



L'intégration pédagogique des TIC à l'épreuve de la crise covid-19 : Quels enseignements à tirer ?

Pedagogical integration of ICTs and the Covid-19 crisis: What are the main learnings?

Nidal RECHIDI

Doctorante

Faculté des sciences économiques, juridiques et sociales

Université Ibn Tofail - Maroc

Laboratoire de recherche en sciences de gestion des organisations

nidal.rechidi@uit.ac.ma

Hala BENNANI

Doctorante

Faculté des sciences économiques, juridiques et sociales

Université Ibn Tofail - Maroc

Laboratoire de recherche en sciences de gestion des organisations

hala.bennani@uit.ac.ma

Mohamed Achraf NAFZAOU

Enseignant chercheur

Faculté des sciences économiques, juridiques et sociales

Université Ibn Tofail - Maroc

Laboratoire de recherche en sciences de gestion des organisations

mohamedachraf.nafzaoui@uit.ac.ma

Lotfi BENAZZOU

Enseignant chercheur

Faculté des sciences économiques, juridiques et sociales

Université Ibn Tofail - Maroc

Laboratoire de recherche en sciences de gestion des organisations

Benazzoulotfi@gmail.com

Date de soumission : 20/03/2020

Date d'acceptation : 28/05/2020

Pour citer cet article :

RECHIDI. N & al (2020) «L'intégration pédagogique des TIC à l'épreuve de la crise covid-19 : Quels enseignements à tirer ?», Revue Internationale du Chercheur «Volume 1 : Numéro 2» pp : 274 - 297

Digital Object Identifier : <https://doi.org/10.5281/zenodo.3877605>



Résumé

Le système éducatif marocain s'est engagé ces dernières années dans une transformation majeure des styles d'apprentissage en s'intéressant davantage à l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les programmes d'enseignement. Le présent article développe une réflexion autour de l'impact de la crise covid 19 sur l'accélération de cette intégration, il aborde l'état des pratiques pédagogiques au Maroc pendant la crise et le recours aux TIC comme une nécessité pour remédier à la décision d'arrêt des cours qui s'inscrit parmi les mesures prises par le gouvernement en vue de limiter le risque de propagation de la maladie. Il s'agit d'une étude reposant sur une méthodologie mixte, combinant les deux méthodes quantitative et qualitative, qui a été menée auprès des enseignants et des étudiants de l'enseignement supérieur dans le but d'évaluer l'efficacité du système d'enseignement à distance au Maroc, d'identifier les failles et les pistes d'amélioration afin de sortir de cette crise avec un système d'enseignement à distance bien armé.

Mot clés : pratiques pédagogiques ; Maroc ; Covid19 ; TIC ; système d'enseignement à distance.

Abstract

In recent years, the Moroccan education system has been engaged in a major transformation of learning styles by paying greater attention to the integration of information and communication technologies (ICTs) in the curriculum. This article develops a reflection on the impact of the covid 19 crisis on the acceleration of this integration. It discusses the state of pedagogical practices in Morocco during the crisis and the use of ICTs as a necessity to ensure the continuity of courses . This study is based on a mixed methodology, combining both quantitative and qualitative methods, carried out among teachers and students in higher education in order to evaluate the effectiveness of the distance education system in Morocco, identify weaknesses and improvement areas in order to overcome this crisis and eventually develop a well-equipped distance education system.

Key words : Educational practices ; Morocco ; Covid19 ; ICTs ; distance education system.



Introduction

Les termes TIC et NTIC ont été souvent utilisés dans la littérature pour caractériser les générations de technologies de l'information et de la communication qui ont émergé au fil du temps, allant du télégraphe électrique et la radiotéléphonie qui furent les premiers jalons du développement informatique, en arrivant à la télévision et les moyens de télécommunication combinant l'image, la voix et le texte. Depuis leur avènement, ces nouvelles technologies ont mis beaucoup de plumes en mouvement, et entre les innombrables avantages qui ont contribué au développement de tous les secteurs, et les inconvénients souvent liés à une mauvaise utilisation, une réalité demeure indéniable : l'utilisation des TIC a changé les méthodes et les habitudes de travail, ils représentent aujourd'hui un enjeu crucial pour le développement de tous les secteurs.

Dans le cadre de leurs politiques publiques, plusieurs pays ont instauré des programmes destinés à l'intégration des TIC dans le secteur de l'éducation. Appelées TICE (Technologies de l'information et de la communication pour l'éducation), leur but ultime est d'améliorer la qualité de l'apprentissage en favorisant les utilisations pédagogiques des TIC et en rassemblant le grand public autour de l'éducation numérique. Elles sont désormais incorporées dans la majorité des projets pédagogiques introduisant des réformes qui s'orientent vers un apprentissage centré sur l'élève plutôt que contrôlé par l'enseignant. Aux Etats-Unis, le rapport de l'Office of Technology Assessment (1995) stipule que la technologie est un facteur de motivation pour l'étudiant du fait qu'elle lui permet de s'engager davantage et met à sa disposition des contenus plus stimulants. En outre les écoles Canadiennes ont accès à Internet à des fins éducatives dans des proportions respectives de **88 %** pour les écoles primaires et **97 %** pour les écoles secondaires (Rapport du Conseil canadien des statistiques de l'éducation, 2000). Quant aux Pays-Bas, des crédits supplémentaires ont été accordés aux instituts de formation en vue de développer des projets innovants dans le domaine des TIC.

Le gouvernement marocain a, à son tour, compris l'importance d'intégrer les TIC dans son système éducatif et a décidé en **2005** de lancer le programme GENIE (GENERALISATION DES TIC DANS L'EDUCATION). Plusieurs initiatives visant à généraliser l'utilisation des TIC dans l'éducation ont été menées depuis lors, notamment l'équipement des établissements scolaires en technologies éducatives, en salles multimédias et en matériel audiovisuel ; la formation des différents acteurs du système éducatif ; la mise en place de ressources numériques interactives en ciblant l'auto-apprentissage et encourageant la recherche.



Cependant, et malgré tout l'intérêt manifesté par les responsables à ce sujet, le champ d'intégration des TIC dans le secteur de l'éducation au Maroc reste très limité et se développe très lentement en raison de plusieurs obstacles. *Aujourd'hui, peut-on dire que cette crise, liée à la propagation du covid 19, boostera le rythme de cette intégration pédagogique des TIC, puisqu'elle peut être considérée comme un test réalisé auprès d'un échantillon grandeur nature ? Le stade actuel de la digitalisation du secteur d'enseignement au Maroc est-il suffisamment avancé pour qu'on puisse s'y fier pour assurer la continuité des cours en cette période de crise ?*

Afin de répondre à ces questions, nous allons entamer notre article par une description du contexte actuel, ensuite nous présenterons notre revue de littérature qui mettra en évidence l'impact des TIC sur le domaine de l'enseignement. Après avoir balisé la méthodologie empruntée, nous mettrons en exergue les résultats de nos études quantitative et qualitative tout en relevant les principaux avantages et limites liés à l'intégration pédagogique de ces technologies. En guise de conclusion, nous présenterons les recommandations jugées pertinentes pour garantir une meilleure intégration des TIC dans le système éducatif en toutes circonstances.

