD. D'autre part, l'écart type et la variance affichent des scores élevés montrant une dispersion des réponses et un caractère non significatif de la moyenne pour tous ces items (22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26).

À l'égard de ces résultats préliminaires, il y a tout lieu de croire que la disponibilité du tuteur, ses compétences, la satisfaction des besoins des apprenants et la pertinence de ses réponses priment pour la qualité d'une FAD.

	N	Moyenne	Écart type	Variance
22. Le manque de compétences, d'expérience et de connaissances approfondies chez le tuteur	159	3,09	1,371	1,878
23. Les attentes escomptées du tuteur	159	3,36	1,300	1,689
24. La surcharge du tuteur	159	3,45	1,291	1,667
25. La pertinence des réponses du tuteur	159	3,52	1,282	1,643
26. La disponibilité du tuteur sur la plateforme	159	3,64	1,300	1,689
N valide (liste)	159			

Table 27 : Description du construit « Tuteur »

En s'intéressant aux caractéristiques signalétiques, les hommes répondent plus positivement par rapport aux femmes, et ce, pour les différents items du construit tuteur (moyenne de 3.16/2.83 ; 3.43/3.14 ; 3.59/3.29 ; 3.70/3.40).

Parallèlement à cette différence au point de vue genre, les enseignants les plus jeunes ([30ans, 50 ans [) sont plus d'accord pour l'ensemble des items par rapport aux jeunes enseignants ([20ans, 30 ans [) et aux âgés (50 ans et plus), à l'exception du facteur lié à la pertinence des réponses du tuteur, auquel plus l'âge de l'enseignant augmente, plus la moyenne arithmétique des réponses augmente également, ce qui laisse dire que les jeunes ([20 ans, 30 ans[) considèrent les réponses du tuteur comme un facteur pertinent pour la qualité de la FAD plus que les autres enseignants.

Contrairement aux similitudes entre les réponses des enseignants des zones rurales et urbaines, les enseignants ayant une expérience entre 5 ans et 10 ans accordent plus d'importance aux facteurs liés au tuteur que les moins de 5 ans et les plus expérimentés.

Nous pouvons également constater que les enseignants ayant bénéficié de seulement une FAD cotent plus positivement les items relatifs au tuteur par rapport aux enseignants les plus expérimentés en FAD (ayant bénéficié de cinq FAD) (moyenne de 3.45/2.88 ; 3.82/3.17 ; 3.73/3.28 ; 3.73/3.28 ; 3.55/3.52). Cela traduit le fort besoin des enseignants moins expérimentés en FAD de la disponibilité du tuteur pour répondre à leurs besoins et contribuer par conséquent à la démarche qualité de la FAD.

7.3.1.6 Construit « Apprenant »

L'examen du tableau 28 montre que les moyennes varient entre 3.30 et 3.80. Autrement dit, les réponses des enseignants, pour les items qui visent la mesure de la contribution de l'apprenant dans la qualité de la FAD, sont de l'ordre de la modalité d'accord sur une échelle de Likert. Cependant, les réponses sont dispersées autour de la moyenne selon les scores élevés enregistrés de l'écart type et de la variance.

Le constat principal que nous pouvons tirer de l'analyse de ces résultats se résume au fait que l'autonomie de l'apprenant, sa motivation, son engagement et son esprit de groupe constituent des facteurs qui favorisent la qualité de la FAD.

	N	Moyenne	Écart type	Variance
27. Le manque d'autonomie des apprenants	159	3,43	1,295	1,678
28. Le fait que l'apprenant est motivé par l'évolution de carrière plutôt que par le développement de compétences	159	3,74	1,214	1,474

29. L'esprit de travail de groupe chez les apprenants	159	3,80	1,184	1,402
30. Le manque d'intérêt des apprenants	159	3,30	1,354	1,832
N valide (liste)	159			

Table 28 : Description du construit « Apprenant »

En se référant aux distinctions du genre, les réponses des hommes aux items marquent des scores plus ou moins supérieurs à ceux des femmes. De même, les jeunes enseignants ([30ans, 50 ans [) répondent plus positivement aux quatre items par rapport aux plus jeunes enseignants ([20ans, 30ans [) et aux âgés (50 ans et plus). Toutefois, nous remarquons une similitude dans les réponses des enseignants de la zone urbaine et de la zone rurale.

L'expérience professionnelle se présente aussi comme modérateur dans les réponses des enseignants. En effet, les enseignants ayant une expérience entre 5 ans et 10 ans marquent les scores les plus élevés ; si nous excluons ce groupe d'enseignants, nous observons une forte relation entre l'avancement dans les années d'expériences et le degré d'accord pour les réponses des différents items du construit apprenant (augmentation des moyennes arithmétiques).

Par ailleurs, les enseignants ayant bénéficié de seulement une FAD accordent plus d'importance à l'autonomie, à la motivation, à l'engagement et plus encore à l'esprit de groupe avec une moyenne de 4.27 sur une échelle de 5. Les enseignants les plus expérimentés en FAD (ayant bénéficié de 5 FAD) accordent une importance moins inférieure à ces facteurs par rapport aux enseignants moins expérimentés.

7.3.1.7 Construit « Pédagogique »

Le tableau 29 indique des moyennes arithmétiques qui sont plus au moins supérieures à la valeur 3.00 pour les items adoptés pour mesurer la variable pédagogique. Autrement dit, les enseignants sont convaincus de l'impact de ces facteurs sur la démarche qualité de la FAD. Cependant, les valeurs des écart type et de la variance dépassent l'unité, ce qui exprime à la fois la forte dispersion des réponses autour de la moyenne et la non significativité de la moyenne.

Les réponses des enseignants affirment, avec des degrés plus au moins élevés, que l'ensemble des facteurs pédagogiques cités sur le tableau 29 constituent de vrais obstacles pour mener à bien une FAD.

	N	**Moyenne**	**Écart type**	**Variance**
31. La concentration sur l'approche transmissive.	159	3,65	1,253	1,569
32. L'absence du socioconstructivisme au sens large du terme dans les dispositifs de la FAD.	159	3,40	1,273	1,622

33. L'absence d'un scénario pédagogique bien précis.	159	3,23	1,383	1,914
34. Les difficultés de diversifier les modalités d'évaluation.	159	3,38	1,226	1,502
35. Le fait de se concentrer sur le contenu plutôt que sur les compétences.	159	3,60	1,313	1,723
36. La numérisation appropriée du contenu.	159	3,77	1,208	1,458
37. Le manque d'interactivité dans le contenu.	159	3,34	1,321	1,745
38. L'évaluation ne peut pas distinguer ce qui relève de la technique de ce qui est lié au contenu.	159	3,32	1,294	1,675
39. La concentration sur l'outil plus que sur l'objectif pédagogique.	159	3,53	1,297	1,681
40. L'altération des performances due à la communication.	159	3,69	1,206	1,455
N valide (liste)	159			

Table 29 : Description du construit « Pédagogique »

Les hommes répondent favorablement à la variable pédagogique par rapport aux femmes, et ce, pour tous les items de ce construit. De même, les jeunes enseignants ([30 ans, 50 ans [) jugent plus positivement ces items par rapport aux plus jeunes ([20 ans, 30 ans [) et aux âgés (50 ans et plus).

Par ailleurs, les enseignants ayant une expérience professionnelle supérieure à 15 ans et entre ([5 ans, 10ans [) enregistrent un score plus au moins élevé par rapport aux enseignants dont l'expérience est moins de 5 ans et entre [10 ans, 15 ans [. Ce qui laisse dire qu'il y a une fluctuation dans les réponses entre les groupes des enseignants distribués selon leurs expériences professionnelles.

En revanche, pour l'expérience en FAD, les résultats des réponses des enseignants bénéficiant de seulement une FAD montrent clairement un aspect d'un fort accord pour les items de la variable pédagogique avec des valeurs de la moyenne qui basculent entre 3.86 et 4.14 sur une échelle de 5. De plus, l'écart type et la variance ne dépassent pas l'unité pour la majorité des items, ce qui signifie que les réponses pour ce groupe d'enseignants ne sont pas dispersées et que la moyenne est un paramètre significatif.

Contrairement au groupe d'enseignants moins expérimentés en FAD, le groupe d'enseignants ayant une large expérience (ayant bénéficié de 5 FAD) accorde moins d'importance auxdits facteurs en marquant des scores pour la moyenne qui oscillent entre 2.88 et 3.67, avec un écart type et une variance élevée exprimant la forte dispersion des réponses de

part et d'autre de la moyenne, qui est jugée à son tour comme un paramètre non significatif pour ce groupe.

En somme, il y a une quasi unanimité entre les perceptions des enseignants sur l'impact de ces facteurs sur la qualité de la FAD. Autrement dit, les différentes variables (explicatives et à expliquer) montrent une perception plutôt d'accord aux différents facteurs (items pour mesurer les variables) susceptibles de nuire et/ou d'améliorer la qualité de la FAD.

L'analyse descriptive présente des résultats préliminaires qui nécessitent de la purification et qui restent insuffisants pour aborder l'interprétation des résultats. Néanmoins, elle nous servira à construire une idée holistique sur la répartition des réponses et à choisir la méthode statistique adéquate à adopter pour la suite de notre étude.

7.3.2 Étude de la qualité des échelles de mesures des différents construits

Après avoir opté pour les échelles de mesures afin de mesurer les variables constituant notre modèle, il faut se rassurer de la fiabilité de ces échelles et, par conséquent, de la consistance interne du questionnaire. Autrement dit, est-ce que les questions forment un tout consistant avec l'objectif visé par notre étude relative à l'examen de l'efficacité et la pertinence d'une FAD à pallier les insuffisances de la formation classique ? La notion de fiabilité ou de consistance interne du questionnaire peut également être interrogée comme suit : si on administre le même questionnaire aux mêmes enseignants dans les mêmes conditions, est-ce qu'on obtient les mêmes réponses ?

L'indicateur statistique le plus souvent utilisé pour la mesure de la fiabilité est l'alpha de Cronbach. Le tableau 30 ci-dessous indique les coefficients de l'alpha de Cronbach pour les différents construits ; ils varient pour notre échantillon entre 0.782 et 0.941. De nombreux auteurs admettent que pour un indice alpha supérieur ou égal à 0.7, on peut supposer qu'on a un degré de consistance significatif. Cela signifie que le pourcentage de 94.1% (pour la variable pédagogique par exemple) de cette variance serait réel, il ne serait pas attribuable à des facteurs inconnus ; il est dû au fait que ces questions mesurent en effet le concept qu'on veut mesurer.

Variables	Coeff Alpha de Cronbach	Qualité de l'Alpha de Cronbach	Nombre d'items
Matérielle et Technique	0.782	bonne fiabilité	4
Sociopolitique et Socioculturelle	0.863	très bonne fiabilité	4
Institutionnelle et Organisationnelle	0.931	excellente fiabilité	13
Pédagogique	0.941	excellente fiabilité	10
Liée à l'apprenant	0.869	très bonne fiabilité	4
Liée au tuteur	0.903	excellente fiabilité	5

Table 30 : Mesure de la fiabilité des variables selon le coefficient α de Cronbach

Le tableau 30 affiche un faible coefficient alpha de Cronbach pour la variable Matérielle et technique (0.782) par rapport aux autres variables. Ceci nous incite à voir s'il existe un item qui fausse l'échelle de mesure pour ce construit. Le tableau 31 nous renseigne sur l'alpha de Cronbach si on supprime l'item (Mat_tech_1), l'indice passe à 0.820 alors qu'il était à 0.782. En effet, l'enlèvement de cet item va nous aider à purifier l'échelle et à améliorer notre échelle.

Toutefois, nous le gardons encore pour l'analyse en composantes principales, tandis que pour les trois autres items, sa suppression semble réduire d'un peu beaucoup la consistance de notre questionnaire et montre l'importance de ces questions.

Item	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Mat_tech_1	9,84	0,820
Mat_tech_2	10,63	0,660
Mat_tech_3	10,55	0,721
Mat_tech_4	11,03	0,677

Table 31 : Statistiques du total des éléments

Ce tableau n'est d'aucune utilité pour les autres variables parce que déjà toutes les échelles sont de très bonne fiabilité (Coefficient α de Cronbach > 0.8) et la suppression d'un item va fausser l'échelle et diminuer sa qualité.

7.3.3 Analyse en composantes principales (ACP)

Nous examinerons dans l'étape suivante avec un traitement approfondi, tout en nous basant sur l'analyse en composantes principales (ACP), la qualité des échelles de mesures.

Il semble important de signaler que l'analyse factorielle de type ACP est une technique qui permet de résumer l'information sans la perdre, de réduire un grand volume d'informations en un volume plus restreint permettant de faciliter l'analyse lors de l'application de la méthode de régression ou de la méthode des équations structurelles. Autrement dit, l'ACP permet de concentrer le maximum d'informations portées par un nombre important de variables sur deux dimensions, sous la forme de simples graphiques à deux axes dont chaque axe capturera un maximum de variabilité. Ceci donne une vue sur la distribution des données et permet de détecter les individus présentant des similarités et des différences de profils. À partir de ces graphiques, on pourra examiner les relations entre les variables, la proximité des individus entre eux ainsi que la caractérisation et la description des individus par les variables.

Avant d'aborder le processus de vérification de la qualité des échelles de mesures par le biais de l'analyse factorielle exploratoire, il faut se rassurer du potentiel de la factorisation

de la base de données. Autrement dit, il faut que les variables sur lesquelles nous allons travailler, se prêtent bien à une analyse factorielle. Ceci ne peut se réaliser que si les conditions suivantes sont remplies :

- Il faut recenser dans le tableau de corrélation ou la matrice de corrélation plusieurs corrélations entre les variables sélectionnées supérieures à 0.3.
- La valeur de l'Indice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO[62]) pour la mesure de la qualité d'échantillonnage doit être supérieure à 0.5.
- La significativité du test de sphéricité de Bartlett[63].

Le tableau 32 montre que les valeurs de KMO pour les six variables sont bonnes. De plus, le test de Bartlette est significatif. On peut conclure que l'analyse factorielle est faisable et appropriée et que les données sont factorisables. On pourra donc continuer l'analyse en utilisant l'ACP.

		Construits					
		Matérielle & Technique	**Politique**	**Organisationnel**	**Tuteur**	**Apprenant**	**Pédagogique**
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin		0,741	0,792	0,919	0,840	0,811	0,910
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approx.	200,306	301,342	1399,113	527,154	305,523	1276,270
	ddl	6	6	78	10	6	45
	Signification	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Table 32 : Indice de KMO et test de Bartlett des variables

L'ACP génère une quantité importante de sorties permettant à l'utilisateur d'explorer ses données, mais nous concentrons notre analyse sur quatre graphiques essentiels : le cercle des corrélations (examine le lien entre les variables), la carte factorielle des individus, la carte des variables supplémentaires et le cercle biplot.

Avant d'entamer l'analyse, il semble intéressant de transformer les items qui mesurent ces construits en variables correspondant à la moyenne des items formant chaque construit, et ce, afin de mieux visualiser les résultats et pour pouvoir les utiliser dans d'autres analyses. C'est pourquoi nous avons défini les variables pour les différents construits V_Mat_tech = Matérielle

[62] Indique jusqu'à quel point l'ensemble des variables retenues est un ensemble cohérent et permet de constituer une mesure adéquate du concept. Des valeurs de KMO entre 0.3 et 0.7 représentent des solutions factorielles acceptables (Hair et al., 2006).

[63] Confirme l'existence de relations entre les variables et la pertinence de l'analyse factorielle, Evrard et al., (1993). Si la signification (Sig.) tend vers 0.000, c'est très significatif ; inférieure à 0.05, significatif ; entre 0.05 et 0.10, acceptable et au-dessus de 0.10, on rejette.

et Technique, V_Politique = Sociopolitique et socioculturelle, V_Organ = Institutionnelle et Organisationnelle, V_pédagog = Pédagogique, V_Apprenant = Liée à l'apprenant, V_Tuteur = Liée au tuteur.

7.3.3.1 Le cercle des corrélations

Ce cercle appelé aussi carte factorielle des variables, présente graphiquement les relations entre les différents items et les liens entre les différentes variables. Il nous renseigne également sur la cohérence interne des construits. En effet, la figure 7 montre qu'à l'exception du construit sociopolitique et socioculturel, les items à l'intérieur des autres construits présentent une dispersion et une répartition de part et d'autre de l'axe F1 portant 55.42% de la variabilité totale qui est de l'ordre de 63.07%, alors que seulement 7.65% est portée par l'axe vertical F2 de l'ACP. Ce qui veut dire que les items ne couvrent pas les mêmes aspects.

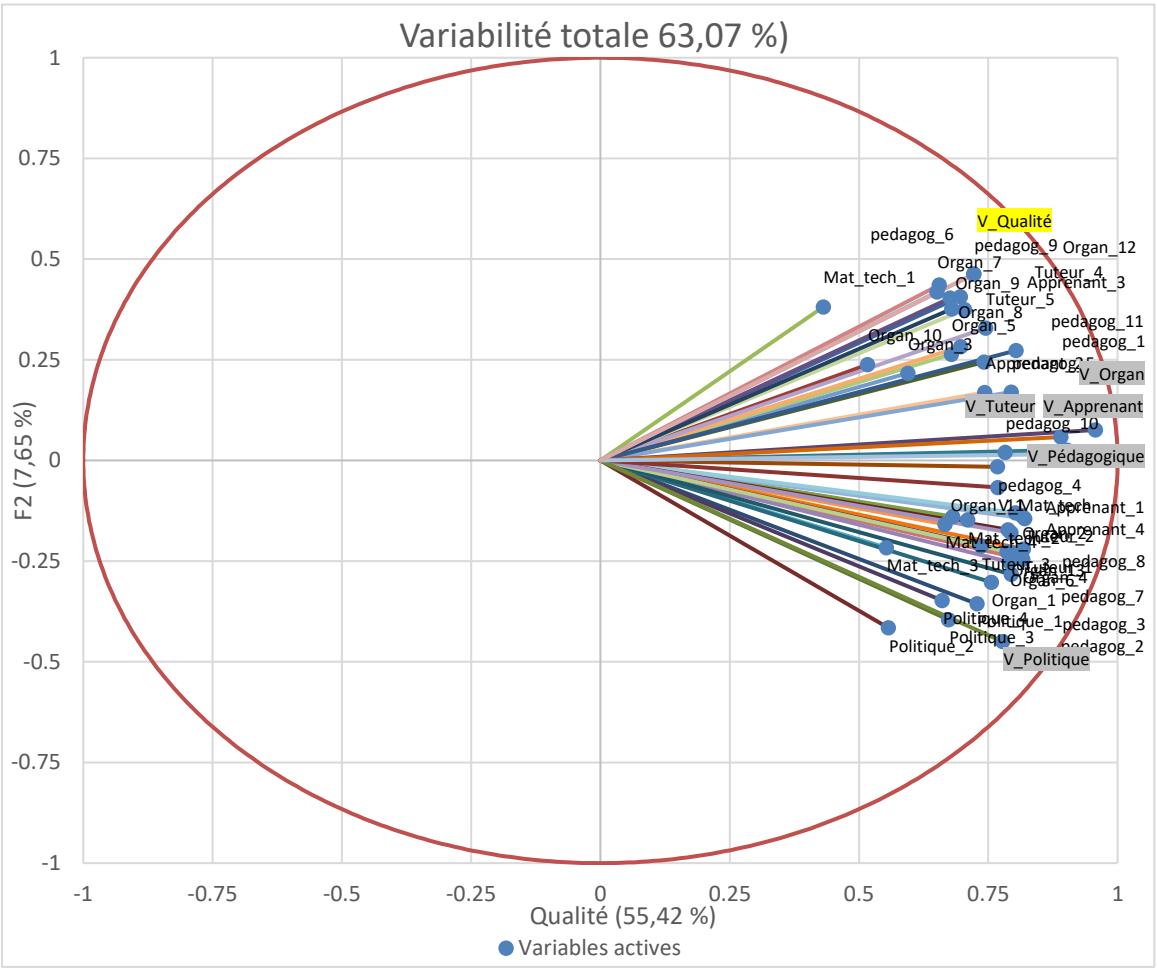


Figure 7: Carte factorielle des variables

La figure doit être interprétée en termes d'angles séparant les variables entre elles et/ou les variables avec les axes de l'ACP (angle aigu : variables positivement liées, angle droit : variables non liées, angle obtus : variables négativement liées). De plus, la longueur d'un

vecteur (d'une variable) dans un cercle de corrélation reflète la qualité de sa représentation sur les axes retenus.

En rapport avec l'objectif de notre étude, l'analyse de l'ACP va nous servir à identifier les critères de qualité d'une FAD. Il apparait, d'après la figure 1, qu'il n'y a pas d'opposition entre les variables explicatives v_organ, v_pédagogique, v_apprenant et v_tuteur et qu'elles sont bien représentées sur l'axe 1 et fortement corrélées positivement avec la variable à expliquer qualité de la FAD (angle aigu), contrairement à la variable explicative politique et à la variable à expliquer qualité qui ne sont pas liées (angle droit).

Si on juge en termes d'items, le graphique montre que les items suivants sont les plus liés à la qualité de la FAD. Autrement dit, ce sont les facteurs qui contribuent le plus dans l'amélioration de la qualité d'une FAD :

- Mat_tech_1 (L'utilisation de la Plateforme)
- Organ_7 (Planification de la formation)
- Organ_9 (La convenance de la programmation de la formation)
- Organ_12 (La pertinence du test d'accès)
- Tuteur_4 (La pertinence des réponses du tuteur)
- Pedagog_6 (La numérisation appropriée du contenu)

Par ailleurs, sur la carte ACP des variables, on constate une indépendance entre la qualité de la FAD et les items formant le construit politique d'une part, et l'item Mat_tech_3 du construit Matérielle et technique d'autre part (un angle proche de 90°) :

- Politique_1 (Le manque d'une politique favorisant la FAD)
- Politique_2 (La non reconnaissance des diplômes et certificats obtenus au terme de la FAD)
- Politique_3 (Insuffisances du nombre de FAD destiné aux enseignants)
- Politique_4 (Le manque de sensibilisation ciblant les avantages d'une FAD)
- Mat_tech_3 (Le problème de connexion).

Nous garderons l'ensemble des items pour la suite de l'étude, même ceux qui présentent une indépendance avec la variable à expliquer, pour voir si des jugements plus forts se dégagent, justifiant l'élimination de ces items lors de l'application de la méthode des équations structurelles.

7.3.3.2 La carte factorielle des individus

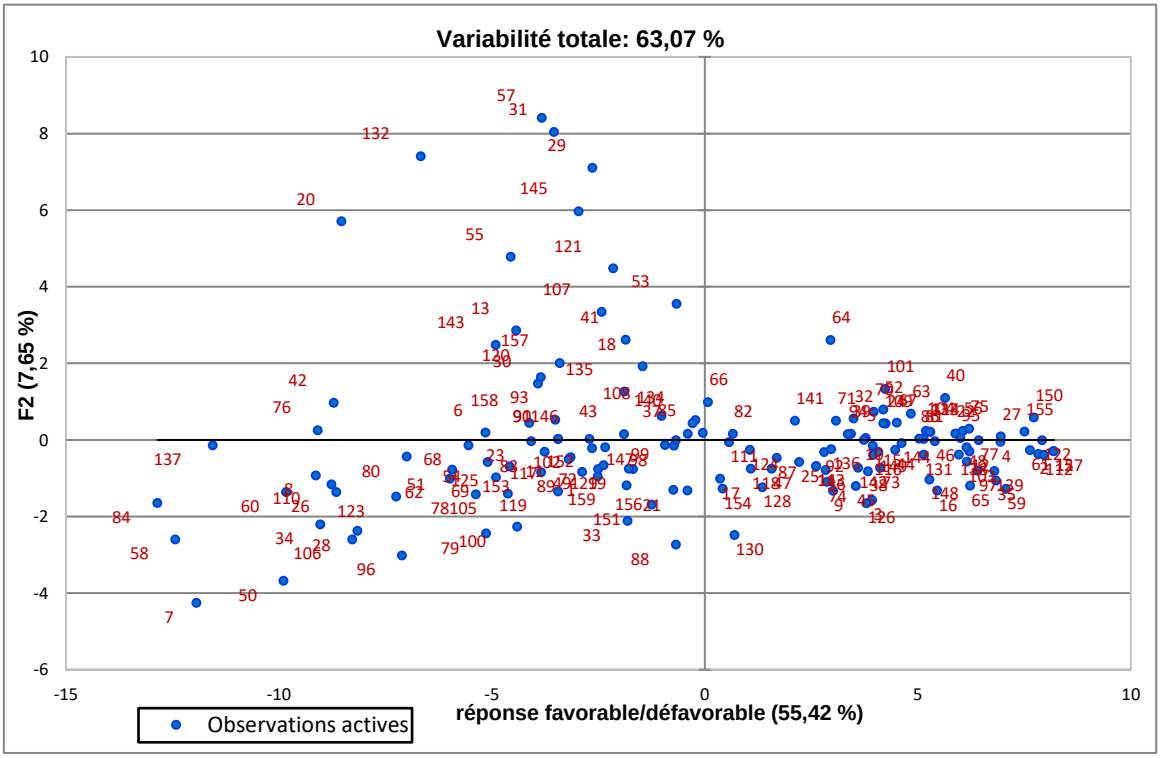


Figure 8: Carte factorielle des individus

La figure 8 présente la carte factorielle des individus qui est la projection des individus sur les axes. Deux segments sont à distinguer, le premier segment à droite de l'axe 1 regroupe les enseignants ayant répondu avec l'accord aux affirmations. Le second, à gauche de l'axe 1 regroupe les enseignants qui ne sont pas d'accord avec ces affirmations.

L'interprétation approfondie de cette figure exige une mise en relief avec la carte factorielle des variables afin de commenter les individus en haut et en bas de l'axe 2. En effet, le groupe d'enseignants en haut répondent favorablement (on juge en termes de scores moyens par individus des variables) aux items des variables : v_organ, v_pédagogique, v_apprenant et v_tuteur. Alors que les enseignants situés en bas de l'axe 2 accordent plus d'importance aux items relatifs à la variable v_politique et à l'item Mat_tech_3 de la variable v_Mat_tech.