1. Contexte

Tout au long de l'histoire, les êtres humains ont dû faire face à des phénomènes brutaux d'origine naturelle (séismes, inondations...), humaine (guerres, terrorisme...) ou pandémique (choléra, peste...). Ces catastrophes donnent souvent lieu à de nouvelles réflexions sur les moyens à déployer pour les éviter ou pour en atténuer les répercussions. Cela se concrétise aujourd'hui, face à cette épidémie dévastatrice du coronavirus qui, en plus des milliers de pertes humaines, a provoqué une perturbation considérable de la vie sociale et économique et a fait sentir ses effets sur presque tous les secteurs d'activité.

Dans la plupart des pays touchés par l'épidémie, de sérieuses décisions et mesures d'urgence ont été prises pour tenter de la circonscire. Face à la décision de fermeture des sites touristiques, des grandes entreprises, des établissements scolaires et de tous les lieux de rassemblement en vue d'assurer un confinement généralisé, la recherche d'une alternative s'est avérée nécessaire pour limiter les dégâts. Le recours aux TIC a été automatique et s'est avéré être la seule solution permettant d'assurer la continuité des activités sans pour autant compromettre les décisions prises.



La présente situation est ainsi la meilleure occasion de démontrer la valeur intrinsèque des TIC et de mettre en lumière la nécessité d'accélérer leur intégration au niveau de tous les secteurs, dont celui de l'éducation, notamment par la mise à disposition de divers outils et le lancement de plusieurs programmes éducatifs. Si ces technologies sont utilisées efficacement, elles serviront non seulement d'outil de sauvetage éducatif en situation de crise, mais aussi de garant d'un apprentissage à distance qui répondra aux attentes des enseignants et étudiants en toutes circonstances.

2. Revue de littérature

L'impact des TIC sur le domaine de l'enseignement a suscité un intérêt considérable de plusieurs chercheurs et praticiens. Leur efficacité est assurée lorsqu'elles sont intégrées dans une approche didactique diversifiée qui structure finement les activités d'apprentissage et les approches pédagogiques (**Barrette, 2004**). En effet, l'intégration des TIC dans le domaine de l'éducation requiert une coordination entre ces technologies et les différents éléments constitutifs de la chaîne éducative afin d'améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage. Cette intégration suscite ainsi des discordances entre les techno-enthousiastes qui favorisent cette intégration et les technophobes, qui s'y opposent pour des raisons pédagogiques, par manque de ressources ou par répugnance à l'égard de l'innovation (**Selwyn, 2004**).

À la lumière de ce qui précède, (**Karsenti, 2001**) stipule que l'intégration des TIC a un impact positif sur la pédagogie et permet à l'apprenant de maximiser son savoir. Néanmoins, il a signalé que la concentration exclusive sur l'outil technologique au détriment du processus d'apprentissage présente un véritable risque. D'autant plus, (**Franklin, et al. 2007**) soulignent que les TIC multiplient les échanges éventuels entre les internautes tout en favorisant le partage, la socialisation, la collaboration et la mutualisation. Elles permettent un accès facile aux ressources en matière de l'information et de la communication sans obligations ni limites spatio-temporelles, (**Aourik, et al. 2020**). En vue de parvenir le mieux possible à bénéficier des bienfaits de ces technologies et d'assurer un apprentissage interactif et utile, (**Raby 2004**) insiste sur la nécessité de leur utilisation d'une manière fréquente et habituelle par les enseignants et élèves. Ainsi, (**Dias, 1999**) affirme que : « les technologies sont intégrées lorsqu'elles sont utilisées de manière continue pour soutenir et pousser plus loin les objectifs du programme et pour engager les élèves dans des apprentissages significatifs ». Par ailleurs, l'usage des TIC dans le contexte pédagogique renforce la



motivation de l'apprenant et permet de modifier profondément les stratégies des élèves pour apprendre, et des professeurs pour faire apprendre (Klein, 2013).

En revanche, les facteurs entravant l'intégration des TICE sont principalement liés au système éducatif, aux établissements ne disposant pas de ressources informatiques suffisantes (manque ou mauvaise qualité du matériel informatique et absence de logiciels éducatifs..) et aux enseignants qui manquent de compétences, de motivation et de confiance dans l'utilisation des nouvelles technologies dans l'enseignement (Balanskat et Al. 2006). Par conséquent, les professeurs tout comme leurs étudiants auront besoin, prioritairement, d'être mieux équipés et d'avoir accès aux meilleures ressources pédagogiques et cognitives.

La question principale que nous nous efforçons de satisfaire à travers notre travail est la suivante : *A quel point cette crise contribuera à l'accélération de l'intégration des TIC dans le système d'enseignement supérieur marocain ?*

Pour ce faire, nous formulons l'hypothèse principale suivante:

Cette période de crise permettra la popularisation de l'usage des TIC, l'accélération de la réalisation des programmes déjà lancés, ainsi que l'identification des failles pouvant faire l'objet d'un plan d'amélioration pour la période post-crise.

3. La digitalisation au Maroc : Chiffres et stratégies

3.1. Bilan chiffré de la digitalisation au Maroc

Dans le cadre du suivi des dernières données relatives aux niveaux d'équipement et d'usage des technologies de l'information et de la communication au Maroc, plusieurs enquêtes et études sont menées et publiées chaque année sous forme de rapports tels que le rapport de l'ANRT et le Digital Report de We Are Social et Hootsuite.

Les résultats publiés au cours de ces deux dernières années révèlent une évolution significative de la pénétration numérique au Maroc et concernent principalement les volets suivants :

- **L'équipement en TIC** : la téléphonie mobile affiche désormais un taux de pénétration élevé estimé à 96% comprenant 57% de smartphones, et ce aussi bien en milieu urbain que rural. Concernant l'équipement en ordinateurs, plus que la moitié des ménages disposent au moins d'un ordinateur.
- **L'accès à internet** : le nombre d'internautes marocains dépasse de 5 points la moyenne mondiale. Aujourd'hui, environ 65% des Marocains ont accès à Internet, 86% d'entre



eux l'utilisent tous les jours, principalement pour accéder aux réseaux sociaux, qui affichent un taux de pénétration de 47%.

De par son utilisation par 66,5 % des Marocains, l'Internet mobile prend le pas sur l'Internet fixe (fibre optique, Wi-Fi, ADSL..), notamment dans le milieu rural. Ceci est principalement expliqué par la vitesse du débit proposée par les deux services. L'internet mobile permet une vitesse de téléchargement estimée à 33,6 mégabits par seconde, dépassant la moyenne mondiale estimée à 32 MBPS, alors que la vitesse du réseau fixe est d'environ 18,5 MBPS avec une moyenne mondiale estimée à 73,6 MBPS.

- **Age des internautes :** En effet, les jeunes constituent la quasi-totalité des utilisateurs d'Internet:

43,4 % des internautes marocains ont entre 13 et 24 ans, et 48,3 % sont âgés de 25 à 44 ans.

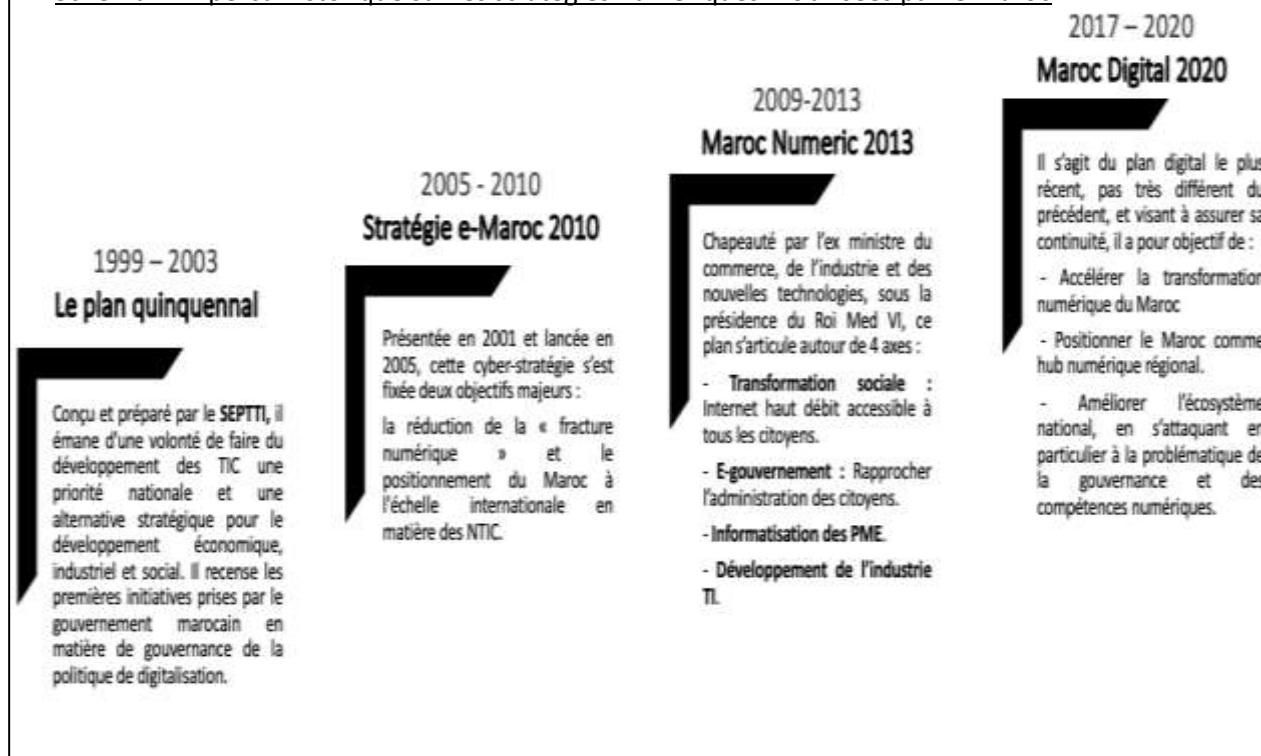
- **Sécurité et données personnelles :** les internautes marocains ne sont pas assez sensibilisés sur les risques liés à la navigation Internet et sur l'existence d'une réglementation sur les données personnelles.

3.2. Efforts déployés en vue de favoriser l'intégration pédagogique des TIC

Conscient de l'importance cruciale des technologies de l'information et de leurs multiples apports au secteur de l'enseignement, le Maroc, tout comme la plupart des pays, s'est engagé dans des politiques favorisant l'intégration et la généralisation des TIC dans son système d'éducation. À cette fin, de nombreuses réformes ont été menées au cours des deux dernières décennies, grâce à la mise en œuvre de multiples stratégies numériques visant à s'ouvrir à la société de l'information émergente, à dynamiser le secteur de l'économie numérique en général, et celui de l'éducation et de la formation en particulier.

Ces stratégies se sont succédées, chacune assurant la continuité de celle qui l'a précédée, comme le montre le schéma ci-dessous :

Schéma 1 : Aperçu historique sur les stratégies numériques mobilisées par le Maroc



Source : Auteurs

Chacune de ces stratégies réunit un grand nombre d'actions quantitatives et qualitatives visant l'intégration des technologies numériques dans les différents secteurs, et dont la mise en œuvre s'étale sur des périodes de temps déterminées. Elles comprennent néanmoins toutes un axe consacré à la restructuration du domaine de l'éducation et de la formation, avec pour principal objectif l'amélioration de l'apprentissage afin de répondre plus efficacement aux exigences du monde numérique.

Ces projets visant l'intégration pédagogique des TIC s'inscrivent généralement dans trois perspectives :

- Fourniture de matériel informatique aux établissements scolaires, aux enseignants et aux étudiants.
- Élargissement du champ d'accès à l'Internet.
- Ateliers et formations au profit des différents acteurs du système éducatif.



Nous avons essayé de présenter les principaux programmes et leurs objectifs sur le tableau ci-dessous :

Programmes	Objectifs		
	Équipement et infrastructure	Formations	Développement de contenus pédagogiques numériques
GENIE	Équipement des établissements en salles et valises multimédia.	Formation des professeurs et cadres administratifs.	Intégration progressive de contenus pédagogiques TIC aux programmes scolaires.
Le programme INJAZ	Permettre aux étudiants inscrits pour un diplôme national dans les établissements publics d'enseignement supérieur de bénéficier de l'acquisition d'ordinateurs et d'un service Internet mobile à haut débit à des prix préférentiels subventionnés.		
Le programme LAWHATI	Le programme permettra aux étudiants inscrits dans des établissements d'enseignement supérieur et de formation professionnelle, ainsi qu'au corps enseignant, de bénéficier de "comprimés 2 en 1" à des prix avantageux.		La mise à disposition de contenus pédagogiques intégrés aux tablettes, fournis par les partenaires technologiques Intel et Microsoft.
Le programme MARWAN (Moroccan Academic and Research Wide Area Network)	Réseau Informatique à haut débit reliant les universités entre elles et avec les réseaux similaires.		
E-SUP	Mise à niveau des infrastructures numériques (Renforcement du réseau universitaire MARWAN)	Renforcement des formations en TIC.	Mise en place des Ressources Pédagogiques Numériques (RPN) et du E-learning ; Encouragement des activités de développement technologique et de l'innovation dans le domaine de l'usage des TIC dans l'enseignement.

Parallèlement à ces programmes, de nombreuses autres initiatives ont été entreprises, notamment pour promouvoir l'utilisation de l'apprentissage en ligne et de l'enseignement à distance comme complément aux cours en présentiel, faisant appel à des techniques telles que les classes virtuelles, les classes inversées ou encore les plateformes d'apprentissage numériques. Dans ce sens, plusieurs universités marocaines se sont lancées dans l'aventure de la création de ce qui est connu sous le nom de modèles MOOC dont l'abréviation fait référence aux Massive Online Open Courses, qui permettent de rendre disponible une



formation universitaire de qualité en arabe, français, anglais ou autres langues, en accès libre, indépendamment du lieu et du nombre des apprenants. De plus, elles permettent d'enrichir les connaissances des internautes qui n'ont pas nécessairement les moyens de s'offrir des cours supplémentaires.