7.3.3.3 Carte des variables supplémentaires

Ce type de variables dites supplémentaires ne contribue pas dans le calcul de l'ACP, son rôle est illustratif et nous permet de mieux décrire les graphiques. L'intégration des variables supplémentaires permet également de puiser plus d'informations et d'aider à une interprétation plus approfondie de notre ACP.

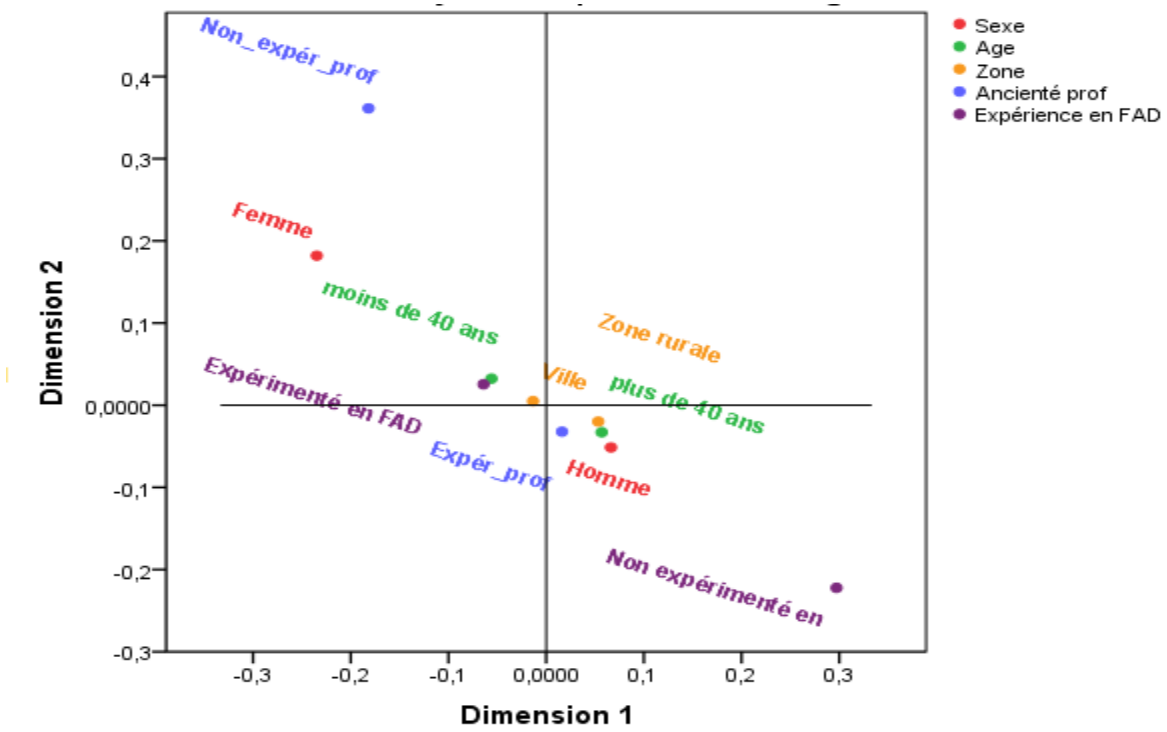


Figure 9: Carte factorielle des variables supplémentaires

En nous basant sur la figure 9, nous observons que les enseignants hommes, de plus de 40 ans, qui résident en zone rurale et qui n'ont pas une expérience en FAD, enregistrent une forte satisfaction (score plus élevé marqué pour les items) vis-à-vis de la contribution des variables dans la qualité d'une FAD. De plus, la partie gauche est caractérisée par la présence d'enseignantes, de moins de 40 ans, expérimentées en FAD mais qui n'ont pas d'expérience professionnelle ; ces enseignantes cotent faiblement l'ensemble des items.

La figure 9 indique aussi, que la variable supplémentaire Expérience en FAD a une qualité de représentation plus significative suivie par le genre. Et en dernier lieu, on trouve les variables Zone et Age, qui ont une qualité de représentation moins significative (sont proches du centre).

7.3.3.4 Cercle biplot

Le cercle bilpot est la combinaison entre la carte des individus et celles des variables. Il permet de présenter la proximité entre les individus et les variables et d'étudier avec aisance les informations portées par les variables de notre modèle.

La figure 10 révèle clairement cette proximité entre les profils des enseignants et les variables, et nous donne une vue d'ensemble sur la qualité de représentation des variables et des individus sur chacun des axes de l'ACP.

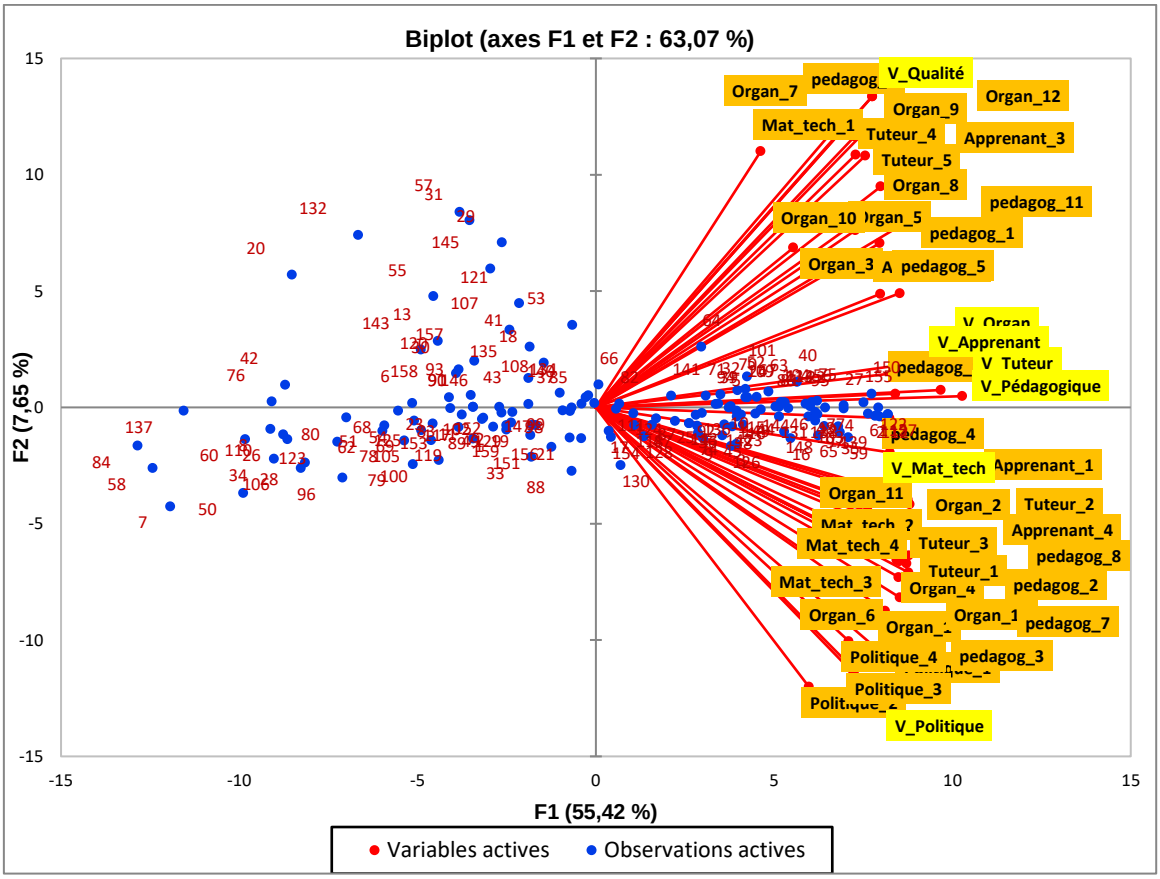


Figure 10: Cercle Biplot

Le premier constat qu'on peut tirer du cercle biplot est l'importance accordée par les enseignants non expérimentés en FAD aux items de la variable politique et à l'item Mat_tech_3 (problème de connexion) de la variable matérielle et technique. Ces enseignants ont répondu positivement à l'ensemble des items de ces deux variables avec un score plus élevé sur l'échelle de Likert. Ils voient que le manque d'une politique favorisant la FAD (Politique_1), la non reconnaissance des diplômes et certificats obtenus au terme de la FAD (Politique_2), l'insuffisance du nombre de FAD destiné aux enseignants (Politique_3) ainsi que le manque de sensibilisation ciblant les avantages d'une FAD (Politique_4) et le problème de connexion (Mat_tech_3), sont les facteurs principaux qui affectent la qualité d'une FAD.

Le deuxième constat est lié aux enseignantes qui n'ont pas une expérience professionnelle dans l'enseignement : elles attribuent de faibles valeurs à l'ensemble des items de différentes variables. Autrement dit, elles voient que ces facteurs ne contribuent pas à l'amélioration de la qualité d'une FAD.

Le troisième constat est relatif aux enseignants hommes, ayant une expérience professionnelle dans l'enseignement, qui se situent proche du centre ; ces personnes sont plus ou moins d'accord avec les affirmations, ils attribuent une valeur moyenne sur l'échelle de Likert aux différents items.

De manière générale, les variables explicatives (v_organ, v_pédagogique, v_apprenant et v_tuteur) sont fortement corrélées entre elles et évoluent en proportionnelle avec la variable à expliquer v_qualité contrairement aux variables v_politique et v_Mat_tech qui montrent une indépendance vis-à-vis de la variable à expliquer.

De plus, l'enseignant n°50 se trouve isolé sur la carte des individus. Cependant, à cette étape, nous allons garder l'ensemble des items et des individus et voir leur consistance à l'aide d'une étude statistique approfondie basée sur le modèle des équations structurelles (SEM).

7.3.4 Application de la méthode PLS-SEM

7.3.4.1 Conditions d'application de la méthode PLS-SEM

À partir de ce qui précède, on voit que l'ACP est un stade d'analyse qui se limite à faciliter l'application d'une méthode statistique. En effet, son utilisation est insuffisante pour pouvoir décrire le degré d'influence de nos variables indépendantes sur la qualité de la FAD (variable dépendante) : l'ACP ne nous permet pas d'extraire les liens causaux entre les variables explicatives et la variable à expliquer. C'est pourquoi nous avons décidé de recourir à une méthode statistique, notamment à la modélisation par équations structurelles (SEM) basée sur la méthode des moindres carrés partiels (PLS), pour tester la validation de notre modèle conceptuel et vérifier nos hypothèses de recherche.

7.3.4.2 Présentation de la méthode PLS-SEM

Avant d'aborder la PLS, il semble légitime de rappeler que les modèles d'équations structurelles (SEM) ont pour but de tester simultanément les liens causaux entre plusieurs variables non observables, dites variables latentes, qui ne peuvent être mesurées directement. La modélisation par les équations structurelle exige, dans un premier temps, le développement d'un modèle conceptuel. Deuxièmement, et de façon itérative, on teste les variables latentes par les items puis par les autres variables latentes, jusqu'à l'obtention du meilleur modèle validé (Salomon-Mourre 2013).

La modélisation par la méthode de PLS se base sur l'analyse de la variance à l'aide de la technique de régression en moindre carrés partiels afin de tester le modèle conceptuel. Cette méthode a pour principal objectif l'amélioration de la variance expliquée de la variable à expliquer (dans notre cas, la qualité de la FAD). La maximisation de la variance repose, d'une part, sur la mise à jour des liens causaux établis entre les construits ainsi qu'entre les items et le construit qui leur correspondent, et, d'autre part, en prenant en considération les variables modératrices, appelées aussi variables signalétiques ou supplémentaires.

7.3.4.3 Justification du choix de la méthode PLS-SEM et conditions de son utilisation

Certes, il existe une multitude d'algorithmes qui permettent d'estimer les paramètres (variables latentes, variables manifestes) de notre modèle tout en se basant sur la méthode de la modélisation par équations structurelles ; et, entre autres, la méthode Lisrel (***Li**near **S**tructural **Rel**ationships*) ; la méthode GLS (***G**eneralized **L**east **S**quares*) ; les méthodes ADF (***A**symptotic **D**istribution **F**ree*) ; etc. (Salomon-Mourre 2013). Le plus souvent, ces méthodes ont été utilisées pour l'analyse des études confirmatoires et se sont basées sur la covariance. Elles exigent des conditions d'application relatives à la nécessité de normalisation des données et/ou à un échantillon comportant un minimum d'observations.

Contrairement aux conditions et aux champs d'utilisation des méthodes susmentionnées, l'approche PLS-SEM est appliquée dans le cas d'une recherche exploratoire qui vise soit à prédire des indicateurs ou bien à tester un modèle structurel. Elle se caractérise par sa simplicité et sa souplesse quant aux conditions d'utilisation (Salomon-Mourre 2013). En effet, cette méthode est capable de traiter des données hétérogènes, d'un échantillon de petite taille sans condition de normalité sur les données et avec des modèles complexes comportant des mesures réflexives et formatrices (Cassel, Hackl, et Westlund 1999). Ces caractéristiques élargissent le champ d'application de cette méthode de recherche (Hair et al. 2006)**.**

Contrairement aux méthodes qui reposent sur l'analyse de la covariance où la normalité des données et la taille de l'échantillon importent, PLS-SEM est une méthode qui apporte des réponses statistiquement satisfaisantes, avec moins d'exigence sur le type de données (ne suivent pas une distribution normale) et sur la taille minimale de l'échantillon (Fernandes 2012; Jr, Ringle, et Sarstedt 2011). Ces deux critères sont les plus difficiles à respecter.

D'après (Chin 1998), le nombre minimum d'observations pour l'application du PLS-SEM est le nombre des items de la variable qui comporte le plus grand nombre d'items multiplié par 10, ce qui donne la taille minimum de l'échantillon. Pour leur part, (Chin et Newsted 1999) définissent le contexte d'utilisation du PLS-SEM en cinq points essentiels:

- *L'objectif de la recherche est de nature davantage exploratoire que confirmatoire ;*
- *Le modèle est nouveau ou changeant, les modèles de mesure et/ou structurels ne sont pas fermement établis ;*
- *Le modèle est complexe avec un grand nombre de variables ;*
- *La distribution normale n'est pas respectée ;*
- *Le nombre d'observations est faible.*

En somme, nous avons opté pour cette méthode car elle colle parfaitement avec la spécificité de notre étude qui tient d'abord compte de la synergie entre les variables explicatives pour expliquer la qualité. En effet, l'ensemble des conditions citées par (Chin et Newsted 1999) ont été pertinemment remplies dans notre cas.

Le choix de PLS-SEM nous permettra :

- D'expliquer la relation établie entre la variable dépendante qualité d'une FAD et les six variables indépendantes (liée à l'apprenant, liée au tuteur, Matérielle et Technique, Sociopolitique et socioculturelle, Institutionnelle et organisationnelle, Pédagogique) ;
- De décrire la nature de cette relation ;
- D'identifier ainsi le degré de contribution de chacune de ces variables constituant notre modèle.

7.3.4.3.1 *Logiciel utilisé pour la mise en œuvre de la méthode PLS-SEM*

Nous avons utilisé le logiciel **Smart-PLS**[64] version 3.8.2 pour l'analyse des résultats du questionnaire. C'est un programme d'analyse de données facile et simple.

Deux sous-modèles sont à distinguer lors de l'application de la méthode PLS-SEM en utilisant SmartPLS :

- Construction et test du modèle de mesure (Outer Model) en examinant la relation entre les variables manifestes (items) et les variables latentes.
- Construction et test du modèle structurel (Inner model), formé par les variables latentes elles-mêmes, en examinant les relations entre ces variables latentes.

De plus, l'analyse des données se réalise à travers l'évaluation du modèle de mesure et du modèle structurel. Les principaux résultats dégagés par Smart PLS sont :

- Les corrélations de chacun des items avec la variable qui lui correspond ;
- Les coefficients de régression entre les variables indépendantes et la variable dépendante ;
- Les coefficients de détermination R^2.

Comme indiqué précédemment, l'analyse des données en utilisant PLS-SEM se divise en deux parties principales :

- L'évaluation du modèle de mesure : il comporte la mesure des relations entre les items et les variables indépendantes (Matérielle et Technique, liée à l'apprenant, liée au tuteur,

[64] Ringle, C. M., Wende, S. et Becker, J.-M. 2015. « SmartPLS 3. » Boenningstedt : SmartPLS GmbH, http://www.smartpls.com.

Sociopolitique, organisationnelle et Pédagogique). Nous ne pouvons parler de modèle de mesure valide que si ses éléments démontrent une validité convergente et une validité discriminante (Hair et al. 2006).

- L'évaluation du modèle structurel : il concerne la mesure des relations entre les différentes variables latentes, à savoir : variables dépendantes (qualité d'une FAD) et variables indépendantes.

Il est aussi important de signaler qu'il faut d'abord commencer par le test de validité du modèle de mesure avant d'évaluer le modèle structurel. La figure 11 montre les étapes à suivre pour la validation de notre modèle.

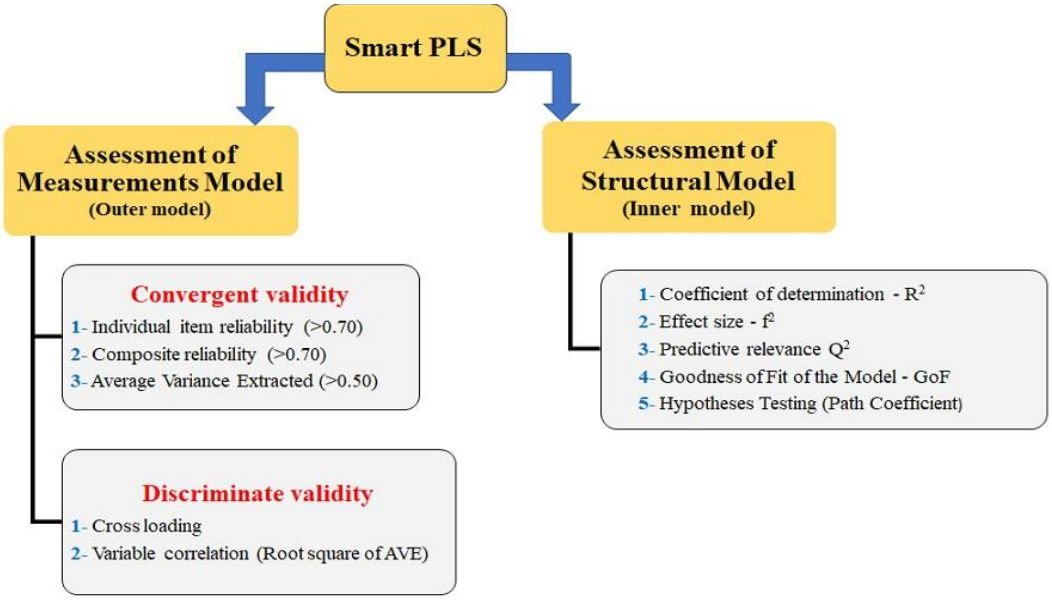


Figure 11: Analyse des données par PLS-SEM à l'aide de SmartPLS[65]

Après avoir mis en évidence les caractéristiques et le processus d'application de la méthode PLS-SEM, nous suggérons une illustration sur des données réelles.

7.3.5 Résultats de la modélisation PLS-SEM de notre modèle Conceptuel

Comme évoqué précédemment dans la partie 2.6, il s'est avéré que la prise de la décision de l'élimination des items est difficile. C'est pourquoi nous allons commencer notre analyse avec l'application de la méthode PLS-SEM à l'aide du logiciel SmartPLS tout en gardant, dans un premier temps, l'ensemble des items de notre modèle conceptuel. Puis, nous éliminerons les items qui faussent les échelles de mesures et la validité du modèle.

[65] Source de l'image (Rabee Shurafa, 2015)

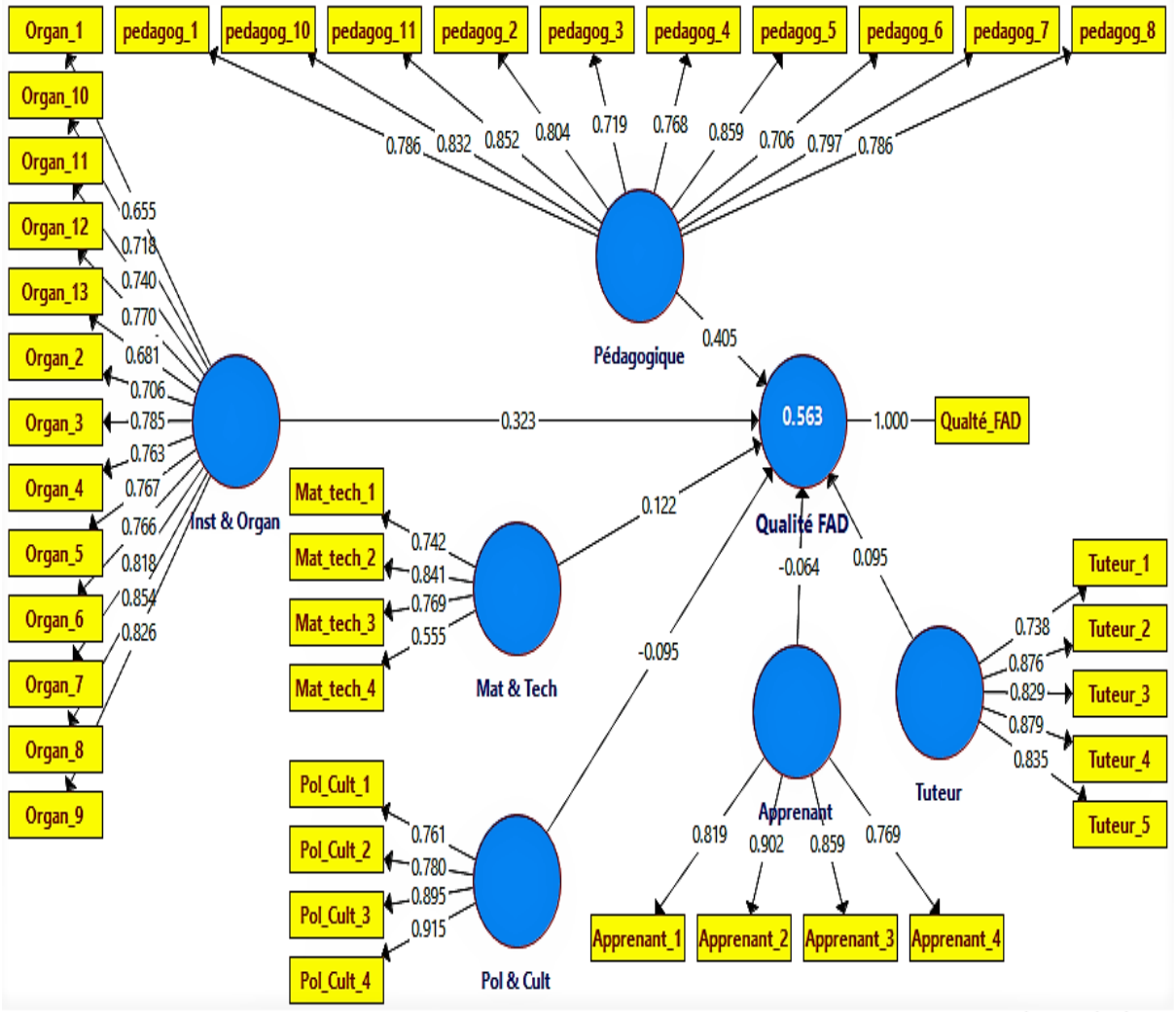


Figure 12: Graphe PLS du modèle initial

La figure 12 montre, lors de la modélisation du modèle initial (sans élimination d'items), que l'ensemble des variables indépendantes (Matérielle et Technique, Sociopolitique et socioculturelle, Institutionnelle et organisationnelle, liée à l'apprenant, liée au tuteur, et Pédagogique) contribuent à l'explication de 56% de la variance de la qualité d'une FAD.

En se basant sur les critères de validité et de fiabilité des instruments de mesures, nous procédons à l'élimination des items qui présentent de faibles corrélations (inférieures à 0.7) avec le construit qui leur correspond. Cependant, nous gardons même les construits qui présentent un faible coefficient de régression (Matérielle et Technique, Sociopolitique et socioculturelle, liée à l'apprenant) car ils contribuent à l'amélioration de la variance totale (R^2).

Après avoir effectué les éliminations nécessaires sur le modèle initial, on refait à chaque fois la modélisation jusqu'à l'obtention du meilleur modèle, qui répond le mieux aux conditions susmentionnées. Le tableau 33 présente le nouveau modèle qui comporte les construits retenus avec les items qui leur sont associés :

Construits	Items	Code
Matériel & Technique	La complexité d'utilisation de la plateforme	Mat_tech_2
	Le problème de connexion	Mat_tech_3
Sociopolitique	Insuffisance du nombre de FAD destiné aux enseignants	Pol_Cult_3
	Le manque de sensibilisation ciblant les avantages d'une FAD	Pol_Cult _4
Organisationnel	L'importance accordée au volet technique au détriment de la dimension pédagogique	Organ_5
	Planification de la formation	Organ_7
	Hétérogénéité et rythme différencié des apprenants	Organ_8
	La convenance de la programmation de la formation	Organ_9
	Des engagements (familiaux, professionnels, etc.)	Organ_10
Tuteur	La pertinence des réponses du tuteur	Tuteur_4
	La disponibilité du tuteur sur la plateforme	Tuteur_5
Apprenant	Le fait que l'apprenant est motivé par l'évolution de carrière plutôt que par le développement de compétences	Apprenant_2
Pédagogique	L'absence du socioconstructivisme au sens large du terme dans les dispositifs de la FAD	Pedagog_2
	Le fait de se concentrer sur le contenu plutôt que sur les compétences	Pedagog_5
	La numérisation appropriée du contenu	Pedagog_6
	Le manque d'interactivité dans le contenu	Pedagog_7
	L'évaluation ne peut pas distinguer ce qui relève de la technique de ce qui est lié au contenu.	Pedagog_8
	La concentration sur l'outil plus que sur l'objectif pédagogique.	Pedagog_9
	L'altération des performances due à la communication	Pedagog_10
Qualité FAD	Qualité de la FAD	Qualité_FAD

Table 33 : Construits du modèle retenu

7.3.5.1 Évaluation du modèle de mesure

Cette étape de l'analyse consiste à s'assurer d'abord de la validité et de la fiabilité des items retenus (échelles de mesures), c'est-à-dire l'évaluation du modèle de mesure. Pour vérifier la validité convergente (la cohérence des items), trois conditions doivent être remplies:

- **1-** Individual item reliability (factor loading) (>0.70);
- **2-** Composite reliability[66] (>0.70);
- **3-** Average Variance Extracted[67] (>0.50).