L'Université Cadi Ayyad de Marrakech a été pionnière sur ce terrain de par son modèle UCA MOOC mis en place en 2013 qui permet aux étudiants de bénéficier de différents cours disponibles en ligne. Viennent après l'Université Hassan II puis les universités Ibn Zohr d'Agadir et Mohamed V de Rabat avec des modèles de MOOC aussi diversifiés et dont l'efficacité a été prouvée. De plus et dans une perspective de renforcement des capacités de l'enseignement supérieur, le projet digital MarMOOC, lancé en 2019 et développé en collaboration entre le Maroc et la France, oriente les universités marocaines publiques et privées vers une approche d'apprentissage hybride par la mise en place d'une plateforme mutualisée et fédératrice de cours MOOC et SPOC (cours en ligne privés à petits groupes) et le suivi dans la démarche de création et de développement de supports pédagogiques.

4. Approche méthodologique

Notre méthodologie de recherche est basée sur une utilisation combinée et séquentielle des deux méthodes, qualitative et quantitative, afin de renforcer la validité des résultats.

Nous avons dans un premier temps élaboré un questionnaire classique qui a été diffusé auprès d'un échantillon ciblé de 500 personnes (400 étudiants et 100 enseignants) de tous les niveaux de l'enseignement supérieur et provenant de divers établissements d'enseignement (facultés, écoles supérieures publiques et privées, centres de formation, etc.) afin de mesurer les effets éventuels dus à la répartition géographique des établissements et aux particularités du domaine d'étude. Le questionnaire se compose de 20 questions, dont la plupart sont des types fermées à choix multiple, fermées mais complétées par une question ouverte, et ouvertes. Elles sont réparties en trois rubriques : recueil de données personnelles, scénario pré-crise et scénario post-crise.

Notre enquête qualitative, quant à elle, a ciblé une population de 20 enseignants de l'enseignement supérieur (10 des différentes facultés, 5 des écoles supérieures publiques et 5 des écoles supérieures privées) et a été réalisée sous forme d'entretiens téléphoniques semi-directifs dont l'objectif est d'approfondir l'analyse et l'explication des comportements liés à l'utilisation des TIC dans l'enseignement supérieur marocain en cette période de crise.

5. RESULTATS ET DISCUSSIONS

Nous avons commencé par une analyse détaillée des réponses du questionnaire, qui nous a permis de dégager les chiffres clés et les résultats précoces de l'évaluation des pratiques digitales à l'heure de la crise covid 19. Nous avons ensuite utilisé ces résultats comme base pour notre étude qualitative.

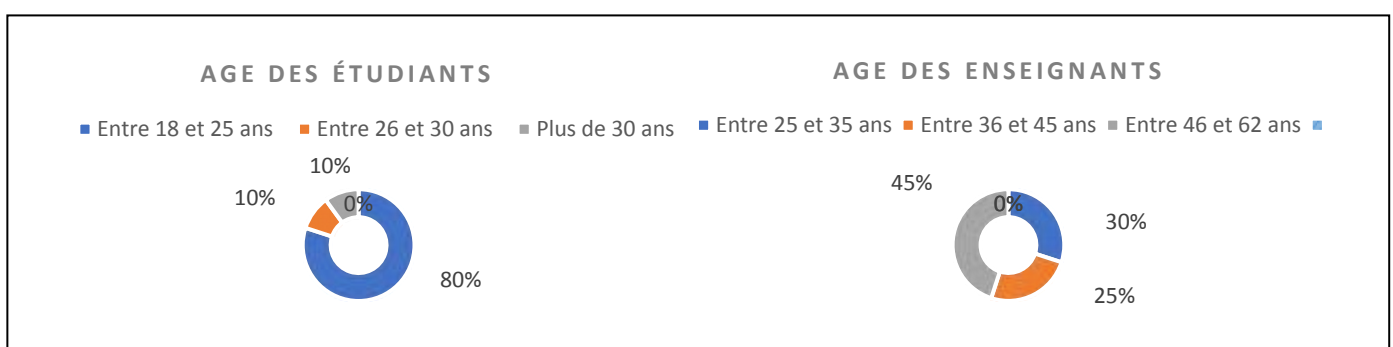
5.1. Étude quantitative : Chiffres et statistiques

Cette étude nous a permis de mener une analyse axée sur les utilisations pédagogiques des TIC et les principaux facteurs qui les conditionnent. De plus, nous avons accordé une attention particulière aux problèmes entravant l'utilisation de ces technologies. Pour ce faire, nous avons présenté les résultats sous forme de représentations graphiques tout en mettant l'accent sur les éventuels croisements.

L'influence du facteur de l'âge

Il est impossible de nier l'influence de l'âge d'un individu sur son rapport avec les TIC. Notre étude montre que la quasi-totalité des élèves ont entre 18 et 30 ans, ils font partie des "*digital natives*" qui ont grandi dans un environnement numérique. Parallèlement, près de 70 % des enseignants ont entre 35 et 62 ans et sont donc en majorité des "*digital immigrants*", qui font un effort pour s'adapter au monde numérique.

Figure 1 : Présentation des tranches d'âge des répondants



Source : Auteurs

Ce lien entre l'âge et la fluidité à utiliser le numérique est confirmé par les réponses des répondants concernant les principaux facteurs qui entravent l'utilisation des TIC. La majorité des enseignants déclarent suivre régulièrement des formations et fournir des efforts

personnels pour être en mesure de bien utiliser les TIC. 80% d'entre eux attestent que les problèmes rencontrés sont liés essentiellement à la complexité des outils, tandis que les élèves les associent surtout à l'infrastructure.

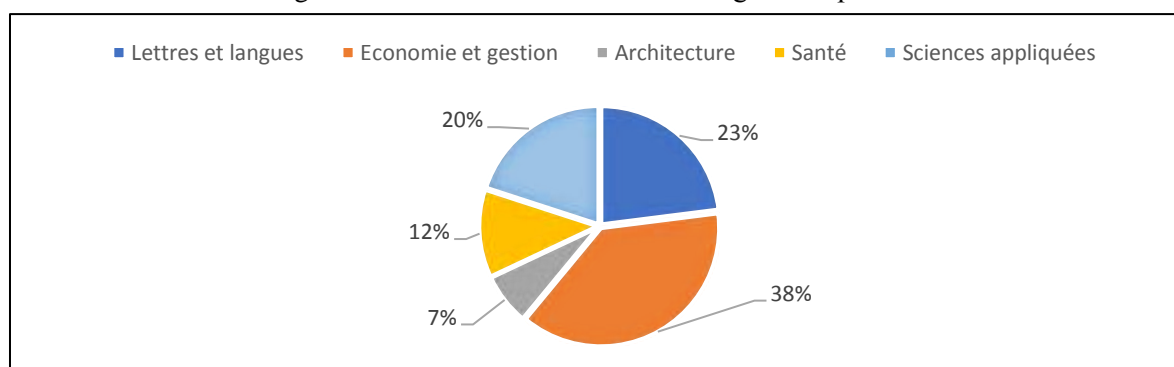
L'influence du secteur d'enseignement et des particularités du domaine d'études

Nous avons essayé de distribuer notre questionnaire de manière équilibrée entre les étudiants et les professeurs des différents établissements marocains, avec des proportions de 42% pour les écoles supérieures publiques, 28% pour les écoles supérieures privées et 30% pour les différentes facultés.