[66] une mesure de la fiabilité de la cohérence interne, qui, contrairement à l'alpha de Cronbach, ne suppose pas des charges d'indicateurs égales. Elle devrait être supérieure à 0,70 (dans la recherche exploratoire, 0,60 à 0,70 est considéré comme acceptable) (Recommended-reading-Hair-A-Primer-on-PLS-2ed.PLS 3).

[67] une mesure de validité convergente. Il s'agit de la mesure dans laquelle un construit explique la variance de ses indicateurs (Recommended-reading-Hair-A-Primer-on-PLS-2ed.PLS 3)

La compilation des données à l'aide de SmartPLS, affiche sur le tableau 34 les valeurs des éléments du modèle de mesure susceptibles d'évaluer sa validité convergente, c'est-à-dire le degré de consistance des items entre eux au sein d'une variable (construit).

Les valeurs des charges factorielles, de la fiabilité composite et de la variance moyenne extraite (AVE) ont satisfait les conditions indiquées. Et ceci, pour tous les items ainsi que pour les construits. D'où l'établissement de la validité convergente (Tableau 34).

Construit	Item	Charges externes	Fiabilité composite	Average Variance Extracted (AVE)
Apprenant	Apprenant_2	1.000	1.000	1.000
Mat & Tech	Mat_tech_2	0.907	0.878	0.782
	Mat_tech_3	0.861		
Organisationnel	Organ_10	0.768	0.926	0.716
	Organ_5	0.773		
	Organ_7	0.887		
	Organ_8	0.897		
	Organ_9	0.895		
Politique	Politique_3	0.939	0.943	0.892
	Politique_4	0.949		
Pédagogique	pedagog_10	0.822	0.931	0.659
	pedagog_11	0.871		
	pedagog_2	0.771		
	pedagog_5	0.864		
	pedagog_6	0.752		
	pedagog_7	0.818		
	pedagog_8	0.779		
Tuteur	Tuteur_4	0.930	0.931	0.870
	Tuteur_5	0.936		

Table 34 : Résultats du modèle de mesure –Validité convergente

La deuxième condition à vérifier pour satisfaire l'évaluation du modèle de mesure a trait à la validité discriminante. En d'autres termes, est-ce que les items de mesure d'un construit ne se chevauchent pas et ne contribuent pas à la mesure d'un autre construit ?

Le tableau 35 montre que les valeurs supérieures (en gras) occupent la diagonale pour chacune des variables. Autrement dit, l'intersection de la variable avec elle-même prend la valeur supérieure. Ce résultat traduit l'absence d'interférence entre les variables.

	Apprenant	Mat & Tech	Organisationnel	Politique	Pédagogique	Tuteur
Apprenant	**1.000**					
Mat & Tech	0.408	**0.884**				
Organisationnel	0.684	0.502	**0.846**			
Politique	0.619	0.541	0.656	**0.944**		
Pédagogique	0.741	0.567	0.767	0.757	**0.812**	
Tuteur	0.700	0.427	0.769	0.560	0.741	**0.933**

Table 35 : Corrélation des variables (Variable Correlations)

D'autre part, le tableau 36 montre que les items prennent les valeurs supérieures pour les construits qui leur correspondent. Ceci veut dire que les items sont plus forts sur le construit qui leur est associé.

	Apprenant	Mat & Tech	Organisationnel	Politique	Pédagogique	Tuteur	Qualité FAD
Apprenant_2	**1.000**	0.408	0.684	0.619	0.741	0.700	0.637
Mat_tech_2	0.385	**0.907**	0.511	0.536	0.552	0.435	0.442
Mat_tech_3	0.333	**0.861**	0.365	0.410	0.442	0.310	0.366
Organ_10	0.523	0.347	**0.768**	0.579	0.562	0.568	0.606
Organ_5	0.560	0.386	**0.773**	0.536	0.659	0.609	0.555
Organ_7	0.544	0.448	**0.887**	0.520	0.620	0.670	0.623
Organ_8	0.644	0.434	**0.897**	0.633	0.712	0.692	0.643
Organ_9	0.615	0.495	**0.895**	0.515	0.689	0.703	0.713
Politique_3	0.572	0.515	0.587	**0.939**	0.715	0.516	0.540
Politique_4	0.596	0.507	0.650	**0.949**	0.714	0.541	0.590
pedagog_10	0.580	0.566	0.570	0.624	**0.822**	0.535	0.570
pedagog_11	0.685	0.476	0.775	0.616	**0.871**	0.776	0.791
pedagog_2	0.595	0.497	0.551	0.613	**0.771**	0.441	0.392
pedagog_5	0.706	0.487	0.673	0.715	**0.864**	0.682	0.645
pedagog_6	0.598	0.373	0.705	0.512	**0.752**	0.697	0.717
pedagog_7	0.451	0.441	0.486	0.651	**0.818**	0.446	0.485
pedagog_8	0.529	0.406	0.456	0.604	**0.779**	0.442	0.448
Tuteur_4	0.647	0.391	0.700	0.502	0.678	**0.930**	0.654
Tuteur_5	0.660	0.406	0.734	0.543	0.704	**0.936**	0.687
Qualté_FAD	0.637	0.460	0.746	0.600	0.748	0.719	**1.000**

Table 36 : Consistance interne des variables

A partir de l'examen des tableaux 35 et 36, et comme indiquée sur la figure 11, les deux conditions ont été vérifiées pour l'ensemble des construits et, par conséquent, la validité discriminante est atteinte.

Après avoir effectué, les éliminations nécessaires des items qui faussent la mesure des construits et nuisent à la performance de notre modèle, nous avons pu vérifier la validité convergente et discriminante. Le modèle de mesure présente donc une très bonne qualité et, par conséquent, notre modèle peut se présenter sous la forme ci-dessous.

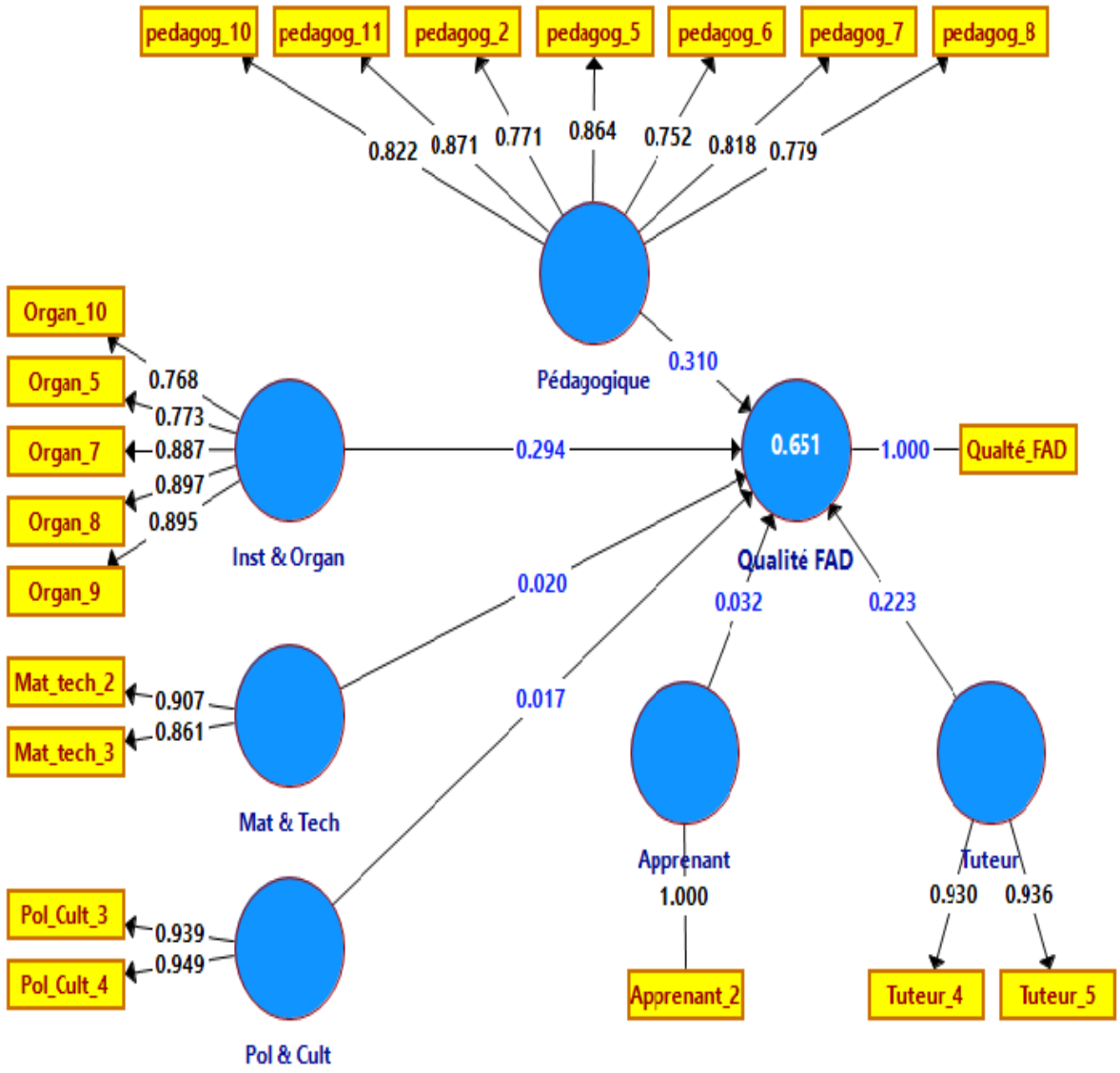


Figure 13: Graphe PLS avec modèle de mesure validé

Le graphe PLS de la figure 13 montre une augmentation de la variance de la variable à expliquer (qualité de la FAD) de 56% (valeur marquée par le modèle initial) à 65%, et ce, en diapason avec l'objectif principal de la méthode PLS-SEM, qui vise à maximiser la variance. Cependant, même avec cette valeur satisfaisante de la variance, en faisant référence à la classification effectuée par un certain nombre d'auteurs (Hair et al. 2014), il existe d'autres facteurs qui contribuent à l'explication de la qualité de la FAD et qui ne sont pas couverts par notre modèle.

On constate, également, que c'est le construit pédagogique qui contribue le plus dans la qualité d'une FAD avec un coefficient de régression de **0.310**, suivi de l'organisationnel (**0.294**) et du construit lié au tuteur (**0.223**). Puis, dans une moindre mesure, le construit liée à l'apprenant (**0.032**), suivi de matériel et technique (**0.020**) et de politique (**0.017**). Ces derniers ne contribuent que marginalement dans l'amélioration de la qualité d'une FAD.

7.3.5.2 Évaluation du modèle structurel

Nous poursuivrons l'analyse, à l'aide de Smart PLS3, en abordant la deuxième partie relative à l'évaluation du modèle structurel, qui consiste à tester les hypothèses et à examiner la relation entre les variables. Cette évaluation s'articule autour de cinq critères:

1. Test des hypothèses (Path Coefficient)
2. Coefficient de détermination - R^2
3. Degré d'effet - f^2
4. Pertinence de prédictivité du modèle Q^2
5. Qualité d'adéquation du modèle - GoF

7.3.5.2.1 *Test des hypothèses (Path Coefficient)*

L'examen de la relation entre les variables indépendantes et la variable dépendante nous amène à calculer la p-valeur statistique pour déterminer le type de relation (significatif, non significatif). Le tableau 37 montre cette relation.

Hypothèses	Relation	Échantillon initial (O)	Moyenne de l'échantillon (M)	Écart-type (STDEV)	Valeur t (| O/STDEV |)	P-valeurs	Décision
H1	**Apprenant -> Qualité FAD**	0.032	0.032	0.090	0.359	0.720	Non significative
H2	**Mat & Tech -> Qualité FAD**	0.020	0.026	0.065	0.301	0.764	Non significative
H3	**Organisationnel -> Qualité FAD**	0.294	0.283	0.113	2.591	0.010	Significative**
H4	**Politique -> Qualité FAD**	0.017	0.018	0.086	0.198	0.843	Non significative
H5	**Pédagogique -> Qualité FAD**	0.310	0.323	0.126	2.464	0.014	Significative*
H6	**Tuteur -> Qualité FAD**	0.223	0.212	0.097	2.290	0.022	Significative*
	Significative à P**= < 0.01, p* <0.05						

Table 37 : Coefficients des chemins des hypothèses de recherche

Le test des coefficients des chemins indique des P-valeurs significatives pour les variables pédagogique (**0.014**) et la variable liée au tuteur (**0.022**), voire même très significatives pour la variable organisationnelle (**0.010**). Cela signifie que les hypothèses H3, H5 et H6 relatives à l'influence de ces variables sur la qualité de la FAD sont vérifiées et qu'il y a une forte relation entre elles.

Par ailleurs, une faible relation, non significative, a été enregistrée entre les variables matérielle et technique, politique et celle liée à l'apprenant avec la variable à expliquer (P-valeurs respectives **0.764 ; 0.843 ; 0.720**). Par conséquent, les hypothèses H1, H2 et H4 relatives à l'influence de ces variables sur la qualité de la FAD sont rejetées.

7.3.5.2.2 *Coefficient de détermination R^2*

Ce coefficient indique la capacité des variables indépendantes à expliquer la variable dépendante. D'après Cohen, la valeur de $\mathbf{R^2}$ a été évaluée comme Substantielle si $\mathbf{R^2>=0.26}$, Modérée pour $\mathbf{0.13=<R^2<0.26}$ et Faible pour $\mathbf{0.02=<R^2<0.13.}$ Alors que Falk and Miller (1992) considèrent une valeur minimum de $\mathbf{R^2= 0.10}$ comme acceptable.

Nous optons, dans notre étude, pour les critères de répartition adoptés par Chin (1998), car ce sont les plus récents et les plus utilisés dans de nombreuses études. Selon Chin (1998), si la valeur de R^2**$>=0.67$**, elle est considérée comme élevée, modérée si $\mathbf{0.33=<R^2<0.67}$, faible si la valeur de $\mathbf{0.19=<R^2<0.33}$ et inacceptable si $\mathbf{R^2<0.19}$.

Variable	$\mathbf{R^2}$	**Résultat**
Qualité de la FAD	0,651	Modéré

Table 38 : R2 de la variable dépendante Qualité de la FAD

La valeur obtenue (R^2= 0.651), qui figure sur le tableau 38 pour la variable dépendante qualité de la FAD, est qualifiée de modérée. Cette valeur signifie que 65% de l'information contenue dans les variables indépendantes a été expliquée par la variable dépendante qualité de la FAD.

7.3.5.2.3 *Degré d'influence - f^2*

Le degré d'influence $\mathbf{f^2}$ est la capacité de chaque variable indépendante à expliquer la variable dépendante en l'absence d'influence de toute autre variable. Cohen (1998) a pu répartir la nature de cette influence selon la valeur de $\mathbf{f^2}$ obtenue, comme le mentionne le tableau 39 ci-dessous :

$\mathbf{f^2}$ >= 0.35 ------> **large effet.**
0.15 =<$\mathbf{f^2}$ < 0.35 ------> **Moyen effet.**
0.02 =<$\mathbf{f^2}$ < 0.15 ------> **Faible effet.**
$\mathbf{f^2}$< 0.02 ------> **Sans effet.**

Variable	$\mathbf{f^2}$	**Résultat**
Apprenant	0.001	Sans effet
Mat & Tech	0.001	Sans effet
Organisationnel	0.075	Faible effet
Politique	0.000	Sans effet
Pédagogique	0.063	Faible effet
Tuteur	0.047	Faible effet

Table 39 : f^2 Degré d'influence

En se référant à Cohen (1998), les valeurs de $\mathbf{f^2}$ pour les variables indépendantes correspondent à un faible degré d'influence pour quelques variables (Organisationnelle, pédagogique et liée au tuteur), voire même à une absence d'effet pour d'autres (matérielle et technique, politique et liée à l'apprenant). Autrement dit, l'influence individuelle des variables indépendantes sur la qualité de la FAD est faible ou absente. Cependant, la quantité d'information expliquée par la variable qualité de la FAD (R^2=0.651) peut être expliquée par le résultat de la synergie entre les variables explicatives dans le but d'expliquer le maximum possible de la variable dépendante.

7.3.5.2.4 *Pertinence de prédictivité du modèle Q^2*

La pertinence de prédictivité du modèle Q^2 correspond à la capacité des variables indépendantes à prédire la variable dépendante. La valeur de Q^2 se calcule à partir de la relation Q^2= 1-SSE/SSO. Avec SSE représente les erreurs prédictives et SSO représente le nombre d'observations.

Total	SSO	SSE	Q2
Qualité de la FAD	159.000	62.916	0.604

Table 40 : Pertinence de prédictivité (Q2)

En se basant sur Fornell and Cha (1994), la valeur de Q^2 (1-SSE/SSO=0.613)>0 pour notre modèle d'étude, ce qui confirme la pertinence de prédictivité de notre modèle.

7.3.5.2.5 *Qualité d'adéquation du modèle – GoF*

GoF indique la qualité d'adéquation du modèle. Autrement dit, la probabilité de reposer sur ce modèle après avoir fusionné le modèle de mesure et le modèle structurel. Le calcul de la valeur GoF peut être effectué à travers la relation :

$$\text{GoF}=\sqrt{\bar{R}^2 * \overline{AVE}}$$

$$\text{GoF}=\sqrt{0.651 * 0.820}$$

$$\mathbf{GoF=0.730}$$

Avec :

AVE : la variance moyenne extraite (Average Variance Extracte).

$\mathbf{R^2}$: le coefficient de détermination

D'après (Wetzels, Odekerken-Schröder, et Oppen 2009), le calcul donne la valeur de GoF = 0.730 qui correspond à une appropriation moyenne d'ajustement du modèle. On peut conclure que le GoF de cette étude est largement suffisant pour confirmer la validité globale du modèle PLS.

Les critères requis pour la validation du modèle structurel ont été satisfaits. En effet, nous avons un coefficient de détermination R^2 moyenne et une pertinence de prédictivité Q2 très satisfaisante ainsi qu'un indice d'adéquation du modèle GoF largement suffisant pour justifier l'appropriation du modèle. En somme, le modèle de mesure et le modèle structurel sont de bonne qualité et, par conséquent, le modèle global retenu pour l'illustration de nos données est de bonne qualité.

7.3.5.3 Études des facteurs modérateurs

Afin d'interpréter les résultats obtenus de façon plus approfondie du modèle retenu, il semble légitime d'examiner ce modèle en tenant compte des différences induites par les facteurs modérateurs (genre, âge, expérience, etc.). Nous nous basons pour l'examen de ces différences entre les groupes des enseignants (homme/ femme, moins de 40 ans/plus de 40 ans, expérimenté professionnellement/non expérimenté professionnellement et expérimenté en FAD/ non expérimenté en FAD), sur la variance totale expliquée et les coefficients de régression (C.R) établis entre les variables indépendantes et la variable dépendante. Ce coefficient nous renseigne sur la qualité de la relation entre les variables.

7.3.5.3.1 *Facteur lié au genre*

L'évaluation du module structurel montre que la variance expliquée par le groupe des femmes est élevée par rapport à celle du groupe des hommes (77% contre 64%). Le tableau 41 montre notamment que les femmes accordent plus d'importance aux variables pédagogique et tutorat (C.R = 0.799 ; C.R = 0.322) comme facteurs déterminants pour la qualité d'une FAD. Tandis que le groupe des hommes voient que c'est le pédagogique et l'organisationnel (C.R respectives 0.530 ; 0.295) qui affectent le plus la qualité d'une FAD. Par ailleurs, pour les deux groupes, les variables Matérielle & Technique, Sociolitique & socioculturelle et celle liée à l'apprenant contribuent faiblement et/ou négativement à la qualité d'une FAD (C.R respectives -0.049 ; 0.005 ; -0.105).

Construit	R2 (Variance expliquée)		Coefficient de régression	
	Homme	Femme	Homme	Femme
Apprenant			-0,105	-0,285
Mat & Tech			-0,049	-0,005
Organisationnel			0,295	0,115
Politique			0,005	-0,144
Pédagogique			0,530	0,799
Tuteur			0,161	0,322
Qualité FAD	0,635	0,767		

Table 41 : Évaluation du modèle structurel selon le genre

7.3.5.3.2 *Facteur lié à l'âge*

Le tableau 42 indique que la variable pédagogique et celle liée au tuteur (C.R = 0.730 et C.R = 0.383) sont perçues, par le groupe des jeunes enseignants (moins de 40 ans), comme des facteurs qui influencent le plus la qualité d'une FAD, contrairement au groupe d'enseignants âgés (Plus de 40 ans) qui n'accordent pas d'importance au tutorat (C.R = 0.083) et qui valorisent l'influence des variables pédagogique et organisationnelle de manière presque égale (C.R = 0.346 et C.R = 0.396). En outre, la variance totale expliquée par le groupe des jeunes enseignants (74%) est grande par rapport à celle des enseignants âgés (63%).

La variable liée à l'apprenant et la variable matérielle et technique affectent négativement la qualité de la FAD (C.R respectives -0.287 et -0.146) pour le groupe des jeunes et ne contribuent que faiblement (C.R respectives 0.020 et 0.034) à la qualité pour les enseignants âgés.

Construit	**R2 (Variance expliquée)**		**Coefficient de régression**	
	Moins de 40 ans	Plus de 40 ans	Moins de 40 ans	Plus de 40 ans
Apprenant			-0,287	0,020
Mat & Tech			-0,146	0,034
Organisationnel			0,122	0,396
Politique			-0,030	-0,001
Pédagogique			0,730	0,349
Tuteur			0,383	0,083
Qualité FAD	0,739	0,629		

Table 42 : Évaluation du modèle structurel selon l'âge

7.3.5.3.3 *Facteur lié à l'expérience professionnelle*

Les trois variables les plus marquées par les enseignants sont les variables organisationnelle, pédagogique et celle liée au tuteur, avec des coefficients de régression respectivement 0.481, 0.434 et 0.158 pour les moins expérimentés dans le domaine de l'enseignement (moins de 5 ans), et avec des coefficients de 0.204, 0.559 et 0.228, pour les plus expérimentés (plus de 5 ans).

Il apparait que le groupe d'enseignants moins expérimenté voit du même angle l'influence des variables organisationnelle et pédagogique et avec moins d'influence le tutorat, ce qui permet de réaliser une variance totale de 0.737 élevée par rapport à leurs collègues les plus expérimentés (0.645). Ces derniers accordent, à leur tour, la même importance aux variables organisationnelle et au tutorat, et plus d'importance à la variable pédagogique.

On constate également, une similitude entre les deux groupes, avec ou sans expériences, quant aux coefficients de régression (voir tableau 43) des variables matérielle et technique, liée à l'apprenant et politique et qui ne contribuent, dans l'ensemble, que faiblement et/ou négativement à la qualité d'une FAD.

Construit	R2 (Variance expliquée)		Coefficient de régression	
	Moins Exp Prof	Plus Exp Prof	Moins Exp Prof	Plus Exp Prof
Apprenant			-0,116	-0,103
Mat & Tech			-0,106	-0,025
Organisationnel			0,481	0,204
Politique			-0,016	-0,039
Pédagogique			0,434	0,559
Tuteur			0,158	0,228
Qualité FAD	0,737	0,645		

Table 43 : Évaluation du modèle structurel selon l'expérience professionnelle

7.3.5.3.4 *Facteur lié à l'expérience en FAD*

Le tableau 44 montre que les enseignants non expérimentés en FAD expriment leur fort besoin du tuteur (C.R plus élevé égal à 0.666) par rapport à ceux expérimentés en FAD (C.R = 0.132), qui voient plutôt la variable pédagogique (C.R= 0.618) comme ayant le plus d'influence sur la qualité de la FAD, suivie de la variable organisationnelle (C.R = 0.263), et ce, contrairement aux non expérimentés qui enregistrent une faible influence de l'organisationnelle (C.R= 0.045).

On remarque ainsi, que la variable liée à l'apprenant, et plus précisément *le fait que l'apprenant est motivé par l'évolution de carrière plutôt que par le développement de compétences,* contribue avec le même degré, mais positivement, à la qualité d'une FAD pour les non expérimentés en FAD (C.R= 0.131), et négativement pour les expérimentés en FAD (C.R= -0.133).

La variable Matérielle et technique influence négativement la qualité d'une FAD pour les non expérimentés en FAD (C.R= -0.187), mais elle ne contribue que faiblement pour les expérimentés en FAD (C.R= -0.041). De plus, la variable politique ne contribue que faiblement, positive et/ou négative, à la qualité (C.R= 0.044 ; C.R= -0.064).

Par ailleurs, c'est le groupe d'enseignants non expérimentés en FAD qui expliquent le mieux la variance totale de la qualité (0.795) par rapport aux enseignants expérimentés (0.644).