L'étude a souligné l'impact important du secteur de l'éducation sur l'utilisation pédagogique des TIC, 80% des étudiants des écoles privées utilisent les TIC dans le cadre de programmes scolaires imposés par l'établissement contre seulement 48% des étudiants du secteur public qui les utilisent dans ce contexte. Cela est principalement dû au fait que les écoles privées considèrent les TIC comme un avantage concurrentiel leur permettant d'attirer davantage d'étudiants.

Ces établissements publics et privés que nous avons ciblés offrent une variété de formations. Les répondants appartiennent donc à des domaines différents, ce qui nous permet de définir l'impact possible des particularités du domaine d'études.

Figure 1 : Présentation des tranches d'âge des répondants



Source : Auteurs

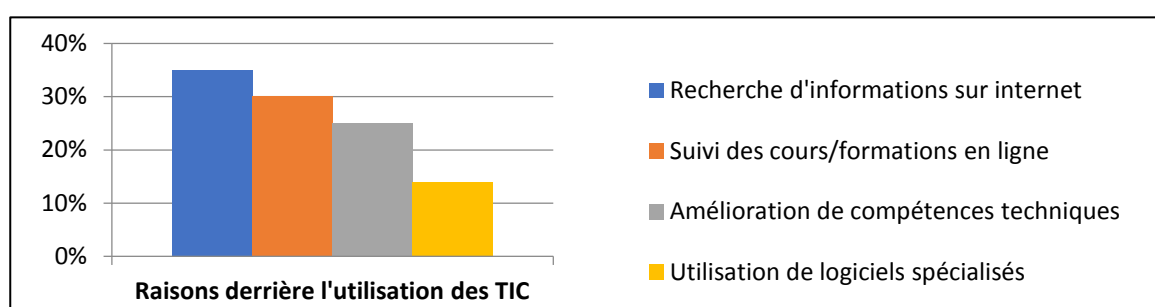
L'utilisation pédagogique des TIC est généralisée dans tous les domaines de l'enseignement. 96% des étudiants, tous domaines confondus, utilisent les TIC à des fins pédagogiques, 85% d'entre eux les utilisent régulièrement.

Les principales raisons derrière l'utilisation pédagogique des TIC

57 % des étudiants utilisent les TIC dans le cadre de programmes éducatifs imposés par l'établissement, tandis que 43 % les utilisent pour l'auto-apprentissage.

Les principales raisons de cette utilisation sont présentées ci-après :

Figure 3 : Présentation graphique des principales raisons derrière l'usage des TIC

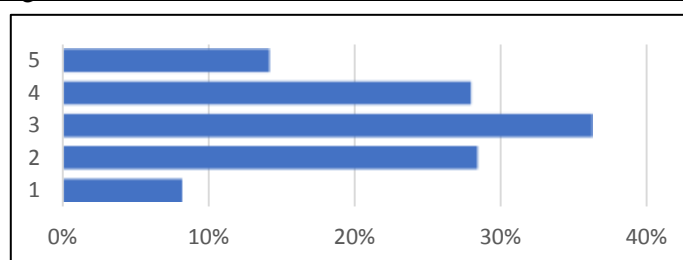


Source : Auteurs

L'efficacité des TIC à assurer la continuité des cours en période de crise

Etant le seul moyen disponible pour assurer la continuité des cours, la fréquence d'utilisation des TIC a augmenté d'un pourcentage de 80 % après la décision d'arrêt des cours et 50 % des étudiants qui n'utilisaient pas les TIC avant la crise les utilisent aujourd'hui.

Figure 4 : Niveau de réussite des TIC sur une échelle de 1 à 5

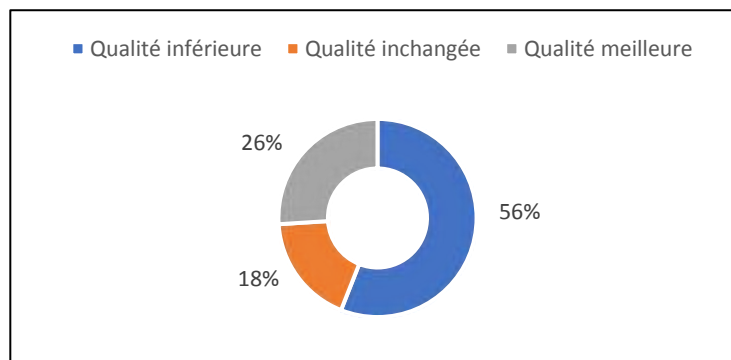


Source : Auteurs

D'après le graphe ci-dessus, nous pouvons conclure que la réussite des TIC à garantir la poursuite des cours est moyenne, surtout si l'on prend en considération la qualité de la formation dispensée au moyen des TIC, qui est jugée inférieure à celle donnée en classe par

56 % des étudiants et 66 % des enseignants, et ce en raison de l'existence de plusieurs facteurs qui entravent l'utilisation des TIC.

Figure 5 : Qualité de l'enseignement dispensé à l'aide des TIC



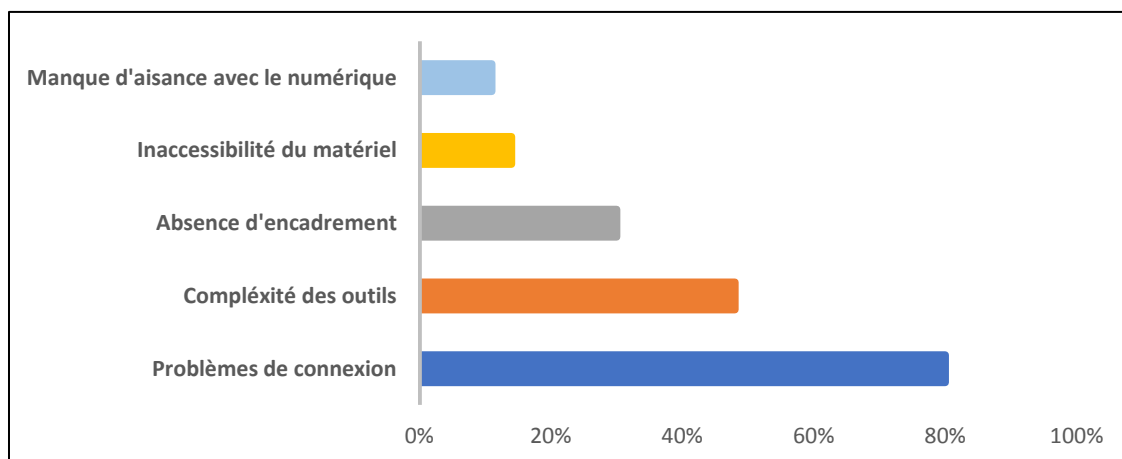
Source : Auteurs

Problèmes entravant l'utilisation des TIC

La qualité du réseau Internet s'avère être le principal obstacle bloquant le succès des TIC, près de 80% des personnes interrogées déclarent avoir des problèmes de connexion qui bloquent leur travail, notamment lorsqu'elles utilisent des outils nécessitant une interaction directe et instantanée. Rappelons que selon les dernières statistiques, la vitesse moyenne de l'Internet fixe au Maroc est estimée à 18,5 Mb/s, soit 4 fois moins que la moyenne mondiale (73,6 Mb/s). En revanche, la vitesse de l'internet mobile dépasse la moyenne mondiale et se situe autour de 33,6 Mbps.

Cela montre que malgré les efforts déployés qui ont permis de généraliser l'internet pour près de 69% de la population marocaine, il reste encore du travail à faire pour que chacun des étudiants puisse avoir un accès juste et équitable à une connexion internet.

Figure 6 : Principaux obstacles bloquant l'usage des TIC



Source : Auteurs



La nature des outils est le deuxième plus grand problème auquel les répondants sont confrontés lorsqu'ils utilisent les TIC pour l'apprentissage. 40% des élèves et 50 % des enseignants ont des difficultés à manipuler les outils TICE, principalement en raison de leur complexité. Ils expliquent que depuis la suspension des cours, ils sont obligés de travailler avec de nouveaux outils pour la première fois, qui sont parfois de nature compliquée et dont l'utilisation demande beaucoup d'efforts. Cela renvoie automatiquement au problème du manque de formation en matière des technologies numériques.

Environ 60% des étudiants et 75% des enseignants associent les problèmes de manipulation des TIC au manque de formation continue permettant de s'adapter à un monde numérique en constante évolution. En ce sens, l'intégration de cours portant sur les TIC et leurs modes d'utilisation dans les programmes d'études est jugée nécessaire par environ 80 % des répondants.

30% des élèves déclarent ne pas bénéficier d'un encadrement de la part de leurs professeurs ce qui leur fait perdre leur motivation puisqu'ils n'arrivent pas à s'auto-organiser. Ceci est dû au fait que les enseignants ne manifestent pas tous la même volonté à adhérer et réussir cette expérience d'enseignement à distance, et ils n'ont pas tous le même niveau d'aisance avec les TIC et le même sens de volontarisme ce qui fait que cette procédure d'enseignement à distance ne bénéficie pas aux étudiants de manière égale.

Avec des pourcentages moins importants, on note le problème d'inaccessibilité du matériel, 14% des étudiants déclarent soit ne pas disposer d'un ordinateur ou ne pas avoir les moyens pour accéder aux plateformes d'apprentissage payantes. On constate également un problème lié au rapport avec le digital avec 11% de répondants déclarant ne pas apprécier travailler à l'aide des nouvelles technologies.

5.2. Étude qualitative : Usages et pratiques

Nos entretiens semi-directifs ont ciblé 20 enseignants de différentes filières, ils couvrent les sujets abordés lors de l'enquête quantitative en apportant plus de richesse et de précision aux informations recueillies. Afin d'absorber au mieux les résultats et d'identifier les



principales idées, nous avons procédé, après plusieurs relectures, à un examen approfondi de l'ensemble des entretiens afin de regrouper toutes les idées sous trois axes principaux :

5.2.1. Outils numériques et avantages tirés de leur usage pédagogique

Nos entretiens ont tous démarré par un échange ouvert sur la situation actuelle et ses répercussions sur le secteur de l'enseignement. La majorité des enseignants interrogés ont fait preuve d'un véritable engouement et d'une grande volonté de réussir à surmonter cette épreuve difficile. Ils ont déclaré pouvoir progresser correctement dans leurs programmes grâce notamment au seul moyen dont ils disposent, les TIC, mais en optant pour des outils différents, en fonction de plusieurs critères tels que les particularités de la matière enseignée, les fonctionnalités proposées par les outils, le niveau de maîtrise des TIC ou encore le degré de motivation de l'enseignant. Ces outils se subdivisent selon les trois catégories ci-après:

❖ Catégorie 1 : Outils de visioconférence

A l'instar de Zoom, Google Meet, Skype, Microsoft Teams ... Ces outils sont les plus utilisés durant cette période de par leur richesse en fonctionnalités. Ils offrent une mobilité surprenante pour réunir plusieurs participants dans une même salle virtuelle et disposent également d'une meilleure qualité de flux audio et vidéo. Ils offrent aux participants plusieurs services tels que le partage d'écran, le partage de fichiers, la messagerie instantanée, l'enregistrement de réunions ainsi que la détection active de la voix qui détecte et focalise automatiquement toute personne parlant dans un groupe.

❖ Catégorie 2 : Outils de partage

Dans le but de faciliter et renforcer la communication entre les étudiants et les enseignants, des plateformes telles que Classroom, WhatsApp et Facebook permettent de garantir l'échange interactif des leçons et devoirs. Nous citons également les moteurs de messagerie électronique (Gmail, Yahoo..) qui offrent une solution pour le stockage et le partage de fichiers volumineux, grâce notamment à la fonctionnalité Drive.

Ces outils ont souvent été utilisés comme appui à l'enseignement présentiel, mais leur utilisation est devenue impérative et indispensable pour la continuité des cours à distance dans les circonstances actuelles. Cela est dû essentiellement à la gratuité des services offerts, la rapidité du processus de partage et de soumission des travaux, la conservation des données ainsi qu'à la sécurité et la protection des données. Classroom est ainsi considéré le



meilleur exemple de plateforme éducative en raison de ses fonctionnalités particulières comme l'organisation des leçons, la création des devoirs et la définition des dates limites et barèmes de notation.

❖ *Catégorie 3 : Outils de formation*

Désormais, il suffit d'avoir une connexion internet, de temps libre et une forte motivation pour suivre une formation en ligne. 46% des répondants y parviennent grâce à des outils comme YouTube, Moocs et Moodle. Ces derniers présentent de nombreux avantages par rapport aux cours en présentiel. D'une part, ils permettent aux étudiants d'apprendre à leur propre rythme du fait que le contenu de la formation est disponible en ligne et peut être consulté à tout moment. D'autre part, les étudiants peuvent assister à des cours dispensés par des universités prestigieuses et obtenir des certifications à l'issue de la plupart des formations. Néanmoins, le manque d'encadrement et d'interaction ainsi que le coût élevé de quelques formations constituent les principales insuffisances de ces outils.