Construit	R2 (Variance expliquée)		Coefficient de régression	
	Non Exp FAD	Exp FAD	Non Exp FAD	Exp FAD
Apprenant			0,131	-0,133
Mat & Tech			-0,187	-0,041
Organisationnel			0,045	0,263
Politique			0,044	-0,064
Pédagogique			0,221	0,618
Tuteur			0,666	0,132
Qualité FAD	0,795	0,644		

Table 44 : Évaluation du modèle structurel selon l'expérience en FAD

En somme, l'étude des facteurs modérateurs (genre, âge, expérience professionnelle et expérience en FAD) montrent que les variables organisationnelle, pédagogique et celle liée au tuteur marquent le score le plus élevé du point de vue de la contribution (C.R) à l'explication de la qualité de la FAD, avec des fluctuations relatives aux coefficients de régression pour la majorité des groupes étudiés.

Par ailleurs, les variables matérielle et technique, politique et celle liée à l'apprenant, ne contribuent que faiblement à l'explication de la qualité de la FAD.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons procédé d'abord, à l'épuration des échelles de mesure des variables de notre modèle, ensuite à l'examen de ses qualités par le biais de l'analyse en composantes principales et, enfin, à l'utilisation de l'alpha de Cronbach pour vérifier la validité et la fiabilité de chacune de ces échelles de mesures en fonction des items qui les composent. Par la suite, nous avons testé notre modèle conceptuel à l'aide de la méthode PLS-SEM.

Après avoir exposé, dans une première partie de ce chapitre, la démarche de la construction du questionnaire et sa purification, une satisfaction quant à la fiabilité et à la validité a été enregistrée dans les échelles de mesure, proposées pour opérationnaliser les variables de notre modèle, lors du processus de purification de ces échelles.

La deuxième partie de ce chapitre montre, à partir d'une analyse descriptive, que les enseignants ont des perceptions différentes concernant les facteurs qui favorisent ou entravent la qualité d'une FAD. De plus, l'ACP nous a renseigné clairement sur la qualité de représentation des échelles de mesures des construits et sur les ressemblances et différences entre les individus, notamment une indépendance entre les variables v_politique et v_Mat_tech

et la variable à expliquer qualité de la FAD, tandis qu'on a enregistré une absence de variables en opposition avec la variable à expliquer v_qualité. Les variables v_organ, v_pédagogique, v_apprenant et v_tuteur évoluent dans le même sens que v_qualité.

Enfin, la troisième partie de ce chapitre présente les résultats du test de validation de notre modèle conceptuel par le biais de l'application de la méthode statistique PLS-SEM en utilisant le logiciel SMART-PLS. Cette partie montre qu'après avoir effectué les éliminations nécessaires sur le modèle initial, le modèle de mesure et le modèle structurel sont de bonne qualité et, par conséquent, le modèle global retenu pour l'illustration de nos données est de bonne qualité.

En effet, la variance de la variable à expliquer (qualité de la FAD) a augmenté de 56% (valeur marquée par le modèle initial) à 65%. Cependant, il existe d'autres facteurs qui contribuent à l'explication de la qualité de la FAD et qui ne sont pas couverts par notre modèle. D'autre part, nous avons un coefficient de détermination R^2 moyenne et une pertinence prédictive Q2 très satisfaisante ainsi qu'un indice d'adéquation du modèle GoF largement suffisant pour justifier l'appropriation du modèle.

Par ailleurs, l'étude des facteurs modérateurs (genre, âge, expérience professionnelle et expérience en FAD) montrent que les variables organisationnelle, pédagogique et celle liée au tuteur marquent le score le plus élevé en ce qui concerne la contribution (coefficient de régression) à l'explication de la qualité de la FAD, avec des fluctuations relatives aux coefficients de régression pour la majorité des groupes étudiés.

8. Chapitre VIII : Synthèse des résultats et test des hypothèses

Introduction

À la lumière des résultats obtenus par l'application de la méthode PLS-SEM, nous cherchons dans le présent chapitre à tester, tout en nous basant sur cette méthode, les liens causaux établis entre les variables indépendantes et la variable dépendante formant le modèle conceptuel de notre recherche, exprimés clairement dans les différentes hypothèses évoquées précédemment.

Ainsi, la première partie sera réservée à la présentation de la synthèse des résultats des différentes méthodes utilisées pour analyser les données, y compris les facteurs modérateurs qui ne contribuent pas dans le calcul statistique mais ayant plutôt un rôle illustratif.

Dans la deuxième partie de ce chapitre, nous procéderons, tout en nous basant sur la synthèse des résultats de la méthode PLS-SEM, à la validation globale du modèle et à la validation ou au rejet des hypothèses de recherche qui en découlent. Ensuite, dans la discussion, nous allons confronter les résultats issus de l'étude quantitative aux résultats des études empiriques antérieures sur la FAD et aux réponses aux questions ouvertes du questionnaire.

Enfin, nous terminerons par la mise en valeur de la pertinence de la FAD à remédier aux insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue des enseignants marocains avec l'identification des critères susceptibles d'améliorer la qualité d'une FAD.

8.1 Synthèse des résultats

À travers cette étude, nous avons pu présenter quatre types de résultats relatifs respectivement à l'analyse descriptive, à l'analyse en composante principale (ACP), à l'analyse de l'application de la méthode PLS-SEM et à l'analyse des facteurs modérateurs.

8.1.1 Synthèse de l'analyse descriptive

Suite à la synthèse des résultats de l'analyse descriptive pour les différentes variables (explicatives et à expliquer), une perception plutôt d'accord a été enregistrée pour les différents facteurs (items pour mesurer les variables) susceptibles de nuire et/ou d'améliorer la qualité de la FAD. Ces analyses se sont déduites à partir des scores qu'enregistrent les paramètres moyens arithmétiques, écart type et variances. Le plus souvent, les scores de la moyenne tournent autour de la valeur 3.00 qui correspond à la modalité d'accord sur l'échelle de Likert. Tandis que

l'écart type et la variance affichent des valeurs qui dépassent la valeur de l'unité (1.00), exprimant par ce score une forte dispersion des réponses des enseignants autour de la moyenne. Ceci peut se traduire par une représentativité non significative de la moyenne.

Par ailleurs, l'analyse des caractéristiques signalétiques montre des similitudes et des différences dans les scores enregistrés par les groupes d'enseignants, ce qui indique une diversité dans les perceptions des enseignants vis-à-vis des facteurs pouvant favoriser ou entraver la réussite et la démarche qualité d'une FAD. De plus, nous avons enregistré, tout en nous intéressant aux modérateurs (Genre, Age, Expérience Professionnelle, Expérience en FAD…) pour quelques items, des scores inférieurs à la valeur 3.00 et des valeurs pour l'écart type et pour la variance inférieure à 1.00. Ces résultats montrent que les réponses pour ces groupes ne sont pas éloignées de la moyenne et indiquent une représentativité par conséquent significative pour cette dernière.

Ces résultats préliminaires déduits à partir de l'analyse descriptive nécessitent une purification afin de nous servir à choisir la méthode statistique adéquate à adopter pour la suite de notre étude.

8.1.2 Synthèse des résultats de l'ACP

À partir de l'analyse des différentes figures générées par l'ACP, il s'est avéré que les enseignants ont des perceptions différentes concernant les facteurs qui favorisent ou entravent la qualité d'une FAD. Ceci peut être justifié par leurs réponses aux différents items qui sont dispersés de façon éclatée de part et d'autre des axes de l'ACP. Mais de manière générale, on enregistre une absence de variables en opposition avec la variable à expliquer v_qualité. Les variables v_organ, v_pédagogique, v_apprenant et v_tuteur évoluent dans le même sens. Elles sont fortement corrélées entre elles et avec v_qualité. Tandis que la variable v_politique et v_Mat_tech se voient indépendantes de la variable à expliquer.

Il y a des items qui enregistrent des scores élevés, et d'autres faiblement cotés par les enseignants. Tout dépend des caractéristiques et des profils des enseignants comme mentionné dans la carte des variables supplémentaires. Il est aussi à noter que les enseignants attribuent des valeurs totalement différentes, selon l'échelle de Likert, aux items de la même variable, ce qui explique la dispersion des items de la même variable sur les deux côtés des axes de l'ACP, à l'exception de la variable politique.

En somme, l'ACP nous a permis de construire une idée globale et plus claire sur la qualité de représentation des variables et les profils des enseignants et, par conséquent, sur la

qualité des échelles de mesures des construits. L'importance de l'ACP est à envisager lors de l'étude des ressemblances et différences entre les individus tout en se basant sur la distribution des variables. L'intérêt de l'ACP réside ainsi dans l'étude des liaisons entre les variables tout en s'articulant sur les angles qui les séparent.

Une indépendance a été remarquée entre les variables v_politique et v_Mat_tech et la variable à expliquer qualité de la FAD. D'autre part, on note un mauvais placement pour l'enseignant n°50 qui se trouve isolé sur la carte des individus, Toutefois, nous allons garder l'ensemble des items et des individus pour la suite de l'analyse et voir s'ils se dégagent plus nettement avec des jugements plus forts. Ceci nous laisse dire que l'ACP joue un rôle très important dans la préparation à une étude statistique approfondie de notre modèle par le biais des modèles des équations structurelles (SEM).

8.1.3 Synthèse des résultats de l'application de PLS-SEM

Nous relatons, dans cette partie, la synthèse de deux principaux résultats relatifs à la validation du modèle de mesure et du modèle structurel.

8.1.3.1 Synthèse des résultats du modèle de mesure

L'exploitation de la figure 13 relative au Graphe PLS du modèle de mesure montre que :

- Le construit lié à l'apprenant est réduit au fait que celui-ci est motivé par l'évolution de carrière plutôt que par le développement de compétences, et ne contribue pas significativement à l'amélioration de la qualité d'une FAD.
- La complexité de l'utilisation de la plateforme et le problème de connexion relatifs au construit matériel et technique, sont les seuls facteurs de ce construit qui contribuent, mais faiblement, à l'explication de la qualité d'une FAD.
- Le construit sociopolitique & socioculturel ne comporte plus que les items relatifs à l'insuffisance du nombre de FAD destiné aux enseignants et au manque de sensibilisation ciblant les avantages d'une FAD, qui n'ont que peu d'influence sur la qualité d'une FAD.
- Les items retenus pour le construit lié au tuteur sont ceux qui ont un rapport avec la pertinence des réponses du tuteur et de sa disponibilité sur la plateforme.
- Un ensemble d'items ont été éliminés du modèle initial liés au construit institutionnel & organisationnel afin de le purifier. Les items retenus ont une forte contribution à l'amélioration de la qualité de la FAD, à savoir : l'importance accordée au volet technique au détriment de la dimension pédagogique ; la planification de la formation ; l'hétérogénéité et le rythme différencié des apprenants ; la convenance de la programmation de la formation ; des engagements (familiaux, professionnels, etc.).

- Trois items ont été enlevés du construit pédagogique. Les sept items conservés pour la mesure constituent un tout cohérent participant à l'explication de la qualité de la FAD avec un coefficient de régression élevé (**0.310**). On en distingue deux types, ceux liés au contenu tels que le fait de se concentrer sur le contenu plutôt que sur les compétences, la numérisation appropriée du contenu et le manque d'interactivité dans le contenu. Le deuxième type est relatif à l'absence du socioconstructivisme au sens large du terme dans les dispositifs de la FAD ; l'évaluation ne peut pas distinguer ce qui relève de la technique de ce qui est lié au contenu ; la concentration sur l'outil plus que sur l'objectif pédagogique ; l'altération des performances due à la communication.

Les construits ne contribuent pas équitablement à l'explication de la qualité de la FAD. En effet, les aspects pédagogique, organisationnel et celui lié au tuteur constituent les principaux facteurs d'amélioration de la qualité. Tandis que les autres aspects (matériel & technique, liée à l'apprenant et sociopolitique & socioculturel) ne contribuent que faiblement à la variance totale de la qualité.

8.1.3.2 Synthèse des résultats du modèle structurel

Les critères requis pour la validation du modèle structurel ont été satisfaits. En effet, nous avons un coefficient de détermination $\mathbf{R^2}$ moyenne et une pertinence de prédictivité $\mathbf{Q^2}$ très satisfaisante, ainsi qu'un indice d'adéquation du modèle **GoF** largement suffisant pour justifier l'appropriation du modèle.

Par ailleurs, nous avons pu remarquer que la relation entre la qualité de la FAD et les construits organisationnel, pédagogique et celui lié au tuteur est significative, ce qui renvoie à la validation des hypothèses (Hyp1, Hyp4 et Hyp5) relatives au lien de ces construits avec la qualité de la FAD. En outre, les construits restants (matériel et technique, liée à l'apprenant et sociopolitique & socioculturel) ne sembleraient pas établir une relation significative avec la qualité de la FAD et, par conséquent, les hypothèses (Hyp2, Hyp3 et Hyp6) relatives au lien de ces construits avec la qualité de la FAD, formulées au début, ont été rejetées.

8.1.4 Synthèse des résultats des facteurs modérateurs

En somme, à partir de l'étude des caractéristiques signalétiques (genre, âge, expérience, etc.), il semblerait que les variables Institutionnel & organisationnelle, pédagogique et celle liée au tuteur, marquent les scores les plus élevés par rapport au coefficient de régression (C.R), ce qui signifie que ces variables contribuent fortement à l'explication de la qualité de la FAD, et ce, avec des degrés plus au moins différents pour la majorité des groupes étudiés.

Par ailleurs, pour les variables matérielle & technique, sociopolitique & socioculturel et celle liée à l'apprenant, dans l'ensemble elles ne contribuent que faiblement à l'explication de la qualité de la FAD.

Au vu de la forte fluctuation relative aux coefficients de régression enregistrée selon les groupes, il semblerait raisonnable de commenter chacune de ces variables une par une en relation avec les groupes d'individus :

- Les jeunes femmes, avec ou sans expérience dans l'enseignement et expérimentées en FAD, perçoivent la variable liée à l'apprenant et précisément l'item « *le fait que l'apprenant est motivé par l'évolution de carrière plutôt que par le développement de compétences »*, comme facteur qui affecte négativement la qualité d'une FAD.
- Les jeunes hommes, moins expérimentés dans l'enseignement et sans expérience en FAD considèrent la variable matérielle & technique comme un construit qui influence négativement la qualité d'une FAD. Tandis que pour les autres groupes, la variable matérielle & technique ne contribue que faiblement à l'explication de la qualité d'une FAD.
- Les jeunes femmes, expérimentées dans l'enseignement et en FAD, voient dans la variable sociopolitique & socioculturel un construit qui influence négativement la qualité d'une FAD. Alors que, pour les autres groupes, la variable sociopolitique & socioculturel ne contribue que faiblement à l'explication de la qualité d'une FAD.
- Les jeunes femmes, ayant une expérience dans l'enseignement mais sans expérience en FAD expriment un fort besoin du tutorat et cotent plus hautement cette variable comme étant un déterminant pour la démarche qualité d'une FAD.
- Les jeunes hommes n'ayant pas une large expérience professionnelle dans l'enseignement et expérimentés en FAD, accordent une importance accrue à la variable Institutionnelle & organisationnelle dans l'explication de la variance de la qualité d'une FAD.
- Les jeunes femmes ayant une expérience dans l'enseignement et en FAD, expriment un fort accord sur la pertinence de la variable pédagogique dans l'amélioration de la qualité d'une FAD.

Le constat principal que nous pouvons dégager de ce qui précède est que les jeunes ont une perception favorable pour la majorité des items, ce qui est traduit par les valeurs élevées de la variance totale expliquée de la FAD (varie entre **0.737** et **0.795**), enregistrées pour le groupe des jeunes femmes, qui n'ont pas d'expérience en FAD et qui sont moins expérimentées professionnellement (dans l'enseignement).

8.2 Test des hypothèses

À partir de la synthèse des résultats du modèle structurel et des facteurs modérateurs, nous pouvons tracer le tableau 45 qui résume les hypothèses confirmées et validées ainsi que celles rejetées.

Code	Hypothèses	Résultats
Hyp_Principale	***Les facteurs liés au tuteur, liés à l'apprenant, matériels et techniques, pédagogiques, organisationnels et institutionnels et sociopolitiques et socioculturels contribuent à la démarche qualité d'une FAD.***	**Validée partiellement**
Hyp1	***Les facteurs liés au tuteur ont une importance primordiale dans l'assurance d'une FAD de qualité.***	**Validée**
Hyp1_âge	*L'âge des enseignants est significatif pour la variable liée au tuteur*	*Validée*
Hyp1_genre	*Le genre des enseignants est significatif pour la variable liée au tuteur*	*Validée*
Hyp1_exp_prof	*L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable liée au tuteur*	*Validée*
Hyp1_exp_FAD	*L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable liée au tuteur*	*Rejetée*
Hyp2	***L'apprenant contribue positivement à la démarche qualité dans une FAD.***	**Rejetée**
Hyp2_âge	*L'âge des enseignants est significatif pour la variable liée à l'apprenant*	*Validée*
Hyp2_genre	*Le genre des enseignants est significatif pour la variable liée à l'apprenant*	*Validée*
Hyp2_exp_prof	*L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable liée à l'apprenant*	*Rejetée*
Hyp2_exp_FAD	*L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable liée à l'apprenant*	*Validée*
Hyp3	***Les facteurs matériels et techniques impactent positivement le bon déroulement et la qualité d'une FAD.***	**Rejetée**
Hyp3_âge	*L'âge des enseignants est significatif pour la variable matérielle et technique*	*Validée*
Hyp3_genre	*Le genre des enseignants est significatif pour la variable matérielle et technique*	*Validée*
Hyp3_exp_prof	*L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable matérielle et technique*	*Rejetée*
Hyp3_exp_FAD	*L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable matérielle et technique*	*Rejetée*

Hyp4	***Les facteurs pédagogiques se présentent comme facteurs déterminants pour le jugement de la qualité d'une FAD.***	**Validée**
Hyp4_âge	*L'âge des enseignants est significatif pour la variable pédagogique*	*Validée*
Hyp4_genre	*Le genre des enseignants est significatif pour la variable pédagogique*	*Validée*
Hyp4_exp_prof	*L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable pédagogique*	*Validée*
Hyp4_exp_FAD	*L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable pédagogique*	*Validée*
Hyp5	***L'influence des facteurs institutionnels et organisationnels est qualifiée d'importance cruciale pour une démarche qualité dans une FAD.***	**Validée**
Hyp5_âge	*L'âge des enseignants est significatif pour la variable institutionnelle et organisationnelle*	*Validée*
Hyp5_genre	*Le genre des enseignants est significatif pour la variable institutionnelle et organisationnelle*	*Validée*
Hyp5_exp_prof	*L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable institutionnelle et organisationnelle*	*Rejetée*
Hyp5_exp_FAD	*L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable institutionnelle et organisationnelle*	*Validée*
Hyp6	***La prise en considération des facteurs sociopolitiques et socioculturels contribue significativement à l'amélioration de la qualité d'une FAD***	**Rejetée**
Hyp6_âge	*L'âge des enseignants est significatif pour la variable sociopolitique et socioculturelle*	*Validée*
Hyp6_genre	*Le genre des enseignants est significatif pour la variable sociopolitique et socioculturelle*	*Validée*
Hyp6_exp_prof	*L'expérience professionnelle des enseignants est significative pour la variable sociopolitique et socioculturelle*	*Validée*
Hyp6_exp_FAD	*L'expérience en FAD des enseignants est significative pour la variable sociopolitique et socioculturelle*	*Validée*

Table 45: Test des Hypothèses.

Après avoir montré les hypothèses validées et celles rejetées, le schéma suivant récapitule de façon plus illustrative le résultat du test des hypothèses ainsi que le modèle final avec les variables retenues. Le lien à trait discontinu représente l'hypothèse rejetée et celui à trait continu représente l'hypothèse validée.

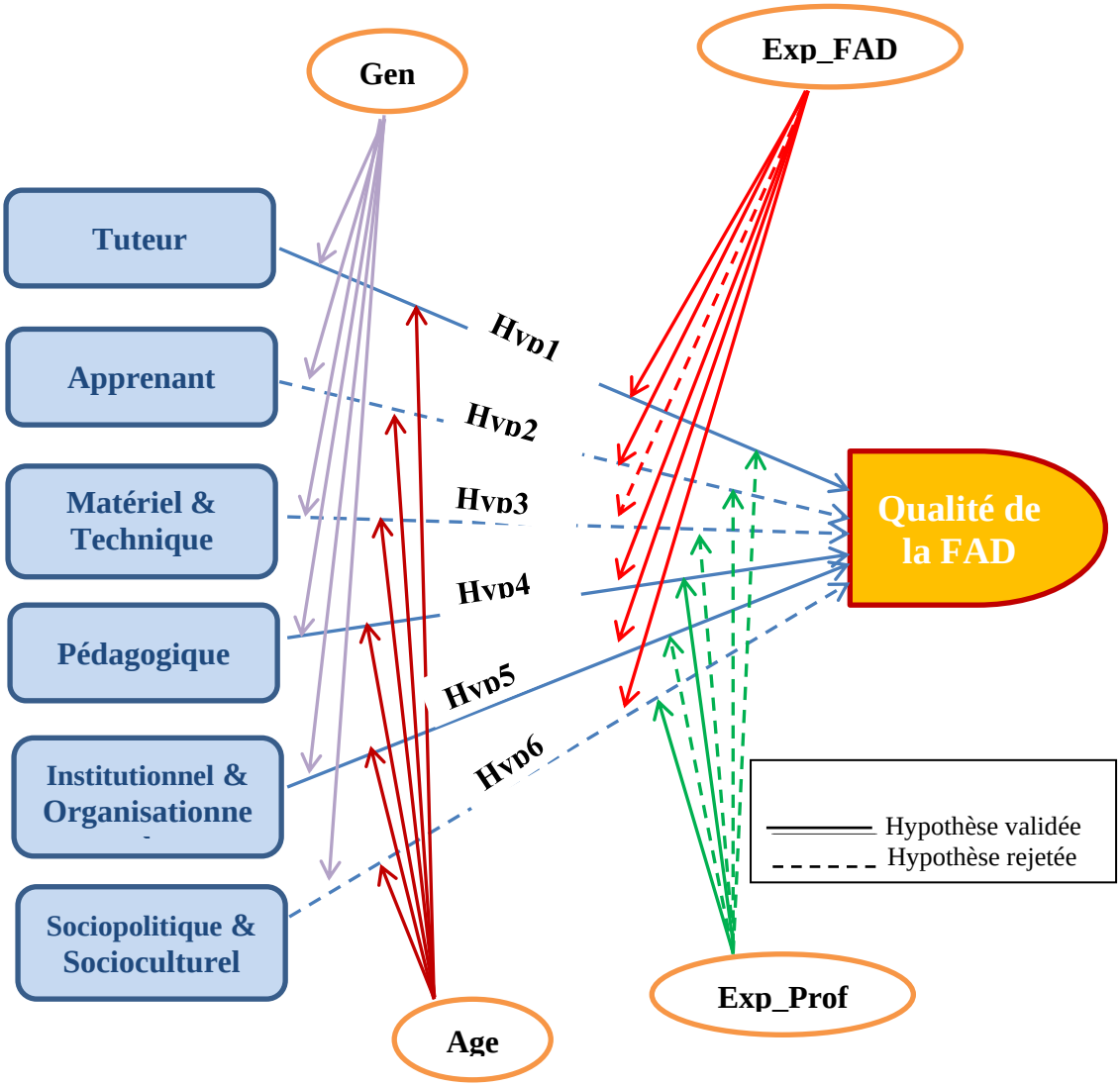


Figure 14 : Résultat du test des hypothèses

La figure 14 montre clairement que l'âge et le genre sont significatifs pour les six variables formant notre modèle. Plus précisément, les jeunes femmes accordent de l'importance aux variables pédagogique, liée à l'apprenant, liée au tuteur et sociopolitique & socioculturel. Alors que, pour les variables matérielle et technique ainsi que pour l'institutionnelle & organisationnelle, ce sont les jeunes hommes qui tiennent compte le plus de ces variables.

On constate également, que l'expérience en FAD est significative pour toutes les variables, à l'exception de la variable matérielle & technique, ce qui est logique car le problème de connexion dépasse l'expérience en FAD des enseignants.

Par ailleurs, l'expérience professionnelle n'est significative que pour la variable pédagogique, ce qui laisse dire que l'expérience professionnelle dans l'enseignement en présentiel peut aider les apprenants à mieux s'adapter à la nouvelle pédagogie adoptée pour la FAD.

8.3 Discussion des résultats

La discussion des résultats portera sur deux principaux axes, le premier concerne la pertinence de la FAD en tant que solution susceptible de pallier les insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue des enseignants marocains. Quant au deuxième, il est relatif à l'identification des critères de qualité d'une FAD, c'est-à-dire la capacité de notre modèle à juger si une formation à distance est de qualité. Pour ce faire, nous allons confronter les résultats découlant de l'étude quantitative aux résultats déduits de l'étude qualitative, à la revue de littérature des études empiriques antérieures sur la FAD et aux réponses aux questions ouvertes du questionnaire.

8.3.1 La pertinence de la FAD face aux insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue des enseignants marocains

Nous avons pu montrer dans le deuxième chapitre, à partir d'une revue de littérature produite ailleurs et dans le contexte marocain, le besoin pressant des enseignants de la formation continue pour qu'ils puissent faire un recyclage de leurs acquis et connaissances et s'adapter, par conséquent, à la nouvelle situation d'enseignement/apprentissage induite par les nouvelles technologies. Cependant, la mise en place de ce type de formation revêt d'énormes contraintes relatives à l'insuffisance de ressources humaines (formateurs), aux frais de déplacement, de restauration, de logement, aux engagements familiaux et à la dispersion géographique des établissements. Les contraintes liées à la formation continue traditionnelle peuvent être dues ainsi, à une perception de l'inefficacité de ce mode de formation et au coût élevé de l'investissement dans les ressources humaines, matérielles et financières (Rumble, 1989) cité par (Hounsinou et Florentine 2012).

Pour faire face à cette situation, il semble légitime que le recours à la FAD, tout en exploitant les avantages et les fonctionnalités offertes par ce mode, peut constituer une solution aux contraintes de la formation continue traditionnelle des enseignants et permettre, par conséquent, de doter les enseignants des compétences nécessaires en vue d'intégrer efficacement les TICE dans leurs pratiques pédagogiques.