5.2.2. Limites et obstacles bloquant le déroulement des cours à distance

Nous pouvons distinguer dans un premier temps des limites liées aux particularités des outils :

- **Les problèmes d'effectif :** La plupart des outils de vidéoconférence définissent un nombre maximum de participants dans leurs versions gratuites (100 pour Zoom et 50 pour Skype), ce qui peut créer des problèmes pour les classes à effectifs importants.
- **Problèmes liés au temps d'utilisation :** La durée des réunions virtuelles est généralement limitée (40 minutes pour Zoom par exemple), les enseignants sont obligés de commencer une nouvelle réunion une fois le temps écoulé, et attendre que tous les élèves la rejoignent à nouveau, ce qui entraîne une perte de temps.
- **Problèmes de gratuité :** Certaines applications ne sont pas gratuites et donc les étudiants ne sont pas tous en mesure d'exploiter le potentiel des fonctionnalités de manière égale. C'est le cas de Google Meet où un abonnement G-Suite est nécessaire pour créer des vidéoconférences, les participants n'ont toutefois pas besoin de payer pour participer à une réunion mais ne peuvent pas profiter de quelques fonctionnalités telles que l'enregistrement de la réunion, le partage d'écran et la vidéo HD qui nécessitent un paiement.



- **Problèmes liés à la sécurité :** La sécurité n'est pas garantie par l'exhaustivité des outils. En effet, les chercheurs en sécurité informatique ont identifié une faille majeure dans l'application Zoom, qui révèle les données confidentielles de l'utilisateur et autorise la participation forcée de tout site Web à n'importe quelle réunion.

Le recours massif à ces outils depuis le début de la crise du covid19 a incité certaines sociétés à améliorer leurs services et à lancer des offres promotionnelles afin de mieux répondre aux besoins des utilisateurs, d'une part, et de gagner en notoriété et en parts de marché, d'autre part.

Ainsi, Zoom a décidé de lever temporairement la limite de temps pour les enseignants, Teams a doublé le nombre maximum de ses participants et Google Meet s'ouvre désormais gratuitement à tous les utilisateurs disposant d'un compte Google, et ce, sans limite de durée d'appel. Skype a également développé ses fonctionnalités, il est maintenant possible de passer des appels vidéo de groupe gratuits pour un maximum de 50 personnes.

Quant aux failles de sécurité qui sont aujourd'hui la principale source de crainte pour les utilisateurs après l'affaire Zoom, cette dernière a mis à jour sa politique de sécurité en introduisant plusieurs options qui permettent désormais de gérer les participants et d'éviter le partage des données.

Outre ces problèmes liés aux limites des outils TIC, les enseignants rapportent qu'ils sont incapables d'atteindre leurs niveaux de performance habituels en raison de plusieurs facteurs liés au contexte général de l'enseignement à distance, parfois en raison du mauvais choix de l'outil utilisé :

- **Manque d'engagement :** L'absence de contact direct entre les étudiants et les enseignants ne garantit pas un véritable engagement en termes d'assiduité, de ponctualité et de concentration. Les jeunes étudiants ont des problèmes d'autodiscipline, de sorte que dans un contexte d'apprentissage à distance, ils seront moins motivés pour suivre leurs cours de façon régulière en l'absence de supervision et d'encadrement. D'autre part, le temps considérable passé sur un ordinateur ou un autre appareil de ce type peut entraîner une fatigue visuelle et des problèmes de posture qui peuvent les gêner.



- **Manque d'interaction :** Les enseignants optent rarement pour les outils de vidéoconférence lorsque les classes comptent un effectif important. Ils se tournent plutôt vers les outils de partage de fichiers qui leur permettent d'envoyer leurs leçons et devoirs aux étudiants dans un contexte plus proche du mode d'enseignement traditionnel où l'interactivité est absente. Il devient donc difficile pour l'enseignant de contrôler le degré de compréhension des étudiants et ajuster ainsi sa méthode d'enseignement.
- **Problème d'évaluation :** Nous avons demandé aux enseignants s'ils avaient préparé une solution pour réussir les prochains examens à distance. *"J'ai pensé à un QCM ou à un exercice de synthèse avec documents ouverts lors d'une séance de vidéoconférence dont la durée est précisée et vérifiée par le temps d'envoi des réponses par e-mail ou sur la plateforme »*. Cette déclaration synthétise les réponses de l'ensemble des enseignants interrogés. Par ailleurs et en dépit de la diversité des méthodes développées et du caractère innovant de certains outils, l'évaluation à distance constitue un véritable frein qui révèle l'incapacité des TIC à remplacer l'évaluation présentielle : *« Toutefois, ces solutions ne sont pas efficaces car l'Internet est instable au Maroc, les étudiants n'ont pas les mêmes chances en termes de débit et de dispositifs TIC, sans compter les fraudes qui sont beaucoup plus fréquentes et incontrôlables. »*.

Afin de pallier à ces éventuels problèmes empêchant la continuité des cours d'enseignement à distance dans cette situation de crise, le gouvernement marocain s'est engagé depuis le début de l'arrêt des cours dans le lancement de plusieurs actions :

- Dans un souci d'égalité des chances d'apprentissage, le problème du manque d'équipement a fait l'objet d'une attention particulière. Les cours dispensés par les professeurs d'université, ont été filmés et diffusés sur la chaîne terrestre Arriyadia avec un temps de diffusion compris entre 3 et 6 heures par jour, afin de faire bénéficier les étudiants de tous les milieux, du processus de l'enseignement à distance. Dans la même optique, de grands efforts ont été déployés en vue d'assurer la gratuité de l'exhaustivité des sites des universités marocaines et de la formation professionnelle.
- Le lancement du service participatif intégré au système « Massar » intitulé « Teams », a ainsi offert aux enseignants la possibilité d'organiser des cours à distance par le biais de classes virtuelles et de favoriser l'interaction avec leurs



élèves. De plus, la plupart des universités marocaines disposent de leurs propres plateformes électroniques où les enseignants peuvent déposer leurs cours en ligne. Ils ont également la possibilité de les enregistrer sous forme de MOOC et de les lancer sur des plateformes comme edX, qui ont connu récemment un grand succès en raison de la richesse du contenu qui y est publié. Dans ce sens, le nombre de ressources numériques produites a fortement augmenté pour atteindre 3 000.

- En ce qui concerne la formation du corps enseignant, le portail "e-takwine" permet aux enseignants de bénéficier de formations à distance diversifiées couvrant tous les aspects du système d'apprentissage. Au deuxième mois du confinement, le nombre d'enseignants ayant bénéficié de cette formation a atteint 23 000 bénéficiaires.
- Dans le cadre du respect des particularités des matières, les étudiants inscrits dans des formations nécessitant des travaux pratiques (étudiants des facultés de médecine, et stagiaires de la formation professionnelle..) peuvent désormais bénéficier de vidéos filmées qui feront l'objet de diffusion sur les plateformes appropriées.