Il s'est avéré ainsi que, outre le recours à la FAD à cause des insuffisances et de l'inefficacité de la formation continue traditionnelle, le choix de ce mode de formation peut découler de préférences personnelles. La FAD permet donc la résolution des problèmes qui ne peuvent pas être résolus autrement. En effet, elle permet aux apprenants de se former en toute flexibilité, près de leur milieu de travail avec l'horaire et le rythme qui leur conviennent. Ce qui a été confirmé par (Visser 1995) cité par (Hounsinou et Florentine 2012), avançant que la FAD

est le choix naturel pour satisfaire les besoins en formation continue et pallier les multiples contraintes de la formation classique.

Dans le contexte marocain, les conditions relatives à l'infrastructure et au nombre d'internautes sont en faveur de la mise en place d'un dispositif de la FAD, qui offre des possibilités et des opportunités susceptibles de contourner les contraintes liées à la formation continue du corps enseignant et à sa qualification afin de faire face au grand chantier de l'intégration des TICE.

Il est incontestable que la FAD se présente comme la solution optimale à la problématique liée à la formation de l'ensemble des enseignants dispersés dans les quatre coins du Royaume, tout en tenant compte de leurs engagements familiaux et professionnels. Mais de quel type de FAD parle-t-on et dans quelles mesures peut-elle satisfaire les réels besoins des enseignants ?

L'exigence de la qualité d'une FAD est devenue un impératif à l'échelle mondiale. En témoigne la multitude des productions concernant la justification de la prise en compte de la qualité dans toutes les organisations qui cherchent à être performantes, c'est pourquoi nous procéderons à l'identification de ces critères.

8.3.2 L'identification des critères de qualité d'une FAD

Partant du constat que les construits ne contribuent pas tous, de la même manière, à l'explication de la qualité de la FAD et, contrairement aux autres aspects matériel & technique, liés à l'apprenant et sociopolitique & socioculturel qui ne contribuent que faiblement dans la variance totale de la qualité de la FAD, l'aspect pédagogique, institutionnel & organisationnel et celui lié au tuteur constituent les principaux facteurs d'amélioration de la qualité. Pour la discussion des résultats, nous distinguons les construits qui contribuent fortement à la qualité de la FAD et les construits qui y contribuent faiblement.

8.3.2.1 Construits contribuant fortement à la qualité de la FAD

8.3.2.1.1 *Construit pédagogique*

Nous avons procédé à l'élimination de trois items qui semblent fausser l'échelle de mesure du construit pédagogique. En effet, dans notre modèle, nous ne tenons pas compte des difficultés de diversifier les modalités d'évaluation (Pedagog_1), de l'absence d'un scénario pédagogique bien précis (Pedagog_3) et de la concentration sur l'approche transmissive (Pedagog_4). Les sept items conservés pour la mesure constituent un tout cohérent participant à l'explication de la qualité de la FAD avec un coefficient de régression élevé (**0.310**).

Il y a deux catégories à distinguer des items retenus pour le construit pédagogique, celle liée au contenu tels que le fait de se concentrer sur le contenu plutôt que sur les compétences, la numérisation appropriée du contenu et le manque d'interactivité dans le contenu. La deuxième a trait à l'absence du socioconstructivisme au sens large du terme dans les dispositifs de la FAD ; au fait que l'évaluation ne peut pas distinguer ce qui relève du technique de ce qui est lié au contenu ; à la concentration sur l'outil plus que sur l'objectif pédagogique et, enfin, à l'altération des performances due à la communication

Ce construit a été évoqué dans la littérature par N. Dabbagh (Dabbagh 2005) et par d'autres. Le changement permanent induit par l'évolution technologique impacte l'opération d'enseignement/apprentissage et par conséquent le système éducatif, raison pour laquelle l'introduction de la FAD induit un changement radical par rapport aux méthodes suivies dans la formation en présentiel, qui dépasse le simple réaménagement dans ces méthodes. D'où le recours à de nouvelles méthodes adaptées à ce mode de formation (Hassanzadeh et al. 2012; Karsenti et Collin 2011) dont le contenu ne constitue pas le facteur essentiel de réussite de la formation. Ces méthodes se basent donc sur des activités inspirées de situations réelles en parfaite adéquation avec le vécu des apprenants (Maes 2007). Ces activités ne sont efficaces qu'à partir du moment où l'apprenant sent leur utilité pour ce qui est du résultat par rapport à l'effort fourni (Anon s. d.), raison pour laquelle elles doivent être conçues suivant un scénario pédagogique bien défini et évitant que les tâches de l'activité soient davantage consommatrices du temps d'apprentissage et/ou du temps d'enseignement (R. Clark 2009).

Un autre indicateur de qualité fortement lié à la dimension pédagogique concerne les méthodes pédagogiques qui constituent l'un des piliers d'un projet de FAD de qualité (Assaad 2016). En se basant sur l'approche connectiviste pour l'accès aux ressources pédagogiques d'un large public et socioconstructiviste favorisant l'autonomie de l'apprenant et l'échange avec son milieu social (Touré 2014), le fait d'échanger, d'interagir et de s'entraider dans un dispositif est indispensable pour une FAD efficace et constitue un moyen pour rompre le sentiment d'isolement de l'apprenant, tant sociocognitif que socio-affectif. C'est cette confrontation de l'apprenant avec ses pairs qui lui permet de construire ses connaissances et développe son esprit critique (Drissi et al. 2006; Touré 2014), d'où la notion de pédagogie collaborative suscitant la motivation et l'engagement des apprenants basée sur le travail collaboratif offert par un ensemble d'outils (Lamago 2014).

Un enseignant interviewé trouve intéressant que « le contenu soit attrayant, réponde aux besoins, traite les nouveautés et se base sur une pédagogie innovante ».

8.3.2.1.2 ***Construit organisationnel***

L'opération de purification de l'échelle de mesure du construit organisationnel nous incite à enlever un ensemble d'items du modèle initial liés à ce construit afin de garantir la validité et la fiabilité de cette échelle de mesure. Ceci peut se traduire par le fait que l'absence du tuteur et la marge de manœuvre qui lui est accordée, en plus du rythme des activités de la formation, ne constituent pas des facteurs déterminants dans la perception et la représentation de ces enseignants bénéficiaires de la FAD. Il en est de même pour les items relatifs au manque de communication et de collaboration entre apprenant/apprenant et tuteur/apprenant lors de la FAD. Ces enseignants bénéficiaires de ladite FAD ne voient pas dans le manque de ressources humaines qualifiées en quantité et en qualité, les insuffisances du temps de la FAD, le manque d'accompagnement concret et quotidien des bénéficiaires et le manque de rigueur dans le test d'accès, de réels obstacles à la qualité d'une FAD.

Après les éliminations qui touchent le construit organisationnel, l'échelle de mesure validée n'est plus représentée que par cinq items qui montrent une forte contribution à l'amélioration de la qualité de la FAD (**CR=0.294**). Les réponses des enseignants montrent qu'ils accordent une importance à la planification de la formation ; à l'hétérogénéité et au rythme différencié des apprenants ; à la convenance de la programmation de la formation ; aux engagements (familiaux, professionnels, etc.). Ils voient également que l'importance accordée au volet technique est au détriment de la dimension pédagogique.

En rapport avec la marge de manœuvre, (Touré 2014) attire l'attention sur le fait que c'est à l'institution de fournir une marge de manœuvre exploitable par le concepteur au profit de l'autonomie de l'apprenant.

Il y a d'autres facteurs relatifs à cette dimension qui entrent en jeu et permettent de présenter une FAD de qualité tels que : le budget alloué à la formation, l'identification du public cible (apprenants) (R. Clark 2009), l'amélioration de la motivation, l'accompagnement concret et quotidien des apprenants, le recours aux spécialistes de l'évaluation afin de développer des tests susceptibles d'identifier l'échelle des difficultés rencontrées par les apprenants (Trestini et al. 2012), l'établissement des coopérations et des partenariats nationaux et internationaux avec des universités et des instituts de renommée internationale ; l'autre facteur concerne l'implication et la concertation avec des acteurs responsables, une telle mesure permet de contourner d'éventuelles résistances à tout changement.

Des interviewés nous ont confirmé les points relatifs à cette dimension en insistant sur :

- La prise en considération des profils, des compétences, des prérequis des bénéficiaires lors de la phase de conception.
- L'investissement dans la FAD qui permet de tirer plus de bénéfices.
- L'engagement des intervenants.
- La motivation par certification des apprenants et des tuteurs.
- L'établissement de partenariats et de conventions avec des instituts de renommée internationale.

De nombreuses mesures doivent être prises, pour un bon déroulement de la formation au point de vue organisationnel, conformément à un plan détaillé, bien étudié et qui dépend de l'objectif général escompté de la formation. Une façon de présenter les paramètres relatifs à cette dimension consiste en leur répartition en trois grandes classes:

- ***Conditions nécessaires pour la gestion d'une FAD de qualité***

La gestion d'une FAD de qualité exige la connaissance des prérequis, des besoins en contenu et de la disponibilité des apprenants. L'identification des caractéristiques des apprenants à travers des questionnaires ou bien des entrevues avant le lancement de la formation est essentielle et donne une panoplie d'informations (lieu géographique des apprenants, leurs connaissances et compétences en matière d'informatique et sur le sujet de la formation). Par ailleurs, le concepteur est tenu de concevoir un contenu pertinent et précis approprié à la FAD (Touré 2014) qui offre une marge de manœuvre et de flexibilité à l'apprenant. Une adéquation entre les emplois du temps de la formation et la disponibilité de l'apprenant est exigée dans la conception et la mise en œuvre de la FAD.

- ***Gestion du temps de la FAD***

La gestion du temps est importante pour un bon déroulement de la FAD. En effet, il faut prévoir à l'avance le temps estimé pour réaliser les séquences du programme, la durée globale de la formation et le moyen d'en garantir la durabilité. Il faut donc indiquer clairement sur la plateforme aux apprenants, dès le début de la formation, la somme des travaux qu'ils devraient effectuer (Assaad 2016) et le nombre de crédits à compléter, avec la présentation détaillée du nombre d'heures que l'apprenant doit fournir ainsi que les délais à respecter pour atteindre l'objectif de la formation (Lamago 2014) (Rakotomalala et Zakariasy 2015).

- ***Actions mises en place pour assurer l'accompagnement et le suivi des apprenants***

Cela concerne l'ensemble des actions mises en place pour rendre disponibles les moyens humains, matériels et financiers en vue d'assurer l'accompagnement et le suivi des apprenants

tout au long du parcours de la formation. Ces moyens sont investis dans le but d'améliorer la qualité de la FAD et pallier les éventuels risques d'abandon des apprenants. Les ressources financières couvrent l'achat de technologies performantes, l'acquisition d'un matériel de qualité, le renouvellement des supports de cours numériques (Lamago 2014b) et la rémunération des tuteurs pour les heures de préparation. Pour les ressources matérielles, les tuteurs sont invités à disposer des moyens matériels et logistiques de communication afin d'assurer l'accompagnement des apprenants tout au long de la formation.

Un certain nombre d'interviewés ont signalé un ensemble d'indicateurs en étroite liaison avec cette dimension et nous ont déclaré que :

- Le tuteur est sensé garder la chaleur humaine ;
- Les réponses immédiates aux questions des bénéficiaires (chat instantané) maintiennent l'engagement des apprenants ;
- Le travail de groupe doit être planifié lors de la phase de conception ;
- La nécessité de la répartition des tâches dans le cadre de l'ingénierie de la formation suivant un organigramme et la communication entre les équipes intervenant dans la formation.
- La programmation de la formation ne doit pas coïncider avec une période des examens ou d'autres périodes mouvementées.
- Une rencontre synchrone programmée pour une durée d'une heure, dans le contexte marocain, qui peut s'étaler à quatre heures.

8.3.2.1.3 ***Construit lié au tuteur***

Ce construit enregistre l'enlèvement de trois items qui ne sont cotés que faiblement (selon l'échelle de Likert) par les enseignants bénéficiaires de ladite FAD. En effet, ces enseignants jugent que le manque de compétences, d'expérience et de connaissances approfondies chez le tuteur, sa surcharge et les attentes escomptées de lui, ne se présentent pas comme facteurs impactant la qualité d'une FAD.

Par ailleurs, les items retenus pour le construit lié au tuteur sont réduits à la pertinence de ses réponses et à sa disponibilité sur la plateforme. Ces deux items forment par conséquent, l'échelle de mesure fiable et validée pour ce construit.

Le manque de formation des tuteurs est l'obstacle le plus souvent avancé dans les études spécialisées sur le tutorat. De ce fait, la formation des tuteurs est devenue une priorité qui s'impose face au manque de compétences (Rakotomalala et Zakariasy 2015). Il est tout aussi important de tenir compte lors de leur formation de la diversité des profils (milieu culturel, âge, niveau d'expertise) des tuteurs bénéficiaires (Decamps et Depover 2011). De plus, la formation

doit viser le développement de compétences chez le tuteur qui lui permettent de favoriser à la fois l'autonomie d'apprentissage des apprenants et la démarche qualité dans les pratiques du tutorat (Berrouk et Jaillet 2017).

De leur côté, (Decamps et Depover 2011) soulignent que le tuteur doit développer des compétences qui lui permettent, d'une part, de mener une intervention efficace et pertinente auprès de l'apprenant et, d'autre part, de nouer des liens de qualité avec les autres acteurs de la FAD (responsable de la FAD ; collègues ; concepteurs, etc.). Par ailleurs, il est essentiel dans une formation des futurs tuteurs de s'intéresser aux besoins et attentes des apprenants et d'être conscient des éventuelles difficultés qu'ils peuvent rencontrer. En d'autres termes, le tuteur doit se mettre dans la peau de l'apprenant à distance.

Outre la formation des tuteurs, ces derniers peuvent apprendre également à partir de l'échange des expériences vécues entre eux (Rakotomalala et Zakariasy 2015), ainsi qu'à travers le co-tutorat (Decamps et Depover 2011). En effet, un super-tuteur ayant une expertise dans le domaine du tutorat a pour mission d'épauler, de guider et de doter les tuteurs débutants de compétences relatives au tutorat (Denis 2003).

L'aide, le soutien, l'encadrement et l'accompagnement de l'apprenant dans son apprentissage sont des rôles qui exigent de la part du tuteur la mobilisation d'une variété de compétences qui se sont développées lors de différentes formations et le long d'une expérience confirmée. La maîtrise des fonctions de tutorat permet au tuteur de mener cette mission avec aisance et efficacité et contribue, par conséquent, au renforcement du sentiment d'efficacité de l'apprenant (Depover 2013).

La même étude montre que les responsables pédagogiques insistent sur l'importance de confier la mission de tuteur à des personnes conjuguant à la fois une expérience en présentiel et/ou à distance en matière de tutorat aussi bien qu'une expertise de la discipline concernée. Toutefois, la maîtrise de la discipline est jugée par certains auteurs comme supplémentaire. Cependant, le tuteur est tenu de fournir des ressources pédagogiques pertinentes (Denis 2003). Par ailleurs, l'expérience vécue par un tuteur en tant qu'apprenant est sollicitée afin qu'il puisse mieux identifier les éventuelles difficultés qu'un apprenant peut rencontrer (Decamps et Depover 2011; Depover 2013).

Dans le contexte marocain, (Drissi et al. 2006) signalent que l'accompagnement des apprenants est assuré par la fonction de tutorat ; il peut satisfaire différents besoins des apprenants relatifs aux dimensions pédagogique, technique et personnelle.

L'accompagnement et le suivi sont censés doter les apprenants d'un certain nombre de compétences personnelles, à savoir : assumer la responsabilité dans le projet ; savoir écouter comprendre et répondre adéquatement aux autres ; prendre des risques avec mesure et confiance ; prévoir les conséquences de leur actes ; savoir quoi faire en situation d'urgence et de besoin ; développer des capacités d'entraide ; considérer différents points de vue pour se faire sa propre idée (Prayal et Gignac 2004). Par ailleurs, la FAD peut s'avérer motivante si le système de rémunération des tuteurs est équitable. En effet, ladite motivation des tuteurs peut s'amplifier à travers un nouveau mode de rémunération tenant compte des heures de préparation, du travail synchrone et asynchrone, du soutien et de la sensibilisation (Trestini et al. 2012).

Ce point a été révélé par un interviewé : « la motivation est importante, surtout celle liée à la rémunération des intervenants dans la FAD. Les heures consacrées à la réalisation du projet, depuis sa conception jusqu'à sa mise en œuvre, demandent un effort et un temps énorme ». Un autre interviewé a expliqué que dans le contexte marocain, le tutorat ne se résume pas à orienter et guider les apprenants, le tuteur peut répondre aux questions à n'importe quel moment, l'apprenant peut même appeler par téléphone le tuteur n'importe quand pour solliciter son aide sur un point donné. Ceci montre combien ce surinvestissement des tuteurs est une donne qui pourrait se maintenir avec la mise en place d'un système de rémunération adapté.

8.3.2.2 Construits contribuant faiblement à la qualité de la FAD

8.3.2.2.1 *Construit lié à l'apprenant*

Dans notre modèle final, trois items parmi les quatre adoptés pour construire l'échelle de mesure du construit lié à l'apprenant se sont éliminés au cours du processus de purification. Par conséquent, le manque d'autonomie, d'intérêt des apprenants et d'esprit de travail de groupe, ne sont pas des facteurs qui influencent la qualité d'une FAD pour les enseignants qui en sont bénéficiaires.

Le construit lié à l'apprenant est donc réduit à l'item « l'apprenant est motivé par l'évolution de carrière plutôt que par le développement de compétences », qui ne contribue pas significativement à l'amélioration de la qualité d'une FAD (**CR= 0.032**).

Une étude comparative publiée en 2018 par (Alhabeeb et Rowley 2018) a pu identifier sept catégories de facteurs susceptibles de conduire à un apprentissage en ligne réussi aux yeux des étudiants, à savoir, infrastructure technologique ; caractéristiques des tuteurs ; caractéristiques des étudiants ; système de ressources du E-learning ; support et formation ; facilité d'accès ; support de recherche.

Ce qui nous intéresse le plus dans cette section, c'est la catégorie liée aux caractéristiques des étudiants, elle montre l'importance de six facteurs :

- La capacité à trouver des choses dans le système E-learning ;
- La compréhension de la finalité des différentes parties du système E-learning ;
- L'expérience et les connaissances personnelles en informatique ;
- Le degré de plaisir éprouvé pendant l'usage de la technologie ;
- L'adéquation entre le style d'apprentissage personnel (SAP) et l'utilisation du E-learning (l'utilisation du E-learning dépend du (SAP) ;
- La volonté personnelle de participer à ce mode de formation.

La qualité de la formation est relative au degré d'engagement des apprenants, ce qui requiert des compétences spécifiques de leur part et des moyens susceptibles de soutenir leur motivation (Manderscheid 2011) afin qu'ils apprennent de façon autonome (Lamago 2014), et de créer une présence à distance grâce aux moyens de communication et, par conséquent, pallier le problème d'abandon (Assaad 2016).

Différentes sources de motivation peuvent entrer en jeu ; on peut les classer en deux types : le premier type regroupe des sources de motivation intrinsèques liées aux perceptions des apprenants comme la volonté de décrocher un poste ou d'évoluer professionnellement (Drissi et al. 2006). Quant au second, il concerne les sources de motivation extrinsèques relatives au soutien et à l'appui des institutions et aux politiques suivies. Le choix du média peut influencer la motivation de l'apprenant (Dabbagh 2005).

Ajoutons à cela que ce qui concourt au maintien de la motivation des apprenants, en plus de la qualité et de la performance des équipements dont ils disposent, ce sont les rencontres synchrones programmées au cours de la formation et des forums de discussion (Richard et Bissonnette 2013), ce qui contribue à renforcer le lien social entre les apprenants, surtout ceux qui sont géographiquement isolés (Lablidi et al. 2013).

D'après (Touré 2014), l'autonomie est privilégiée dès une phase précoce du lancement de la formation. Une telle mesure requiert la mobilisation, de la part de l'apprenant, de compétences spécifiques concernant la planification, la régulation, l'indépendance, l'organisation et la résolution de problèmes[68]. D'autre part, selon (Manderscheid 2011), la qualité de la FAD est relative au degré d'engagement de l'apprenant. En effet, l'appropriation desdites compétences facilite son engagement et constitue un moyen d'apprendre avec

[68] (My M'hammed Drissi, Mohammed Talbi, Mohamed Kabbaj, 2006; (Nissen, 2007; Rodet, 2005) cité par Mamadou Touré ; 2017) , (Marie-France Prayal et Michel Gignac, 2004))

autonomie (Lamago 2014) et de créer, grâce aux moyens de communication, une présence à distance.

8.3.2.2.2 *Construit matériel et technique*

Comme indiqué précédemment dans la partie relative à la synthèse des résultats du modèle de mesure, le construit matériel et technique ne contribue que faiblement (**CR=0.020**) à l'explication de la qualité d'une FAD avec la synergie des deux items « La complexité d'utilisation de la plateforme » et « Le problème de connexion » formant ainsi l'échelle de mesure purifiée pour ce construit. Tandis que les deux autres items éliminés de l'échelle de mesure initiale qui concernent les difficultés d'utilisation de la plateforme et les interruptions successives de l'électricité, ne sont pas comptés parmi les facteurs qui nuisent à la FAD selon les enseignants qui en sont bénéficiaires et ne contribuent pas, par conséquent, à sa qualité.

Le souci principal relatif à la dimension matérielle et technique est lié au choix de la plateforme de la FAD censée être attrayante et répondre le mieux aux besoins et aux objectifs tracés par les responsables de ladite FAD[69]. De plus, (Drissi et al. 2006) soulignent l'importance du facteur technologique dans la démarche qualité de la FAD, plus particulièrement le choix des outils pour l'échange et la communication synchrone et asynchrone entre les intervenants au sein de la plateforme.

De son côté, (R. Clark 2009) a montré que dans le cas d'une FAD, le mode de diffusion de l'information (MDI) l'emporte sur les méthodes d'enseignements (ME) ; ce résultat donne l'impression que la réussite est fortement liée aux MDI. Contrairement à ce résultat, pour Schramm (1997, p. 273) cité par (Richard et Bissonnette 2013), *«l'apprentissage semble être affecté davantage par le message à délivrer que par la façon de le délivrer »*.

Les résultats des entretiens semi-directifs ont également révélé que la complexité de la plateforme due au nombre de fonctionnalités non utilisées par l'apprenant et les problèmes de connexion, constituent de réelles difficultés. La majorité des interviewés ont souligné l'impact négatif de ces facteurs sur le bon déroulement d'une FAD. D'autres obstacles et difficultés ont été également évoqués : équipement de l'apprenant ; problèmes d'électricité ; problèmes technologiques ; complexité et manque de disponibilité de l'outil.

[69] My M'hammed Drissi, Mohammed Talbi, Mohamed Kabbaj, 2006 ; Merlin Ferdinand LAMAGO, 2009 ; Xafaa Zoubaidi, Mohamed Ait Daoud, Abdelwahed Namir, Mohammed Talbi, Brahim Nachit, 2014

8.3.2.2.3 *Construit sociopolitique & socioculturel*

Les enseignants questionnés déplorent l'insuffisance du nombre de FAD destiné aux enseignants et le manque de sensibilisation ciblant les avantages d'une FAD ; ils considèrent ces deux facteurs comme déterminants dans l'amélioration de la qualité de la FAD, malgré la faible contribution de ce construit (**CR=0.017**). Par ailleurs, ces enseignants ne considèrent pas que le manque d'une politique favorisant la FAD et la non reconnaissance des diplômes et certificats obtenus au terme de la FAD comme des freins pour une FAD de qualité.

La révolution du e-learning incite les pouvoirs politiques à repenser les politiques éducatives globales de l'enseignement. Quand il y a mise en place d'une politique qui favorise le développement de la FAD au sein des institutions, la réussite de sa concrétisation est conditionnée par une vision et une politique claire identifiant les réels besoins des acteurs (Ndiaye 2012).

Des décisions politiques doivent être prises en faveur de la reconnaissance des acquis développés par la FAD, la mise en valeur des diplômes qui en sont issus et la sensibilisation à l'importance des qualifications que permet ce nouveau paradigme (Karsenti et Collin 2011). Les politiques à suivre dans ce sens doivent pallier la fuite des cerveaux en motivant et en encourageant les ressources humaines ayant des capacités spécifiques en matière de FAD, et en les incitant à rester au service du système éducatif national. De même, elles doivent permettre la mise en place de ce qui va renforcer les capacités nationales dans le cadre des partenariats avec divers organismes (Paud et al. 2001).

Un interviewé a dit en relation avec cette dimension que : « Même si à l'échelle nationale il n'y a pas une reconnaissance du diplôme de la FAD, il y a une possibilité de valider un certain nombre d'acquis après le passage bien évidemment d'un examen en présentiel ». Il a ajouté : « La FAD permet de tisser des relations sociales entre les différents acteurs ».

Sur le plan culturel, (Maes 2007) énumère un certain nombre de mesures qui doivent être prises en compte afin de contourner différents obstacles pouvant nuire ou entraver un bon déroulement de la formation, à savoir : le contenu de la FAD ne doit pas contenir des informations pouvant être sources de conflit entre les cultures ; l'ajustement du contenu pour qu'il soit adéquat avec le jargon habituel de la communauté de l'apprenant ; la signature d'une charte régissant la formation et comportant des instructions liées au respect des coutumes et de la religion ainsi que de la culture de chaque pays.

Outre les difficultés et obstacles exposés dans la revue de littérature, nos interviewés en ont avancé d'autres :

- Manque d'investissement de ressources financières dans le domaine de la FAD.
- Avènement des MOOC a diminué l'élan de la FAD.
- Absence de référentiel de compétences propre au contexte marocain.
- Absence de partenariats du ministère avec des institutions de renom dans le domaine des FAD.
- Manque de sensibilisation sur le lancement d'une FAD et ses avantages.

Conclusion

Dans ce chapitre, l'objectif était de présenter une synthèse des résultats obtenus à partir de l'analyse descriptive, de l'analyse en composante principale (ACP), de l'application de la méthode PLS-SEM et de l'étude des facteurs modérateurs, aussi bien que de tester les différentes hypothèses évoquées dans la partie théorique, d'interpréter et de discuter les résultats de notre recherche.

Ainsi, dans la première partie, nous avons conclu que les enseignants ont une perception plutôt d'accord quant aux variables étudiées et affectant la qualité d'une FAD. Tandis que les scores enregistrés de ces facteurs, en tenant compte des caractéristiques signalétiques, présentent des différences. Ensuite, nous avons fait appel à l'ACP pour la purification de ces résultats, ce qui nous a permis de construire une idée globale et claire sur la qualité de représentation des variables et des profils des enseignants et a facilité le choix de la méthode statistique adéquate pour approfondir notre étude, notamment la méthode PLS-SEM qui montre que les aspects pédagogique, organisationnel et celui lié au tuteur, favorisent l'amélioration de la qualité. Tandis que les aspects matériel & technique, liée à l'apprenant, et sociopolitique & socioculturel, ne contribuent que faiblement à l'explication de la qualité de la FAD.

Ensuite, dans la troisième partie, à l'issue de la synthèse des résultats du test, à l'aide de SMART-PLS, de notre modèle et plus particulièrement l'évaluation du modèle structurel, nous avons pu valider totalement vingt-deux hypothèses et une partiellement validée de notre modèle, alors que les huit autres affichent des résultats contraires à ceux que nous avons escomptés.

Enfin, dans la dernière partie, nous avons discuté l'efficacité de notre modèle à juger si une FAD est de qualité. Pour ce faire, nous avons confronté les résultats issus de l'étude quantitative aux résultats déduits de l'étude qualitative, aux études antérieures sur la FAD et aux réponses aux questions ouvertes du questionnaire. Ainsi, nous avons montré la pertinence d'une FAD, avec des critères de qualité spécifique, à faire face aux insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue des enseignants marocains.

Conclusion générale

Pour pallier les problèmes soulevés dans le contexte marocain et qui comportent principalement le manque de compétences chez les enseignants, l'investissement dans les ressources humaines a été une priorité des responsables du champ éducatif parallèlement à l'investissement dans l'équipement. Dans cette optique, une importance particulière a été accordée aux programmes de formation des acteurs pour faire face à l'évolution permanente et rapide des technologies ; c'est pourquoi la formation continue et permanente, dans la vie professionnelle des enseignants, est une exigence. Cependant, les études menées dans le cadre de la formation continue traditionnelle des enseignants montrent une inefficacité de ce mode de formation à remédier au manque de compétences en TICE chez ces enseignants, eu égard à la multitude de difficultés et obstacles qui lui sont liés.

Le recours à la FAD a été justifié par le rejet des apprenants des méthodes classiques de transmission du savoir qui ne sont plus convenables pour répondre à leurs attentes et suivre le développement des nouvelles technologies. La seconde raison est liée au caractère d'économie en temps, en coût et en énergie des apprenants lors d'une FAD, en plus de la capacité de la FAD à former un nombre important d'enseignants en une courte période, et ce, grâce à la souplesse et à la flexibilité inhérente à ce mode de formation, ce qui facilite la mise en place des réformes éducatives. Par ailleurs, les institutions ont l'opportunité de tirer profit de l'intervention des experts qui ne peuvent pas se déplacer à cause de leurs engagements et/ou en temps de catastrophe naturelle et épidémique...

La mise en place de la FAD a été accompagnée par l'adoption d'une politique claire de la part du ministère de tutelle et d'initiatives menées par des organismes non gouvernementaux (ONG). Des efforts inestimables ont été déployés afin de préparer un environnement propice pour une formation de qualité permettant de doter l'ensemble des acteurs pédagogiques de compétences relatives aux TICE.

La flexibilité et la souplesse inhérente à la FAD, d'une part, et la qualité des services et des prestations qu'offre la panoplie d'outils technologiques et d'applications permettant d'individualiser le parcours afin qu'il soit adapté aux contraintes de chaque apprenant, outre l'infrastructure et les outils technologiques, l'encadrement, l'accompagnement et le suivi quotidien de l'apprenant par le tuteur et à travers les forums de discussion, d'autre part, favorisent son implication et l' aident à réussir dans une FAD.

Cependant, l'apport de la FAD n'empêche pas de soulever, à partir d'une revue de littérature spécialisée, un certain nombre de difficultés et d'obstacles dans toutes les phases de

sa mise en œuvre, qui concernent à la fois les acteurs et les facteurs objectifs. En effet, parmi les difficultés qui se rapportent aux facteurs objectifs, des études montrent l'absence d'une politique cohérente d'enseignement à distance avec un plan de déploiement et des objectifs clairement identifiés, en plus des problèmes qui peuvent surgir d'une infrastructure non adéquate ; d'un dysfonctionnement des outils et de la plate-forme ; des blocages de différentes natures comme les coupures d'électricité et les blocages concernant les réseaux télécom ; les difficultés liées au contenu, etc.

D'autre part, les obstacles relatifs aux acteurs, particulièrement aux apprenants, sont essentiellement liés au manque de leur implication dans toutes les phases d'un projet de FAD, à leurs représentations et perceptions à l'égard de la valeur ajoutée de la FAD.

La première étape dans la démarche qualité d'une FAD consiste en l'identification des caractéristiques et des profils du public cible d'apprenants, ce qui aide les responsables à se renseigner de façon judicieuse sur les attentes et les préférences des éventuels apprenants et à les introduire dans la planification de ladite FAD. Cette mesure permet de satisfaire à un degré élevé, la formulation des attentes des apprenants, les besoins de leur majorité en contenu et favorise, par conséquent, leur autonomie et leur engagement. Ces dernières caractéristiques peuvent être consolidées par la motivation extrinsèque et intrinsèque, par un tutorat de qualité, ainsi que par des outils pertinents répondant aux critères d'efficacité et d'utilité en relatifs à l'économie en temps, en coût et en efforts.

Au vu de l'abondance de la littérature qui traite de ces facteurs, nous les avons classés en six groupes : facteurs liés au tuteur ; facteurs liés à l'apprenant ; facteurs matériels et techniques ; facteurs pédagogiques ; facteurs institutionnels et organisationnels ; facteurs sociopolitiques et socioculturels. Cependant, ces critères étaient déduits à partir de standards, des normes et des études qui ne tiennent pas compte de notre spécificité locale. À cet effet, il était nécessaire de déterminer des critères de qualité d'une FAD spécifique au contexte local.

Pour réaliser ceci, nous avons mené une série d'entretiens avec des acteurs impliqués dans la FAD (responsables de la FAD, tuteurs, enseignants bénéficiaires, concepteurs, gestionnaires, experts) pour épurer notre outil d'évaluation de la qualité de la FAD. Ces acteurs interviewés sont des gens expérimentés et leurs témoignages sont fondés sur une réalité vécue pendant des formations à distance. Nous estimons ainsi que cette démarche nous a permis d'exploiter des données réelles exprimant ce qui motive, engage et implique les acteurs dans la FAD.

Dans un premier temps, nous avons dégagé, à partir d'une étude qualitative basée sur des entretiens semi-directifs, menée auprès des acteurs impliqués antérieurement dans la FAD, deux thèmes principaux : le premier relatif aux difficultés et obstacles de différents ordres (techniques & matériels, relatifs aux sujets de la FAD, pédagogiques, socioculturels & sociopolitiques, institutionnels & organisationnels) qui entravent sa mise en œuvre. Le second concerne les avantages liés à ce mode de formation et leurs retombées sur l'amélioration de la qualité d'une FAD.

Les critères de qualité d'une FAD ont été élaborés en mettant en correspondance les critères dégagés à partir des interviews avec ceux exprimés dans la revue de littérature, six dimensions sur lesquelles se répartissent les items susceptibles d'attester de la qualité d'une FAD (liée au tuteur, liée à l'apprenant, pédagogique, organisationnelle, culturelle, politique).

Eu égard à l'insuffisance d'échelles susceptibles de juger la qualité d'une FAD à partir d'une revue de littérature spécifique à la réalité marocaine, nous nous sommes appuyé d'une part, sur des échelles de mesure issues de la littérature et, d'autre part, sur l'analyse des résultats des entretiens pour créer 41 items adaptés à notre terrain de recherche répartis sur sept variables bien définies donnant lieu à notre modèle de recherche dont six variables explicatives (Apprenant, Tuteur, Matérielle et Technique, Sociopolitique, Organisationnelle et Pédagogique) et une à expliquer (Qualité de la FAD). Une satisfaction quant à la fiabilité et à la validité a été enregistrée dans les échelles de mesure, proposées pour opérationnaliser les variables de notre modèle lors du processus de purification de ces échelles.

L'analyse descriptive montre que les enseignants ont des perceptions différentes concernant les facteurs qui favorisent ou entravent la qualité d'une FAD. De plus, l'ACP nous a renseigné clairement sur la qualité de représentation des échelles de mesure des construits et sur les ressemblances et différences entre les individus, ce qui donne comme résultat une indépendance entre les variables v_politique et v_Mat_tech et la variable à expliquer qualité de la FAD, tandis qu'on a enregistré une absence de variables en opposition avec la variable à expliquer v_qualité. Les variables v_organ, v_pédagogique, v_apprenant et v_tuteur s'évoluent dans le même sens que v_qualité.

L'application de la méthode statistique PLS-SEM en utilisant le logiciel SMART-PLS montre qu'après avoir effectué les éliminations nécessaires sur le modèle initial, le modèle de mesure et le modèle structurel sont de bonne qualité et, par conséquent, le modèle global retenu pour l'illustration de nos données est de bonne qualité. En effet, la variance de la variable à expliquer (qualité de la FAD) a augmenté de 56% (valeur marquée par le modèle initial) à 65%.

Cependant, il existe d'autres facteurs qui contribuent à l'explication de la qualité de la FAD et qui ne sont pas couverts par notre modèle. D'autre part, nous avons un coefficient de détermination R^2 moyenne et une pertinence prédictive Q2 très satisfaisante ainsi qu'un indice d'adéquation du modèle GoF largement suffisant pour justifier l'appropriation du modèle.

Par ailleurs, l'étude des facteurs modérateurs (genre, âge, expérience professionnelle et expérience en FAD) montrent que les variables organisationnelle, pédagogique et celle liée au tuteur marquent le score le plus élevé relativement à la contribution à l'explication de la qualité de la FAD, avec des fluctuations se rapportant aux coefficients de régression pour la majorité des groupes étudiés.

Nous pouvons conclure que les enseignants ont une perception plutôt d'accord quant aux variables qui affectent la qualité d'une FAD. Tandis que les scores enregistrés de ces facteurs en tenant compte des caractéristiques signalétiques présentent des différences. De plus, l'ACP nous a permis de construire une idée globale et claire sur la qualité de représentation des variables et des profils des enseignants et a facilité le choix de la méthode statistique adéquate pour approfondir notre étude, en l'occurrence la méthode PLS-SEM qui montre que les aspects pédagogique, organisationnel et celui lié au tuteur favorisent l'amélioration de la qualité. Tandis que les aspects matériel & technique, liée à l'apprenant et sociopolitique & socioculturel ne contribuent que faiblement à l'explication de la qualité de la FAD.

À l'issue de la synthèse des résultats du test de notre modèle, à l'aide de SMART-PLS, et plus particulièrement l'évaluation du modèle structurel, nous avons pu avancer que vingt-deux hypothèses sont totalement validées et une partiellement validée de notre modèle. Contrairement à ce que nous avons escompté pour les huit hypothèses restantes, les résultants montrent qu'elles ne sont pas validées.

La confrontation des résultats issus de l'étude quantitative avec ceux déduits de l'étude qualitative, aux études antérieures sur la FAD et aux réponses aux questions ouvertes du questionnaire, nous a permis de montrer l'efficacité de notre modèle à juger la qualité et la pertinence d'une FAD, avec des critères de qualité spécifiques au contexte local, et à faire face aux insuffisances en quantité et en qualité de la formation continue des enseignants marocains. La FAD est donc le choix naturel qui répond le mieux aux impératifs stratégiques et constitue un levier pour le développement des compétences des enseignants, un moyen de recyclage de leurs connaissances et de leur qualification. Elle pourrait se présenter comme la solution opportune aux limites et contraintes spatiotemporelles et financières inhérentes au mode de formation continue classique.

Les limites des résultats de la recherche

Certes, notre travail porte sur un sujet d'actualité qui coïncide avec la pandémie COVID 19 qui, outre ses effets négatifs sur la santé, impose une fermeture prolongée des écoles, ce qui a des répercussions sur l'éducation. Ces circonstances donnent un élan à notre travail, tandis que ce contexte favorable pour la mise en valeur de notre étude n'empêche pas certaines limites d'ordre théorique et méthodologique.

Sur le plan théorique, nous avons rencontré le problème de la rareté, voire même de l'absence des études qui traitent la qualité d'une FAD pour la formation continue des enseignants. La majorité des études, normes et référentiels partent de contextes autres que le nôtre. Cette réalité complexifie l'opérationnalisation des variables formant notre modèle conceptuel et nous a empêché puiser plus d'informations et a limité par conséquent le champ d'interprétation des résultats.

Sur le plan méthodologique, nous étions contraint d'abord, par la taille réduite de l'échantillon des interviewés même si normalement, le nombre des acteurs impliqués dans la FAD n'est pas grand. Ensuite, par le manque de disponibilité des données susceptibles de nous renseigner sur la représentativité de notre échantillon. À ceci s'ajoutent l'absence du caractère obligatoire pour le remplissage du questionnaire, son mode d'administration en ligne imposé par la dispersion géographique des enseignants dans des zones lointaines, et la taille de l'échantillon.

Par ailleurs, dans ce travail, nous nous sommes limité à focaliser l'étude sur la formation des enseignants alors que l'opération d'intégration des TICE est un tout indissociable qui exige la synergie et la collaboration entre l'ensemble des acteurs éducatifs (directeurs d'établissement, inspecteurs de l'enseignement, techniciens…) qui doivent également bénéficier de formations spécifiques afin de les doter des compétences nécessaires pour assurer les tâches qui leur incombent.

Enfin, il existe d'autres indicateurs de qualité de différents ordres qui ne sont pas pris en compte dans notre étude ; c'est d'ailleurs ce qui explique que la variance de la variable à expliquer est de l'ordre de 65%. C'est-à-dire que 35% de l'information est inclus dans les variables exclues de l'étude.

Une autre limite peut émaner de la rapidité des changements qui s'opèrent et qui affectent la pertinence d'un modèle de qualité préétabli. En effet, en tant que concepteurs d'un modèle de la qualité de la FAD dans notre contexte, nous aurons affaire à une grande

problématique : en quoi réside l'utilité d'un outil de qualité si son utilisation devient non pertinente dans certaines situations ?

Perspectives de recherches

Partant des apports de cette recherche tout en étant conscient de ses limites, des pistes de recherches peuvent être suivies pour améliorer le présent travail. Premièrement, il serait important d'élargir l'échantillon de façon à toucher les élèves dont les enseignants ont bénéficié d'une FAD de qualité. Cette mesure est susceptible de nous renseigner sur l'apport effectif de la FAD des enseignants sur l'intégration des TICE dans leurs pratiques d'enseignement.

Deuxièmement, il serait pertinent d'impliquer dans l'étude tous les intervenants dans la FAD, qui participent explicitement ou implicitement afin de construire une vue d'ensemble sur les différents écueils et limites que peut rencontrer la mise en œuvre d'un dispositif de FAD et d'assurer, par conséquent, la démarche qualité d'une FAD.

Troisièmement, il conviendrait d'orienter les recherches futures vers l'étude de la faisabilité d'assurer la formation initiale en mode à distance ou hybride (présentiel et à distance) comme solution pour pallier le sureffectif des étudiants dans les amphis et les salles de cours.

Enfin, la conjoncture de la pandémie COVID19 nous enjoint d'ouvrir des pistes de recherche d'urgence, tout en tirant des leçons de cette expérience de pseudo-formation à distance et de lancer des recherches étendues, longitudinales et approfondies afin de dégager auprès d'un large public des critères de qualité d'une FAD spécifiques à la réalité marocaine.

Listes des tableaux et des figures

Liste des tableaux

TABLE 1: TYPE DE FORMATION SOUHAITE PAR LES ENSEIGNANTS 41
TABLE 2: DIFFERENCE ENTRE FOAD ET FAD 70
TABLE 3: HYPOTHESES DE RECHERCHE FORMULEES 160
TABLE 4: PROFILS DES INTERVIEWES 169
TABLE 5: CATEGORISATION DES OBSTACLES ET DIFFICULTES PERÇUS DE LA FAD CHEZ LES PERSONNES INTERVIEWEES 182
TABLE 6: CATEGORISATION DES AVANTAGES PERÇUS DE LA FAD CHEZ LES PERSONNES INTERVIEWEES 186
TABLE 7: INDICATEURS OU ITEMS RELATIFS A LA MESURE DE LA VARIABLE LIEE A L'APPRENANT 189
TABLE 8: INDICATEURS OU ITEMS RELATIFS A LA MESURE DE LA VARIABLE LIEE AU TUTEUR 190
TABLE 9: INDICATEURS OU ITEMS RELATIFS A LA MESURE DE LA VARIABLE MATERIELLE ET TECHNIQUE 190
TABLE 10: INDICATEURS OU ITEMS RELATIFS A LA MESURE DE LA VARIABLE SOCIOPOLITIQUE 190
TABLE 11: INDICATEURS OU ITEMS RELATIFS A LA MESURE DE LA VARIABLE ORGANISATIONNELLE 191
TABLE 12: INDICATEURS OU ITEMS RELATIFS A LA MESURE DE LA VARIABLE PEDAGOGIQUE 192
TABLE 13: INDICATEURS OU ITEMS RELATIFS A LA MESURE DE LA VARIABLE LIEE A LA QUALITE DE LA FAD 192
TABLE 14: L'ENSEMBLE DES ITEMS RELATIFS A LA MESURE DES VARIABLES DE NOTRE MODELE DE RECHERCHE . 193
TABLE 15: DISTRIBUTION DE L'ECHANTILLON SELON LE GENRE 198
TABLE 16: DISTRIBUTION DE L'ECHANTILLON SELON L'AGE 198
TABLE 17: DISTRIBUTION DE L'ECHANTILLON SELON LA ZONE 198
TABLE 18: DISTRIBUTION DE L'ECHANTILLON SELON LA SITUATION FAMILIALE 199
TABLE 19: DISTRIBUTION DE L'ECHANTILLON SELON L'EXPERIENCE PROFESSIONNELLE 199
TABLE 20: DISTRIBUTION DE L'ECHANTILLON SELON LE NIVEAU D'ETUDE 200
TABLE 21: DISTRIBUTION DES REPONSES A L'ITEM « QUALITE DE LA FAD » 201
TABLE 22: DESCRIPTION DU CONSTRUIT « QUALITE DE LA FAD » 201
TABLE 23: DESCRIPTION DU CONSTRUIT « QUALITE DE LA FAD » MODERE PAR « EXPERIENCE EN FAD » 202
TABLE 24: DESCRIPTION DU CONSTRUIT « MATERIEL ET TECHNIQUE » 203
TABLE 25: DESCRIPTION DU CONSTRUIT « SOCIOPOLITIQUE ET SOCIOCULTUREL » 204
TABLE 26: DESCRIPTION DU CONSTRUIT « ORGANISATIONNEL » 205
TABLE 27: DESCRIPTION DU CONSTRUIT « TUTEUR » 206
TABLE 28: DESCRIPTION DU CONSTRUIT « APPRENANT » 208
TABLE 29: DESCRIPTION DU CONSTRUIT « PEDAGOGIQUE » 209
TABLE 30: MESURE DE LA FIABILITE DES VARIABLES SELON LE COEFFICIENT A DE CRONBACH 210
TABLE 31: STATISTIQUES DU TOTAL DES ELEMENTS 211
TABLE 32: INDICE DE KMO ET TEST DE BARTLETT DES VARIABLES 212
TABLE 33: CONSTRUITS DU MODELE RETENU 223
TABLE 34: RESULTATS DU MODELE DE MESURE –VALIDITE CONVERGENTE 224
TABLE 35: CORRELATION DES VARIABLES (VARIABLE CORRELATIONS) 225
TABLE 36: CONSISTANCE INTERNE DES VARIABLES 225
TABLE 37: COEFFICIENTS DES CHEMINS DES HYPOTHESES DE RECHERCHE 227
TABLE 38: R2 DE LA VARIABLE DEPENDANTE QUALITE DE LA FAD 228
TABLE 39: F2 DEGRE D'INFLUENCE 228
TABLE 40: PERTINENCE DE PREDICTIVITE (Q2) 229
TABLE 41: ÉVALUATION DU MODELE STRUCTUREL SELON LE GENRE 230
TABLE 42: ÉVALUATION DU MODELE STRUCTUREL SELON L'AGE 231
TABLE 43: ÉVALUATION DU MODELE STRUCTUREL SELON L'EXPERIENCE PROFESSIONNELLE 232
TABLE 44: ÉVALUATION DU MODELE STRUCTUREL SELON L'EXPERIENCE EN FAD 233
TABLE 45: TEST DES HYPOTHESES. 241

Liste des figures

FIGURE 1: MESURES LIEES A LA DIMENSION INSTITUTIONNELLE 43
FIGURE 2: MESURES LIEES A LA DIMENSION HUMAINE 43
FIGURE 3: OBSTACLES A L'INTEGRATION DES TICE 54
FIGURE 4: TYPES DE DISPOSITIFS DE FOAD 70
FIGURE 5: MODELE CONCEPTUEL DE RECHERCHE 160
FIGURE 6: DISTRIBUTION DES REPONSES A L'ITEM « QUALITE DE LA FAD » 201
FIGURE 7: CARTE FACTORIELLE DES VARIABLES 213
FIGURE 8: CARTE FACTORIELLE DES INDIVIDUS 215
FIGURE 9: CARTE FACTORIELLE DES VARIABLES SUPPLEMENTAIRES 216
FIGURE 10: CERCLE BIPLOT 217
FIGURE 11: ANALYSE DES DONNEES PAR PLS-SEM A L'AIDE DE SMARTPLS 221
FIGURE 12: GRAPHE PLS DU MODELE INITIAL 222
FIGURE 13: GRAPHE PLS AVEC MODELE DE MESURE VALIDE 226
FIGURE 14: RESULTAT DU TEST DES HYPOTHESES 241

Références bibliographiques

Abid-Zarrouk, Sandoss Ben. 2012. « « Les échanges sur les forums et la réussite en enseignement en ligne » ? » *Les dossiers des sciences de l'éducation* (27):155-75. doi: 10.4000/dse.524.

Abouhanifa, Said, Mohamed Benmadani, Mohamed Khalfaoui, Mohamed Hanini, et Mohamed Kabbaj. 2008. « L'outil informatique : Analyse des obstacles qui entravent son utilisation efficace en classe du secondaire ». Consulté 25 octobre 2020 (https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00359025/file/a0803b.htm).

Abouhanifa, Said, My M'hammed Drissi, Mohamed Kabbaj, et Mohamed Talbi. 20009. « Programme GENIE au Maroc : TICE et développement professionnel - Les nouvelles technologies pour l'enseignement des mathématiques ». Consulté 26 octobre 2020 (http://revue.sesamath.net/spip.php?article233).

Afrique, UNESCO BREDA :. Bureau régional pour l'éducation en, et UNESCO. BREDA : Bureau régional pour l'éducation en Afrique. 2011. *BREDA - Bureau régional de l'Unesco pour l'éducation en Afrique*.

Ahaji, Khalid, Abdelkrim Elhajjami, et Ilham Laaziz. 2013. « La politique d'intégration des Technologie de l'Information et de la Communication dans le Système éducatif marocain ». *Tour Mondial de la Société de l'Information TMSI, de Genève à Tunis. Rappel des priorités et orientations définies par les instances de la Francophonie à Rabat (Maroc, 4-5 septembre 2003)*. Consulté 24 octobre 2020 (http://www.abhatoo.net.ma/).

Alem, Noureddine, Ait Moussa, Toufik Azzimani, Abderrahmane Bouamri, Delievre Bruno, Elmediouni Abdejabbar, Kaddouri Elmehdi, et Maaroufi Fatiha. 2012. « Plates-formes d'enseignement à distance dans l'enseignement supérieur, modes d'appropriation et standardisation des usages ». 21.

Alhabeeb, Abdullah, et Jennifer Rowley. 2018. « E-Learning Critical Success Factors: Comparing Perspectives from Academic Staff and Students ». *Computers & Education* 127:1-12. doi: 10.1016/j.compedu.2018.08.007.

ALJ, Omar, et Nadia Benjelloun. 2013. « Intégration des TIC dans l'enseignement des sciences physiques au Maroc dans le cadre du programme GENIE : difficultés et obstacles ». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education* 10(2):49-65. doi: https://doi.org/10.7202/1035522ar.

Alwani, Abdulkareem Eid S., et Safeeullah Soomro. 2010. « Barriers to Effective Use of Information Technology in Science Education at Yanbu Kingdom of Saudi Arabia ». *E-Learning Experiences and Future*. doi: 10.5772/8809.

Florentine, Akouete. 2012. « La formation continue à distance des enseignants du secondaire au Bénin : réalités et perspectives ». Thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation, L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL.

Aparicio, Manuela, Fernando Bacao, et Tiago Oliveira. 2017. « Grit in the Path to E-Learning Success ». *Computers in Human Behavior* 66:388-99. doi: 10.1016/j.chb.2016.10.009.

Assaad, Angham. 2016. « Place et rôles de l'enseignant intervenant dans des dispositifs de formation universitaire à distance ». Thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation, L'UNIVERSITÉ LUMIÈRE-LYON 2.

Attenoukon, Serge Armel. 2015. « TIC, motivation et rendement académique : quels liens en contexte africain ? » l'Harmattan, Paris.

Audet, Lucie. 2012. « Vingt-cinq ans d'apprentissage à distance au Canada francophone ». 92.

Audran, Jacques, et Claudine Garcin. 2011. « Apprendre en ligne, une question de participation ? » *Recherche et formation* 68:63-78.

Audran, Jacques, et Stephane Simonian. 2003. « Profiler les apprenants à travers l'usage du forum. » *International Journal of Information Sciences for Decision Making* 10:18-25.

Balanskat, A., Roger Blamire, et Stella Kefala. 2006. « A Review of Studies of ICT Impact on Schools in Europe ». Consulté 26 octobre 2020 (/paper/A-review-of-studies-of-ICT-impact-on-schools-in-Balanskat-Blamire/3996392c75a6e01499c78a895a1c1429c89f13bd).

Baron, Georges-Louis, et sem-linkEric Bruillard. 2003. « Les technologies de l'information et de lu communication en éducation aux USA : éléments d'analyse sur la diffusion d'innovations technologiques - Persée ». Consulté 26 octobre 2020 (https://www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_2003_num_145_1_2983).

Benfares, Samiha, Moncef Zaki, Anouar Alami, Mohamed Elazami, et Ahmida Chikhaoui. 2015. « UTILISATION DES TICE PAR LES ENSEIGNANTS DU SECONDAIRE QUALIFIANTS DES SVT QUEL RESULTAT APRES LE LANCEMENT DU PROGRAMME NATIONAL GENIE 1ère Edition du Workshop International sur les Approches Pédagogiques & E-Learning - Recherche Google ».

Berrouk, Said, et Alain Jaillet. 2017. « Les représentations des tuteurs en FAD à l'égard de leurs pratiques et de leurs fonctions tutorales ». *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge* (17). doi: 10.4000/dms.1795.

Béziat, Jacques. 2012. « Former aux TICE : entre compétences techniques et modèles pédagogiques ». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education* 9(1-2):53-62. doi: https://doi.org/10.7202/1012902ar.

Bi, Séhi Antoine Mian. 2010. « Fracture numérique dans la formation des enseignants en Afrique de l'Ouest ». *Revue de l'EPI (Enseignement Public et Informatique)* (123):[en ligne].

Biaz, Abdelouahed, Ahmed Bennamara, Khyati Abderrahim, et Mohammed Talbi. 2009. « Intégration des technologies de l'information et de la communication dans le travail enseignant. » *EpiNet* n° 119.

Bibeau, Robert. 2007. « Les Technologies de l'Information et de la Communication peuvent contribuer à améliorer les résultats scolaires des élèves ».

Blumenfeld, Phyllis, Barry J. Fishman, Joseph Krajcik, Ronald W. Marx, et Elliot Soloway. 2000. « Creating Usable Innovations in Systemic Reform: Scaling up Technology-Embedded Project-Based Science in Urban Schools ». *Educational Psychologist* 35(3):149-64. doi: 10.1207/S15326985EP3503_2.

Bourdet, Jean-François, et Pascal Leroux. 2009. « Dispositifs de formation en ligne ». *Distances et savoirs* Vol. 7(1):11-29.

Brien, Simon. 2016. « Des outils pour collaborer et interagir en formation à distance ». Consulté 27 octobre 2020 (https://pratiquesfad.ca/des-outils-pour-collaborer-et-interagir-en-formation-a-distance/).

Canard, Frédéric. 2009. *Management de la qualité*. Paris: Gualino.

Carrey, Jean-Christophe, et Jean-François Auvergne. 2004. « TUTORAT ET AUTONOMIE DE L'APPRENANT EN FOAD PAR INTERNET ? »

Cassel, Claes, Peter Hackl, et Anders H. Westlund. 1999. « Robustness of partial least-squares method for estimating latent variable quality structures ». *Journal of applied statistics* 26(4):435–446.

Chekour, Mohammed, Mohammed Laafou, Rachid Janati-idrissi, et Khalid Mahdi. 2014. « La valeur ajoutée de la formation continue en ligne des enseignants de sciences physiques dans le simulateur PSPICE ». 9.

Chin, Wynne. 1998. « Issues and Opinion on Structural Equation Modeling ». *MIS Quarterly* 22.

Chin, Wynne, et P. Newsted. 1999. « Structural Equation Modeling Analysis with Small Samples Using Partial Least Square ». *Statistical Strategies for Small Sample Research*.

Clark, Richard. 2009. « Evaluer l'enseignement à distance. Stratégies et avertissements ». *Distances Et Savoirs* 7:93-112. doi: 10.3166/ds.7.93-112.

Coen, Pierre-François. 2012. « Formation aux TICE des formateurs d'enseignants : un tissage entre formation et autoformation ». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education* 9(1-2):136-47. doi: https://doi.org/10.7202/1012907ar.

Dabbagh, Nada. 2005. « Pedagogical models for E-Learning: A theory-based design framework ». P. 25–44 in *In International Journal of Technology in Teaching and Learning*.

Daele, Amaury, et Françoise Docq. 2002. « Le tuteur en ligne: quelles conditions d'efficacité dans un dispositif d'apprentissage collaboratif à distance ? » *Communication au colloque de l'AIPU: Louvain-la-Neuve, mai 2002*.

De Lièvre, Bruno, Christian Depover, Jean-Jacques Quintin, et Sandrine Decamps. 2003. « Les représentations a priori et a posteriori qu'ont les apprenants du rôle du tuteur dans une formation à distance ». 13.

Deaudelin, Colette, Marc Dussault, et Monique Brodeur. 2002. « Impact d'une stratégie d'intégration des TIC sur le sentiment d'autoefficacité d'enseignants du primaire et leur processus d'adoption d'une innovation ». *Revue des sciences de l'éducation* 28(2):391-410. doi: https://doi.org/10.7202/007360ar.

Decamps, Sandrine, et Christian Depover. 2011. *Chapitre 6. La perception du tutorat par les acteurs de la formation à distance*. De Boeck Supérieur.

Denis, Brigitte. 2003. « Quels rôles et quelle formation pour les tuteurs intervenant dans des dispositifs de formation à distance ? | Cairn.info ». Consulté 27 octobre 2020 (https://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2003-1-page-19.htm).

Depover, Christian. 2013. « La place et l'importance du tutorat dans les nouveaux dispositifs de formation à distance ». P. 69-82 in.

Deschênes, André-Jacques, Pierre Gagné, Hélène Bilodeau, Suzanne Dallaire, François Pettigrew, Maude Beauchesne-Rondeau, Caroline Côté, Martin Maltais, Louise Sylvain, et Jacinthe Thériault-Fortier. 2004. « Le tutorat à distance : qu'en pensent les étudiants, les tuteurs et les concepteurs ? » *Distances et savoirs* Vol. 2(2):233-54.

Deschryver, Nathalie, et Geneviève Lameul. 2016. « Vers une opérationnalisation de la notion de posture professionnelle en pédagogie universitaire ». *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* 32(32(3)). doi: 10.4000/ripes.1151.

Devaux, Aline, Eric Uyttebrouck, Gaëtan Temperman, Pauline Slosse, François Reniers, et Françoise D'Hautcourt. 2009. « La perception des apprenants quant à l'apport et l'usage des forums électroniques pour l'apprentissage ». 21.

D'Halluin, Chantal, et Michel Loonis. 1999. « Les formations ouvertes et à distance ». *Revue internationale d'éducation de Sèvres* (23):107-16. doi: 10.4000/ries.2755.

Drissi, M'Hammed, Mohammed Talbi, et Mohamed Kabbaj. 2006. « La formation à distance, un système complexe et compliqué ». *Revue de l'EPI (Enseignement Public et Informatique)* (87):[en ligne].

Duplaa, Emmanuel, Arnaud Galisson, et Hugues Choplin. 2003. « Le tutorat à distance existe-t-il? Propositions pour du tutorat proactif à partir de deux expérimentations de FOAD ». 9.

Dussaix, Anne-Marie. 2009. « La qualité dans les enquêtes ». 35.

El Bachari, Essaid. 2010. « Projet d'innovation techno pédagogique dans l'enseignement secondaire au Maroc : retour d'expérience ».

Elouardani, Karim. 2016. « 11 raisons qui font que les enseignants n'utilisent pas les nouvelles technologies en classe | Edupronet ». Consulté 25 octobre 2020 (http://edupronet.com/11-freins-aux-nouvelles-technologies-en-classe/).

ElOuizgani, Hassan, Omar Baz, et Ahmed Almakari. 2016. « ANALYSE DES INTERACTIONS D'UN FORUM DE DISCUSSION ETUDE DE CAS D'UNE FORMATION D'ENSEIGNANTS. » *International Journal of Advanced Research* 4:1950-57. doi: 10.21474/IJAR01/2008.

Fernandes, Valérie. 2012. « En quoi l'approche PLS est-elle une méthode a (re)-découvrir pour les chercheurs en management ? » *M@n@gement* Vol. 15(1):102-23.

Garrot-Lavoué, Elise, Sébastien George, et Patrick Prévôt. 2009. « Rôles du tuteur ». P. 15-22 in *Workshop " Instrumentation des activités du tuteur : Environnements de supervision, usages et ingénierie ", Conférence EIAH 2009*. Le Mans, France.

Glikman, Viviane. 2002. « Tuteurs à distance : vers une professionnalisation ? » 48.

Hair, J. F. J., William Black, Barry Babin, Rolph Anderson, et R. L. Tatham. 2006. *Mutivariate Data Analysis*. Vol. 31.

Hair, Joseph, G. Tomas M. Hult, Christian Ringle, et Marko Sarstedt. 2014. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling*.

hamouchi, Aissa, Ilham errougui, et Bouchra boulaassass. 2012. « L'enseignement au Maroc, de l'approche par objectifs à... | Etudier ». Consulté 26 octobre 2020 (https://www.etudier.com/dissertations/l%E2%80%99Enseignement-Au-Maroc-De-l%E2%80%99Approche-Par/55516493.html).

Hassanzadeh, Alireza, Fatemeh Kanaani, et Shában Elahi. 2012. « A Model for Measuring E-Learning Systems Success in Universities ». *Expert Systems with Applications* 39(12):10959-66. doi: 10.1016/j.eswa.2012.03.028.

Hedjerass, Nassira. 2015. « ANALYSE DE PRATIQUES DE TUTORAT HUMAIN DANS UN ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL COLLABORATIF A DISTANCE ». 11.

Heer, Stéphanie, et Abdeljalil Akkari. 2006. « Intégration des TIC par les enseignants : premiers résultats d'une enquête suisse ». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* 3(3):38. doi: 10.18162/ritpu.2006.117.

Henri, France, et Karin Lundgren-Cayrol. 2001. « Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels ». *http://lst-iiep.iiep-unesco.org/cgi-bin/wwwi32.exe/[in=epidoc1.in]/?t2000=015487/(100)*.

Henri, France, Daniel Peraya, et Bernadette Charlier. 2007. « La recherche sur les forums de discussion en milieu éducatif : critères de qualité et qualité des pratiques ». *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation* 14:18 pages.

Holsapple, Clyde W., et Anita Lee-Post. 2006. « Defining, Assessing, and Promoting E-Learning Success: An Information Systems Perspective* ». *Decision Sciences Journal of Innovative Education* 4(1):67-85. doi: 10.1111/j.1540-4609.2006.00102.x.

Hounsinou, Akouété épouse, et Madoué Florentine. 2013. « La formation continue à distance des enseignants du secondaire au Bénin : réalités et perspectives ».

Huot, Réjean. 2003. *Méthodes quantitatives pour les sciences humaines*. Presses Université Laval.

Jemli, Besma Ben Salah. 2010. « Modalités de formation au tutorat à distance - Etude comparative ». 15.

Johnson, Richard D., Steven Hornik, et Eduardo Salas. 2008. « An Empirical Examination of Factors Contributing to the Creation of Successful E-Learning Environments ». *International Journal of Human-Computer Studies* 66(5):356-69. doi: 10.1016/j.ijhcs.2007.11.003.

Jr, Hair, Christian Ringle, et Marko Sarstedt. 2011. « PLS-sem: Indeed a silver bullet ». *The Journal of Marketing Theory and Practice* 19:139-51. doi: 10.2753/MTP1069-6679190202.

Kaddouri, Mokhtar. 2018. « Professionnalisation et dynamiques identitaires ». P. 247-59 in *La professionnalisation en formation : Textes fondamentaux, Éducation*, édité par R. Wittorski. Mont-Saint-Aignan: Presses universitaires de Rouen et du Havre.

Kaikai, Hanaa Ait. 2014. « Appropriation des Technologies de l'Information et de la Communication au sein de l'Université marocaine : Perceptions des étudiants ». 17.

Karsenti, Thierry. 2004b. « Les futurs enseignants du Québec sont-ils bien préparés à intégrer les TIC? » *Vie pédagogique* 132:45-49.

Karsenti, Thierry. 2009. *Intégration pédagogique des TIC en Afrique : Stratégies d'action et pistes de réflexion/ Pedagogical use of ICT: Teaching and Reflecting stratégies*.

Karsenti, Thierry, et Simon Collin. 2010. « Les Formations ouvertes à distance (FOAD) : quelle contribution au développement de professionnels qualifiés en Afrique ? » *Questions Vives. Recherches en éducation* (Vol.7 n°14):71-87. doi: 10.4000/questionsvives.536.

Karsenti, Thierry, et Simon Collin. 2011. « Les formations ouvertes à distance, leur dynamique et leur contribution en contexte africain ». *Distances et savoirs* 9(4):493–514.

Karsenti, Thierry, Christian Depover, Simon Collin, Daniel Peraya, Alain Jaillet, et Normand Roy. 2008. *Rapport sommaire d'enquête 2005-2008 : Année 1. Évaluation des FOAD offertes par l'AUF*.

Karsenti, Thierry, Daniel Peraya, et Viens Jacques. 2002. « Bilan et prospectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC ». *Revue des sciences de l'éducation* 28. doi: 10.7202/007363ar.

Karsenti, Thierry, Carole Raby, et Stéphane Villeneuve. 2008. « Quelles compétences technopédagogiques pour les futurs enseignants du Québec ». *Formation et pratiques d'enseignement en questions* 7:117-36.

Kim, Sea. 2018. « Rapport REFAD – État des lieux de la formation à distance (FAD) dans les établissements francophones du Canada et ailleurs – L'éveilleur ». Consulté 26 octobre 2020 (https://leveilleur.espaceweb.usherbrooke.ca/30592/rapport-refad-etat-des-lieux-de-la-formation-a-distance-fad-dans-les-etablissements-francophones-du-canada-et-ailleurs/).

Kulik, James A. 1994. « Meta-analytic studies of findings on computer-based instruction ». P. 9-33 in *Technology assessment in education and training*. Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Lablidi, Ahmed, Brahim Nachit, Abdelmjid Abourriche, et Mohammed Talbi. 2013. « L'usage des TICe en formaTIon ConTInue des enseIgnanTs au maroC ». 18.

Lafortune, Louise, et Pierre Mongeau. 2002. *L'affectivité dans l'apprentissage*. PUQ.

Lahmine, Soufiane, Hassane Darhmaoui, Fatiha Kaddari, Elachqar Abdelrhani, et Ibrahim Ouahbi. 2014. « DISTANCE LEARNING INITIATIVE FOR TEACHERS TRAINING IN MOROCCO: THE ITQANE E-LEARNING PROJECT ». *International Journal on Advances in Education Research* 1:1-7.

Lakdim, Lakdim, Omar El Ouidadi, Khadija Essafi, et Khalid Sendide. 2012. « Étude de l'impact de l'utilisation d'une plate-forme en ligne pour la régulation des apprentissages et l'accompagnement des élèves en SVT ». Consulté 25 octobre 2020 (https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00826643/file/a1204b.htm).

Lamago, Merlin Ferdinand. 2014 « La formation continue à distance des enseignants au Cameroun : enjeux et nouveaux défis pour l'école normale supérieure de Yaoundé ». Consulté 26 septembre 2018 (http://www.aprelia.org/index.php/fr/evenements-publications/etudes-recherches/793.

LAMAGO, Merlin Ferdinand. 2018. « Des plateformes pour enseigner à distance : vers une modélisation générale de leurs fonctions Merlin». *RAIFFET*. https://raiffet.org/.Consulté 27 octobre 2020.

Lameul, Geneviève. 2005. « Quels effets de la médiatisation de la relation pédagogique sur la construction des postures professionnelles enseignantes ? »

Lee, Byoung-Chan, Jeong-Ok Yoon, et In Lee. 2009. « Learners' Acceptance of e-Learning in South Korea: Theories and Results ». *Computers & Education* 53(4):1320-29. doi: 10.1016/j.compedu.2009.06.014.

Lefrançois, Richard. 1992. « Méthodologie de recherche pour les intervenants sociaux, par Francine Ouellet et Robert Mayer, Boucherville, Gaëtan Morin éditeur, 1991, 537 pages. » *Service social* 41(2):163-64. doi: https://doi.org/10.7202/706574ar.

Lepage, Mario, Louise Sauvé, Patrick Plante, et Lise Renaud. 2015. « Analyse de besoins sur l'utilisation des outils Web 2.0 : éléments essentiels pour la communication dans les équipes de recherche universitaire ». *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation* 18(1):87-113. doi: https://doi.org/10.7202/1033731ar.

Lietart, Armand. 2015. « Les TICE et l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur: comment et pourquoi les modes de l'interaction humaine évoluent-ils dans les systèmes d'information pédagogique? » 361.

Lièvre, Bruno De, Christian Depover, et Pierre Dillenbourg. 2005. « Quelle place accorder au tuteur système et au tuteur humain dans un processus d'industrialisation ? » *Distances et savoirs* Vol. 3(2):157-81.

Loisier, Jean. 2013. « MÉMOIRE SUR LES LIMITES ET DÉFIS DE LA FORMATION À DISTANCE AU CANADA FRANCOPHONE ». 128.

Louizi, Driss. 2014. « État des lieux des TIC en milieu rural marocain ». Consulté 24 octobre 2020 (https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1409f.htm).

Machado-Da-Silva, Fábio Nazareno, Fernando de Souza Meirelles, Douglas Filenga, et Marino Brugnolo Filho. 2014. « Student Satisfaction Process in Virtual Learning System: Considerations Based in Information and Service Quality from Brazil's Experience ». *Turkish Online Journal of Distance Education* 15(3):122-42.

Machin, Stephen, Olmo Silva, et Sandra McNally. 2007. « New Technology in Schools: Is There a Payoff? » *Economic Journal* 117:1145-67. doi: 10.1111/j.1468-0297.2007.02070.x.

el Madhi, Youssef, Brahim Chiahou, Driss Belghyti, Khadija Kharrim, et Hassan Halouani. 2014. « LES CONTRAINTES LIEES A L'INTEGRATION DU TIC DANS L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE AU MAROC ». *European Scientific Journal* 10:1857-7881.

Maes, Arnaud. 2007. « LE NOUVEAU PARADIGME DE LA FORMATION A DISTANCE: APPRENTISSAGE ACTIVE ET COLLABORATIVE ». 11.

Mahmood, Munazza, Sehrish Javed, et Fatima Maqsood. 2015a. « BARRIERS IN OPEN AND DISTANCE LEARNING: A PERSPECTIVE OF PROSPECTIVE TEACHERS & TEACHER EDUCATORS ». *International Journal of Distance Education and E-Learning* 1(1). doi: 10.36261/ijdeel.v1i1.333.

Mahmood, Munazza, Sehrish Javed, et Fatima Maqsood. 2015b. « BARRIERS IN OPEN AND DISTANCE LEARNING: A PERSPECTIVE OF PROSPECTIVE TEACHERS & TEACHER EDUCATORS ». *International Journal of Distance Education and E-Learning* 1(1). doi: 10.36261/ijdeel.v1i1.333.

Manderscheid, Jean-Claude. 2011. « Formation à distance et hybridation. Entretien avec Jean-Claude Manderscheid réalisé par Stéphane Simonian ». *Recherche et formation* (68):121-24. doi: 10.4000/rechercheformation.1567.

Mangenot, François. 2008. « Pratiques pédagogiques instrumentées et propriétés des outils : le cas des forums ». *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation* 15(1):125-57. doi: 10.3406/stice.2008.982.

Marc, Jacques. 2014. *Le recours aux formations à distance (e.learning) dans la formation professionnelle des salariés : Présentation, influence sur les acteurs et éléments de vigilance*.

Marchand, Louise, et Jean Loisier. 2004. *Pratique d'apprentissage en ligne - Louise Marchand , Jean Loisier - Librairie Eyrolles.*

Marcoccia, Michel. 2004. « L'analyse conversationnelle des forums de discussion : questionnements méthodologiques ». *Les Carnets du Cediscor. Publication du Centre de recherches sur la didacticité des discours ordinaires* (8):23-37. doi: 10.4000/cediscor.220.

Martel, Angéline. 2002. « La transition des instructivismes aux constructivismes par les technologies de la communication au service de l'enseignement/apprentissage à distance ». Consulté 26 octobre 2020 (http://archives.refad.ca/recherche/constructivisme/constructivisme.html).

Mastafi, Mohamed. 2013. « Intégration et usages des TIC dans le système éducatif marocain : attitudes des enseignants de l'enseignement primaire et secondaire ». *http://www.adjectif.net/spip*. Consulté 24 octobre 2020 (http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article228).

Mastafi, Mohammed. 2014. « Obstacles à l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le système éducatif marocain ». 17.

Mastafi, Mohammed. 2015. « Intégrer les TIC dans l'enseignement : Quelles compétences pour les enseignants? »

Mehdi, Amin. 2011. « Les TIC dans l'enseignement de la géographie universitaire en Tunisie : état des lieux ». Consulté 26 octobre 2020 (https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1103b.htm).

Melissa, Dir, et Simonian Stephane. 2015. « Dir M., Simonian S. (2015). Analyse de l'activité tutorale dans un organisme privé de formation à distance selon le modèle d'Engeström : tensions et écarts au prescrit, Distances et Médiations des Savoirs, n°11, http://dms.revues.org ». *Distances et Médiations des savoirs* n°11.

MESSAOUDI, Faouzia. 2013. « UNIVERSITE HASSAN II MOHAMMEDIA-CASABLANCA THÈSE DE DOCTORAT. Présentée et soutenue par. Faouzia MESSAOUDI. Le 25 mai PDF Téléchargement Gratuit ». Consulté 24 octobre 2020 (https://docplayer.fr/5828989-Universite-hassan-ii-mohammedia-casablanca-these-de-doctorat-presentee-et-soutenue-par-faouzia-messaoudi-le-25-mai-2013.html).

Messaoudi, Faouzia, M. Talbi, et H. Darhmaoui. 2012. « FOAD : Défis d'une Solution Prometteuse Pour La Formation Continue Des Enseignants E-Learning: Challenges of a Promising Solution for the Teachers Continuous Training ». *Undefined*. Consulté 25 octobre 2020.

Messaoudi, Faouzia, et Mohammed Talbi. 2012. « Réussir l'intégration des TICE au Maroc : regard sur le déploiement de la stratégie nationale GENIE ». Consulté 24 octobre 2020 (https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1203e.htm).

MIMET, Abdelaziz. 2014. « L'intégration des TIC dans l'enseignement des SVT au Maroc : réalité et attentes ». *RADISMA*.

Ndiaye, Ndiogou. 2012. « Mieux intégrer l'enseignement à distance pour une réussite de la réforme de l'UCAD ». *http://www.adjectif.net/spip*. Consulté 25 octobre 2020 (http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article114).

Neuman, W. 2000. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Vol. 30.

Nucci-Finke, Christine. 2015. « Les enseignants et le e-learning Facteurs d'adoption ou de rejet du e-learning, dans un contexte de formation des enseignants Thèse présentée et soutenue publiquement le 12 juin 2015, en vue de l'obtention du doctorat de Sciences de l'éducation de l'université Paris Ouest Nanterre La Défense. » 257.

Ouidadi, Omar El, Khadija Essafi, Mohamed Aboutajdyne, Khalid Sendide, et Eric Depiereux. 2011. « Analyse des attitudes et des besoins des enseignants Marocains dans le domaine des TICE. Cas de l'académie (AREF) de FES-Boulemane, Maroc ». *Radisma* 7.

Ouidadi, Omar El, Khadija Essafi, Abdellatif Lakdim, Khalid Sendide, et Eric Depiereux. 2013. « Principaux facteurs influençant les usages des TICE chez des enseignants marocains ». *frantice.net* 6:37-52.

Paillé, Pierre, et Alex Mucchielli. 2012. *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Armand Colin.

Paud, M., A. Steve, B. Andrea, et M. Jeanne. 2002. « Améliorer les possibilités d'apprentissage en Afrique: l'enseignement à distance et les technologies de l'information et de la communication au service de l'apprentissage ». *Département du développement humain, Région Afrique, Banque Mondiale*.

Paud, Murphy, Anzalone Steve, Bosch Andrea, et Moulton Jeanne. 2001. « Améliorer les possibilités d'apprentissage en Afrique - l'enseignement à distance et les technologies de l'information et de la communication au service de l'apprentissage : » *World Bank*. Consulté 25 octobre 2020 (https://documents.banquemondiale.org/fr/publication/documents-reports/).

Pelgrum, Willem, Ron Anderson, et International Achievement. 2001. « ICT and the emerging paradigm for life-long learning: an IEA educational assessment of infrastructure, goals, and practices in twenty-six countries ». *http://lst-iiep.iiep-unesco.org/cgi-bin/wwwi32.exe/[in=epidoc1.in]/?t2000=014491/(100)*.

Poyet, Françoise. 2009. « Dossier d'actualité – Impact des TIC dans l'enseignement – janvier 2009 ». Consulté 26 octobre 2020 (http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/LettreVST/41-janvier-2009.php).

Pradeau, Annick. 2011. « Le forum de discussion comme outil d'aide à la création d'une communauté de pratique : le cas du campus numérique FORSE ».

Pras, Bernard, Yves Evrard, et Elyette Roux. 2003. *Market : études et recherches en marketing - Fondements, méthodes*. Vol. 3ème édition. Dunod.

Prayal, Marie-France, et Michel Gignac. 2004. *Les compétences transversales acquises en situation de formation à distance*. Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD).

Queyriaux, Laura. 2016. « Le tutorat et les tuteurs à distance : un nouvel accompagnement ? » *http://www.adjectif.net/spip*. Consulté 27 octobre 2020 (http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article418).

Quintin, Jean-Jacques. 2008. « Accompagnement tutoral d'une formation collective via internet : analyse des effets de cinq modalités d'intervention tutorale sur l'apprentissage en groupes restreints ». These de doctorat, Grenoble 3.

Rakotomalala, Mirisoa, et Lova Zakariasy. 2015. « Pratiques tutorales et attentes des apprenants dans une FOAD »..

Rasmy, Aziz, et Aurélien Fiévez. 2015. « Les usages et les obstacles liés à l'intégration des technologies par les enseignants du secondaire au Maroc ». Consulté 24 octobre 2020 (https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1512b.htm).

Richard, Mario, et Steve Bissonnette. 2013. « Le cours en ligne L'enseignement efficace : fondements et pratiques. Vers un changement de paradigme en formation continue des enseignants? Une étude exploratoire. » *Formation et profession* 21(2):92-104.

Rodet, Jacques. 2010. « Un modèle tutoral selon Michel Lisowski – Learning Sphere ». Consulté 27 octobre 2020 (http://learning-sphere.com/fr/un-modele-tutoral-selon-michel-lisowski/).

Roussel, Patrice, et Frédéric Wacheux. 2005. *Management des ressources humaines : méthodes de recherche en sciences humaines et sociales / sous la direction de Patrice Roussel et Frédéric Wacheux*. de Boeck. Bruxelles.

Roux, Christèle, et Patrick Mayen. 2013. « Le forum de discussion en formation : un espace potentiel d'accès au rapport qu'entretient autrui avec les objets d'apprentissage. Analyse de l'activité des apprenants dans un forum de discussion et de professionnalisation de formateurs de l'enseignement agricole ». *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge* 1(3). doi: 10.4000/dms.316.

Salomon-Mourre, Marie-Laure. 2013. « Résistance à la persuasion : tentative de modélisation à partir d'une publicité sociale anti-tabac ». These de doctorat, Paris Est.

Sauvé, Louise, et Karol Pépin. 2009. « Étude d'impacts d'une formation mixte (synchrone et asynchrone) offerte en ligne sur le développement des compétences des formateurs en milieu de travail - Rapport de recherche ».

Schumacher, Jérôme A. 2008. « Les enseignants fribourgeois face aux TIC : quelle alphabétisation, quelle(s) intégration(s) ? » 22.

Selim, Hassan M. 2007. « Critical Success Factors for E-Learning Acceptance: Confirmatory Factor Models ». *Computers & Education* 49(2):396-413. doi: 10.1016/j.compedu.2005.09.004.

Sensevy, Gérard, Yves Kuster, Françoise Hélary, et Geneviève Lameul. 2006. « Le forum débat : un dispositif d'apprentissage collaboratif en formation initiale d'enseignants ». *Distances et savoirs* 3(3-4):331-330.

Serge Armel, Attenoukon. 2015. « La formation pratique des enseignants : le cas du système béninois ». *Formation et profession* 23:138. doi: 10.18162/fp.2015.a73.

Strioukova, Irina. 2006. « L'usage de forum de discussion comme une pratique située dans le cadre d'une FOAD ». 15.

Teutsch, Philippe, Jean-François Bourdet, et Omar Gueye. 2004. « Perception de la situation d'apprentissage par le tuteur en ligne ». P. 000-007 in *TICE'2004*. Compiègne, France: UTC Compiègne.

Touahri, Sarah. 2009. « L'USAID et le Maroc satisfaits du bilan du projet ALEF ». Consulté 26 octobre 2020 (https://www.facebook.com/notes/usaid-morocco/lusaid-et-le-maroc-satisfaits-du-bilan-du-projet-alef/103476941837).

Touré, Mamadou. 2014. « La place de l'autonomie de l'apprenant dans la conception des formations ouvertes et à distance en Afrique de l'Ouest ». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* 11:22. doi: 10.7202/1035701ar.

Tremblay, Jean-Marie. 2005. « Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations ; une introduction à la démarche classique et une critique. Montréal : Les Presses de l'Université du Québec, 1987 à partir de l'article Omar Aktouf ». *texte*. Consulté 29 octobre 2020 (http://classiques.uqac.ca/contemporains/Aktouf_omar/metho_sc_soc_organisations/metho_sc_soc_org.html).

Trestini, Marc, Bernard Coulibaly, Isabelle Rossini, Eric Christoffel, Ecaterina Pacurar, et Lemire Gilles. 2012. *Evaluation du dispositif d'Enseignement à Distance à l'Université de Strasbourg*.

Urbach, Nils, Stefan Smolnik, et Gerold Riempp. 2010. « An empirical investigation of employee portal success ». *The Journal of Strategic Information Systems* 19(3):184-206. doi: 10.1016/j.jsis.2010.06.002.

Valsiner, Jaan. 2005. « Review: Michael D. Myers & David Avison (Eds.) (2002). Qualitative Research in Information Systems ». *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* 6(2). doi: 10.17169/fqs-6.2.492.

Vernette, Éric. 1991. « L'efficacité des instruments d'études: évaluation des échelles de mesure - Éric Vernette, 1991 ». Consulté 29 octobre 2020 (https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/076737019100600203).

Wenger, Etienne. 2005b. « La théorie des communautés de pratique. Apprentissage, sens et identité | Etienne Wenger ». *Presse de l'Université Laval*. Consulté 27 octobre 2020 (https://www.pulaval.com/produit/la-theorie-des-communautes-de-pratique-apprentissage-sens-et-identite).

Wetzels, M. G. M., G. J. Odekerken-Schröder, et C. A. M. L. van Oppen. 2009. « Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration ». *Mis Quarterly* 33(1):177-95. doi: 10.2307/20650284.

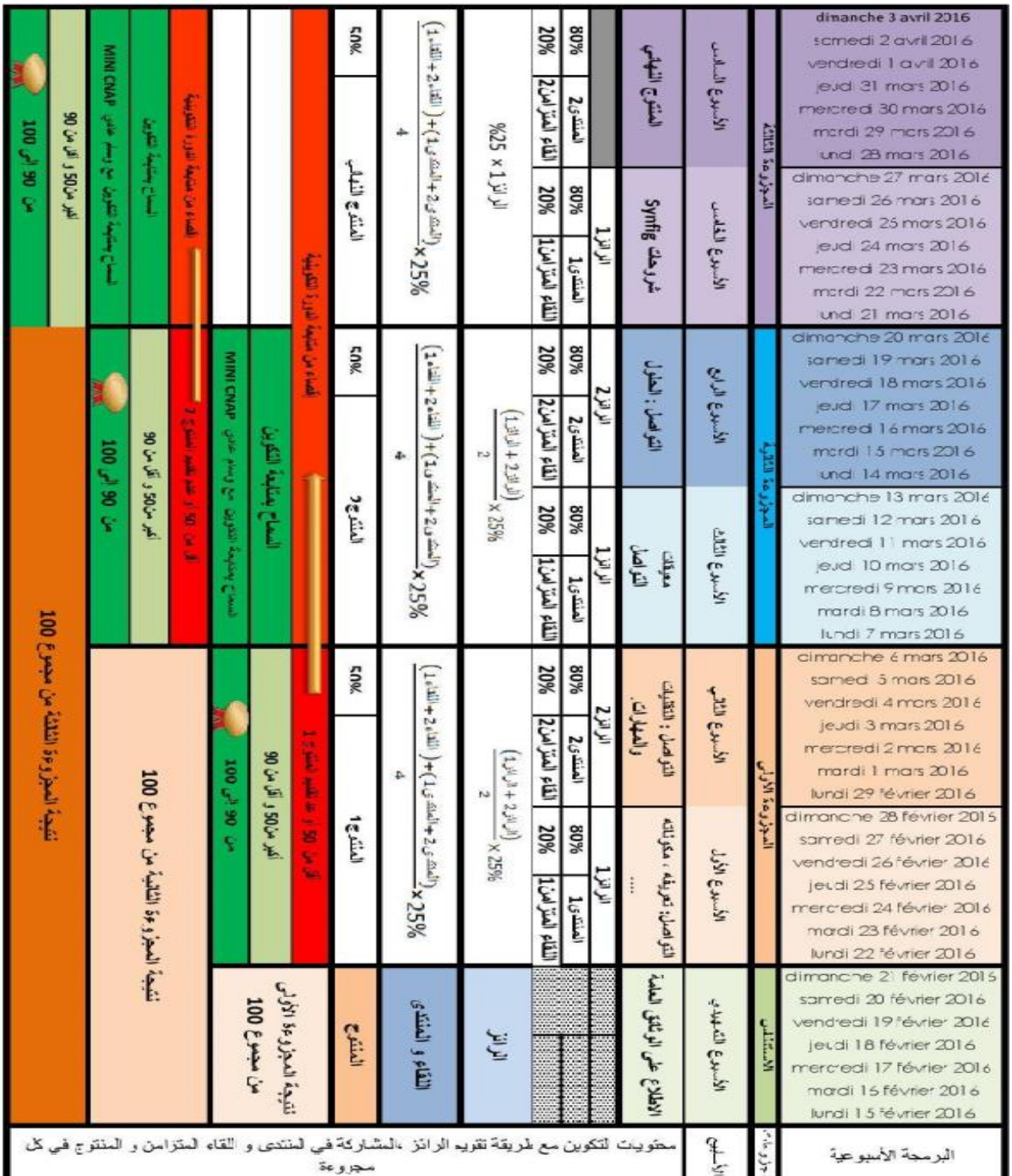
Zahir, Nezha, et Mohamed Farid Dadouchi. 2017. « Un enseignement de l'informatique de culture générale pour tous les élèves ». Consulté 25 octobre 2020 (https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1711d.htm).

Zitouni, Sarra. 2013. « LE TUTORAT ENTRE LA PERCEPTION DES TUTEURS ET CELLE DES APPRENANTS : CHACUN Y VA DE SA FORMULE ? » 13.

Zoubaidi, Xafaa, Mohamed Ait Daoud, Abdelwahed Namir, Mohammed Talbi, et Brahim Nachit. 2014. « La formation de formateurs d'éducateurs du préscolaire : mise en place d'un dispositif de formation à distance ». Consulté 25 octobre 2020 (https://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1401d.htm).

Annexes

Annexe1 : Différentes phases et activités de la FAD au sein de FADEEP



Annexe2 : Questionnaire

L'objectif de cette recherche est la collecte de données pour produire des critères de la qualité d'une Formation à Distance (FAD). Les informations qui seront recueillies seront utilisées dans un but scientifique. Nous vous garantissons leur caractère confidentiel.
Dans la section 2, veuillez cocher la case correspondante à votre degré d'accord ou de désaccord avec les propositions présentées.
Nous vous remercions d'avance pour votre collaboration.

SECTION I : RENSEIGNEMENTS PERSONNELS

1) Vous êtes : Une femme un homme

2) Quelle est votre situation familiale ? 1) célibataire(e) 2) marié(e), 3) divorcé(e), 4) veuf (ve)
3) Vous habitez en ? 1) ville 2) zone rurale

4) Quel âge avez-vous ? « …. Ans »

5) Combien d'années d'exercice de votre fonction ?
1) [0, 5 ans [, 2) [5 ans, 10 ans [, 3) [10ans, 15 ans [, 4) [15 ans, 20 ans [

6) Quel est votre niveau d'étude ?
1) Baccalauréat, 2) DEUG 3) Licence, 4) Master, 5) Doctorat, 6) autre diplôme (à préciser)

SECTION 2 : DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA FORMATION

1) D'après votre expérience, vécue pendant la formation à distance dont vous avez bénéficié, indiquez le degré d'accord ou de désaccord avec les propositions suivantes :
Les difficultés qui entravent la réalisation d'une FADeL de qualité concernent :

	tout à fait d' accord	**plutôt d' accord**	**Plus au moins d' accord**	**peu d' accord**	**Pas du tout d' accord**
L'utilisation de la Plateforme					
La complexité d'utilisation de la plateforme					
Le problème de connexion					
Des interruptions successives de l'électricité					
Le manque d'une politique favorisant la FAD					
La non reconnaissance des diplômes et certificats obtenus au terme de la FAD					
Insuffisances de nombre de FAD destiné aux enseignants					
Le manque de sensibilisation ciblant les avantages d'une FAD					
Absence du tuteur perçue pendant le déroulement de la FAD					
Votre perception de la marge de main œuvre du tuteur					
Le rythme des activités de la formation					
Le manque de communication et de collaboration entre apprenant/apprenant et tuteur/apprenant lors de la FAD					
L'importance accordée au volet technique au détriment de la dimension pédagogique					
Le manque de ressources humaines qualifiées en quantité et en qualité					
Planification de la formation					
L'hétérogénéité et le rythme différencié des apprenants					

La convenance de la programmation de la formation					
Des engagements (familiaux, professionnels, etc…)					
Les insuffisances du temps de la FAD.					
La pertinence du test d'accès					
Le manque d'accompagnement concret et quotidien des bénéficiaires					
Le manque de compétences, d'expérience et de connaissances approfondies chez le tuteur					
Les attentes escomptées du tuteur					
La surcharge du tuteur					
La pertinence des réponses du tuteur					
La disponibilité du tuteur sur la plateforme					
Le manque d'autonomie des apprenants					
Le fait que l'apprenant est motivé par l'évolution de carrière plutôt que par le développement de compétences.					
L'esprit de travail de groupe chez les apprenants					
Le manque d'intérêts des apprenants					
La concentration sur l'approche transmissive					
L'absence du socioconstructivisme au sens large du terme dans les dispositifs de la FAD					
L'absence d'un scénario pédagogique bien précis					
Les difficultés de diversifier les modalités d'évaluations					
Le fait de se concentrer sur le contenu plutôt que sur les compétences					
La numérisation appropriée du contenu					
Le manque d'interactivité dans le contenu					
L'évaluation ne peut pas distinguer ce qui relève de la technique de ce qui est lié au contenu.					
La concentration sur l'outil plus que sur l'objectif pédagogique.					
L'altération des performances due à la communication					
La satisfaction des besoins réels des apprenants					

SECTION 3: MESURES ET RECOMMANDATIONS

1) Étiez-vous satisfaits de la qualité de la FADeL dont vous aviez bénéficié?
oui non
Si votre réponse est non, veuillez classer par ordre décroissant les dimensions les plus impliquées? (matérielle, pédagogique, organisationnelle, institutionnelle, humaine….)
1……2……. 3 ……..4…….5……..

2) Selon vous, l'amélioration de la qualité de la FADeL, destinée aux enseignants, aura-t-elle une incidence sur l'amélioration des processus de développement des compétences de ceux-ci? oui non
Est-ce que vous croyez avoir développé des compétences particulières grâce à la FAD? oui non

3) Est-ce que la FADeL dont vous avez bénéficié a eu des répercussions positives sur votre activité professionnelle? oui non
Si oui, sur quels niveaux de votre activité professionnelle?.....1) planification des séquences enseignement/apprentissage 2) conception du contenu 3) innovation des activités pédagogiques 4) Évaluations des apprentissages 5) innovation des scénarios pédagogiques.

4) Quelles sont vos recommandations en vue d'améliorer la qualité de la FADel destinée aux enseignants?
……..

Annexe3 : Description du construit Mat & Techn selon les caractéristiques signalétiques

Description du construit Mat & Tech modéré par le sexe

@1Vousêtes		@1.L'utilisationdelaPlateforme	@2.Lacomplexitéd'utilisationdelaplateforme	@3.Leproblèmedeconnexion	@4.Desinterruptionssuccessivesdel'électricité
Un homme	Moyenne	4,27	3,44	3,48	3,03
	Ecart type	1,085	1,505	1,278	1,503
	Variance	1,176	2,265	1,634	2,259
	N	124	124	124	124
Une femme	Moyenne	3,83	3,20	3,43	2,83
	Ecart type	1,445	1,471	1,243	1,636
	Variance	2,087	2,165	1,546	2,676
	N	35	35	35	35
Total	Moyenne	4,18	3,39	3,47	2,99
	Ecart type	1,183	1,496	1,267	1,530
	Variance	1,399	2,239	1,605	2,342
	N	159	159	159	159

Description du construit Mat & Tech modéré par la zone d'habitation

@3Voushabitezen		@1.L'utilisationdelaPlateforme	@2.Lacomplexitéd'utilisationdelaplateforme	@3.Leproblèmedeconnexion	@4.Desinterruptionssuccessivesdel'électricité
Ville	Moyenne	4,16	3,43	3,45	3,05
	Ecart type	1,205	1,483	1,213	1,537
	Variance	1,451	2,200	1,472	2,363
	N	127	127	127	127
Zone rurale	Moyenne	4,25	3,22	3,53	2,75
	Ecart type	1,107	1,560	1,481	1,503
	Variance	1,226	2,434	2,193	2,258
	N	32	32	32	32
Total	Moyenne	4,18	3,39	3,47	2,99
	Ecart type	1,183	1,496	1,267	1,530
	Variance	1,399	2,239	1,605	2,342
	N	159	159	159	159

Description du construit Mat & Tech modéré par l'âge

age par tranche		@1.L'utilisationdelaPlateforme	@2.Lacomplexitéd'utilisationdelaplateforme	@3.Leproblèmedeconnexion	@4.Desinterruptionssuccessivesdel'électricité
[20 ans, 30ans[	Moyenne	4,27	3,53	3,53	3,00
	Ecart type	0,799	1,552	1,598	1,648
	Variance	0,638	2,410	2,552	2,714
	N	15	15	15	15
[30 ans, 50ans[	Moyenne	4,23	3,44	3,50	2,97
	Ecart type	1,172	1,499	1,215	1,504
	Variance	1,373	2,248	1,477	2,263
	N	130	130	130	130
50 et plus	Moyenne	3,57	2,79	3,07	3,14
	Ecart type	1,505	1,369	1,385	1,748
	Variance	2,264	1,874	1,918	3,055
	N	14	14	14	14
Total	Moyenne	4,18	3,39	3,47	2,99
	Ecart type	1,183	1,496	1,267	1,530
	Variance	1,399	2,239	1,605	2,342
	N	159	159	159	159

Description du construit Mat & Tech modéré par l'expérience professionnelle					
Votreancienténtantquenseignante		@1.L'utilisationdelaPlateforme	@2.Lacomplexitéd'utilisationdelaplateforme	@3.Leproblèmedeconnexion	@4.Desinterruptionssuccessivesdel'électricité
[0, 5 ans [	Moyenne	4,46	3,46	3,46	3,38
	Ecart type	0,776	1,664	1,613	1,502
	Variance	0,603	2,769	2,603	2,256
	N	13	13	13	13
[5 ans, 10 ans [	Moyenne	4,47	3,59	3,66	3,25
	Ecart type	0,879	1,388	1,208	1,437
	Variance	0,773	1,926	1,459	2,065
	N	32	32	32	32
	Ecart type	1,690	1,581	1,080	1,506
	Variance	2,858	2,498	1,166	2,269
	N	23	23	23	23
[15 ans, 20 ans [	Moyenne	4,15	3,40	3,41	2,89
	Ecart type	1,144	1,497	1,291	1,574
	Variance	1,309	2,242	1,666	2,477
	N	91	91	91	91
Total	Moyenne	4,18	3,39	3,47	2,99
	Ecart type	1,183	1,496	1,267	1,530
	Variance	1,399	2,239	1,605	2,342
	N	159	159	159	159

Description du construit Mat & Tech modéré par l'expérience en FAD					
@7Quelleestlenombredeformationsàdistancedispensé		@1.L'utilisationdelaPlateforme	@2.Lacomplexitéd'utilisationdelaplateforme	@3.Leproblèmedeconnexion	@4.Desinterruptionssuccessivesdel'électricité
1	Moyenne	4,50	3,86	3,32	3,27
	Ecart type	0,913	1,356	1,615	1,579
	Variance	0,833	1,838	2,608	2,494
	N	22	22	22	22
2	Moyenne	4,27	3,47	3,93	2,80
	Ecart type	1,223	1,552	1,100	1,897
	Variance	1,495	2,410	1,210	3,600
	N	15	15	15	15
3	Moyenne	4,00	3,77	3,58	3,15
	Ecart type	1,265	1,394	1,301	1,461
	Variance	1,600	1,945	1,694	2,135
	N	26	26	26	26
4	Moyenne	4,12	3,36	3,45	2,79
	Ecart type	1,083	1,410	1,148	1,409
	Variance	1,172	1,989	1,318	1,985
	N	33	33	33	33
5	Moyenne	4,12	3,03	3,29	2,90
	Ecart type	1,326	1,567	1,155	1,507
	Variance	1,757	2,455	1,334	2,270
	N	58	58	58	58
Total	Moyenne	4,17	3,39	3,44	2,96
	Ecart type	1,198	1,492	1,247	1,521
	Variance	1,435	2,226	1,555	2,312
	N	154	154	154	154

Articles et Communications

1. Publications relatives à ce travail :

- Article publié à ***AIP Conference Proceedings*** intitulé "Building a Quality Model Based on Perceived Benefits of E-leaning: A Qualitative Study Among Moroccan Teachers**".**

- Article publié à **International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering** intitulé "Impact of computer-based discussion forums on the success of learners in a distance learning computer device: the case of continuing education for Moroccan teachers".

- Article publié à ***American Journal of Innovative Research and Applied Sciences*** intitulé « les pratiques pédagogiques des enseignants primaires avec les TICE dans les écoles marocaines».

2. Communications relatives à ce travail :

➢ communications Nationales :

- Communication Orale intitulée « *L'apport des formations à distance sur les pratiques d'enseignement et d'apprentissage* » à la 3ème édition des Journées d'études TICE organisée à l'Université AL Akhawayn (entre 27 et 29 Mai 2016).

- Communication Orale intitulée « *L'intérêt des formations à distances sur l'intégration des TICE au système éducatif via les systèmes e-learning* » s'est tenue le 30 décembre 2016 à l'ENSA de fès, dans le cadre de la première édition de la « journée Doctorale et Postdoctorale des systèmes d'information et télécommunication ».

- Participation au Workshop du Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Didactique des Sciences et Techniques (LIRDIST) avec une intervention intitulée « *La contribution de la formation à distance (FAD) dans la formation continue des enseignants marocains en vue d'intégrer les TICE »* organisé à la FSDM, le 14 Décembre 2018

➢ communications Internationales :

- Communication Orale intitulée « *Qualifications du corps enseignants et leurs implications intégrales dans le processus d'intégration des TICE par le biais des formations à distance* » à l'ENSA d'Oujda dans le cadre du Colloque International Société et Numérique qui s'est tenu le 27 et 28 Avril 2017

- Communication orale intitulé « De l'analyse des avantages de la FAD à l'élaboration des critères de sa qualité » sera présentée à la Faculté des Sciences et Techniques de Fès dans le cadre de la troisème édition de la conférence internationale sur les Approches Pédagogiques et E-Learning (APEL'2018) qui aura lieu le 28, 29 et 30 Novembre 2018.

- Communication Orale intitulée « *Les facteurs entravant et favorisant la réussite d'une FAD : cas de la formation continue en mode à distance des enseignants marocains* » à la 6ème édition des Journées d'études TICE « Online Education : monitoring and Evaluation» organisée à l'Université AL Akhawayn (entre 26 et 28 Avril 2019).

- Communication Orale intitulée "*Contribution of the discussion forum to distance learning: case of continuing education for Moroccan teachers*" à "International Conference on: Communication, Management and Information Technology ICCMIT'19". Qui s'est déroulée à Vienne (Autriche) entre le 26 et le 28 Mars 2019

3. Mobilité et stages relatives à ce travail :

- Workshop E-learning et Formation à distance : Retour d'Expériences et perspectives d'avenir organisée à l'Université AL Akhawayn (29 Mai 2016).

- Ateliers des rendez-vous des TICE dispensés par le centre Maroco-Coréen de Formation (01 Février 2016) à Rabat.

- Participation à l'atelier intitulé « Scénarisation Pédagogique et Administration d'un Cours à Distance » à la Faculté des Sciences et Techniques de Fès dans le cadre de la deuxième édition de la conférence internationale sur les Approches Pédagogiques et E-Learning (APEL'2016) qui s'est tenu le 14 et 15 décembre 2016

- Participation à Une Conférence plénière, avec atelier animé par Pr Mohammed KOUHILA à la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz sur les TICE en mars 2017.

- Participation au séminaire « Introduction Aux Méthodologie De Recherche, Gestion Bibliographique, Rédaction, Communication & Publication Scientifique » qui a eu lieu à la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz Fès, le 23 Février 2018.

- Participation à l'école Thématique : « Démarches de la Recherche scientifique « qui s'est déroulée à l'École Normale Supérieure de Fès le 9-10 Mai 2018.

- Participation au Workshop « données numériques pour le suivi des étudiants dans un cours en ligne » organisée à l'Université AL Akhawayn (entre 26 et 28 Avril 2019).

- Participation au séminaire de formation sur les « techniques & outils d'aide aux doctorants pour la rédaction et de communication scientifique », organisée à l'ENSA de Fès le 27 Mai 2017.

- Participation à une formation sur « la recherche en didactique » animée par le professeur Hasni Abdelkrin - Directeur du CREAS- Université de SHERBROOKE- CANADA qui a eu lieu à la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz Fès le lundi 28 Novembre 2017.

- Participation à Une journée de formation sur le thème du « questionnaire » assurée par L'équipe TICFS du Laboratoire LIRDIST à l'École Normale Supérieure de Fès le 22 décembre 2017.

- Participation en tant que membre du comité d'organisation à la deuxième édition du colloque internationale de recherche et d'études en finance sur le thème « Finance, Inclusion et Durabilité en Afrique », tenu à L'Ecole Nationale de Commerce et de Gestion les 4 et 5 Mai 2018