5.2.3. La place prépondérante de la formation en matière de TIC

Il nous a semblé essentiel de poser aux enseignants une question par rapport à la manière dont ils parviennent à s'adapter aux changements constants du monde numérique. La plupart ont affirmé qu'ils sont souvent tenus de fournir un effort personnel pour se former en raison de l'insuffisance ou l'absence d'une formation formelle. En effet, nous avons constaté l'existence de deux principaux problèmes :

- **Manque de formation** : En dépit du grand nombre de projets lancés par le gouvernement marocain pour favoriser l'intégration pédagogique des TIC, et qui comprennent presque tous un volet consacré à la formation de l'ensemble des équipes pédagogiques, le pourcentage d'enseignants ayant bénéficié d'une formation formelle aux TIC reste très faible. Cependant, lorsque la formation est assurée, elle reste moins fréquente et insuffisante devant l'évolution rapide des nouvelles technologies .
- **Inadéquation de la formation** : Le deuxième point concerne la qualité de la formation dispensée, souvent inadéquate car axée davantage sur l'usage technique des nouvelles technologies que sur les usages pédagogiques. Les enseignants reçoivent généralement une formation limitée à la manipulation des nouvelles technologies et sont livrés à eux-mêmes pour comprendre comment les adapter



efficacement à leurs programmes. Ceci peut être la raison principale derrière deux problèmes majeurs :

- Le rejet des TIC par l'enseignant, qui les perçoit comme un obstacle plutôt que comme un atout du fait qu'il se retrouve obligé de faire un travail de plus en essayant de comprendre quand et comment introduire les TIC dans son programme.
- L'inégalité des chances d'apprentissage pour les étudiants, car l'intégration des TIC devient dépendante de l'implication et du degré de motivation de l'enseignant.

Lors d'une discussion portant sur les solutions possibles pour remédier aux problèmes de formation, nous avons pu identifier les recommandations suivantes :

- Les équipes chargées de la formation devraient être composées de spécialistes techniques chargés d'expliquer le fonctionnement des équipements et des outils, ainsi que de professionnels pédagogiques qualifiés qui aideront les enseignants à intégrer les nouvelles technologies dans leurs programmes de manière efficace et pertinente.
- La formation ne devrait pas être standard pour tous les enseignants ; elle devrait tenir compte des particularités des matières enseignées tant en ce qui concerne le choix de l'outil approprié que les modalités de son utilisation.
- Pour faire face au problème de l'inégalité des chances, l'intégration des TIC devrait désormais constituer une nécessité et non plus un choix donné à l'enseignant, à travers, par exemple, leur intégration officielle dans les programmes d'études.



Conclusion

Bien qu'il soit encore très prématuré de parler d'impacts positifs de la crise Covid19 sur le développement du système d'enseignement à distance au Maroc, on peut déjà distinguer quelques avancées majeures quant à l'intégration pédagogique des TIC. En effet, cette crise a révélé la place importante du digital et les multiples avantages qu'il pourrait apporter au système éducatif en général ; elle a permis l'expansion de la culture de l'enseignement à distance du fait qu'elle représente la seule alternative qui puisse garantir la continuité de la formation. Aujourd'hui, le nombre de Marocains qui utilisent les TIC à des fins de formation, ou du moins qui en admettent l'utilité se voit fortement multiplié, et quelques obstacles entravant leur intégration ont considérablement diminué.

La peur du monde numérique, parfois liée à un manque de compétences, et la résistance au changement ont toujours été les principaux facteurs empêchant les enseignants d'intégrer les TIC dans leurs pratiques pédagogiques. Cette situation les a encouragés à surmonter ces sentiments d'anxiété et d'incertitude et à repenser leurs méthodes de travail en dehors du cadre universitaire. Plus encore, ils sont entrés dans une phase d'innovation où chacun cherche le meilleur outil et la meilleure façon de l'utiliser afin de transmettre efficacement ses cours aux étudiants. Nous constatons également une évolution des pratiques numériques, l'usage pédagogique des TIC qui se limitait généralement à la production et à la mise à disposition de supports numériques, s'est développé dans ce contexte pour toucher l'ensemble du processus d'apprentissage et de communication pédagogique.

Quant aux élèves qui s'étaient habitués à recevoir des informations triées et structurées de la part des enseignants, cette crise les a obligés à développer une certaine autonomie et autodiscipline en l'absence de la présence physique de l'enseignant. Ils ont désormais établi une relation de confiance avec les TIC, qui constituent la seule et unique garantie de leur réussite dans les conditions actuelles. De plus, certains ont eu l'occasion de découvrir pour la première fois certaines plateformes d'apprentissage telles que les MOOCS, qu'ils pourront désormais combiner à leur apprentissage traditionnel après la crise pour une meilleure efficacité. Les doctorants chercheurs ont aussi bénéficié de cette crise, ils ont eu depuis le début du confinement l'opportunité de participer à des séminaires en ligne (appelés webinaires) ou des formations certifiantes, qui sont devenus très nombreux, grâce à la



suppression de plusieurs contraintes telles que la distance et le manque de temps libre qui constituaient de véritables obstacles auparavant. Ces pratiques doivent être maintenues et développées après la crise, car elles peuvent représenter des solutions à plusieurs problèmes dont souffre le secteur éducatif marocain.

A ce stade, nous pouvons facilement distinguer les résultats quantitatifs importants qui ont été enregistrés, le pourcentage d'usage des TIC a considérablement augmenté, tout comme le nombre des ressources numériques ... Ces résultats quantitatifs pourraient être considérés comme un catalyseur pour l'intégration pédagogique des TIC, cependant nous devrions travailler sur tous les aspects qualitatifs en insistant sur une formation adéquate et généralisée pour tous les enseignants, l'intégration des TIC dans le curriculum des étudiants ainsi que la valorisation et la généralisation des plateformes d'apprentissage.

Finalement, nous pouvons conclure que le bilan actuel de l'intégration des TIC dans le système d'enseignement supérieur ne permet peut-être pas d'assurer efficacement la continuité des cours, mais il nous a permis d'échapper à un scénario pessimiste qui n'aboutirait qu'à une année blanche. Cependant, le problème de l'inégalité des chances reste très préoccupant, il est donc nécessaire de procéder à une standardisation du niveau d'apprentissage après la crise grâce à des sessions de soutien et de rattrapage. De nombreux efforts doivent également être déployés pour renforcer le système d'enseignement à distance, qui ne remplacera certainement jamais l'enseignement en présentiel, mais lui servira de support et aura une très grande valeur ajoutée.

Références Bibliographiques

AOURIK A & OUZID O. (2020) « Le rôle des TIC dans la communication de l'entreprise avec ses parties prenantes », Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 3 : Numéro 2 » pp : 954 – 976.

Balanskat, A. Blamire, R et Kefala, S . (2006), A review of studies of ICT impact on schools in Europe, (EUN). European Schoolnet in the framework of the European Commission's ICT cluster.

Barrette C. (2004), “Vers une méta synthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements du réseau collégial québécois”.



Diasa, L. B. (1999). "Integrating Technology", Learning & Leading with Technology, 27(3), 10-21.

"Enquête de collecte des indicateurs TIC auprès des ménages et des individus au niveau national au titre de l'année 2018", publié par l'Anrt, rapport de juillet 2019.

FRANKLIN, T. et VAN HARMELEN, M. (2007). "Web 2.0 for Content for Learning and Teaching in Higher Education", Bristol, R.-U. : Joint Information Systems Committee.

Karsenti, T. (2001), "Pédagogies et nouvelles technologies : former des enseignants pour le nouveau millénaire", Actes du IXe sommet de la Francophonie, Colloque Éthique et nouvelles Technologies, l'appropriation des savoirs en question, Beyrouth, 24-28 septembre.

Klein, C. (2013), "Les usages du numérique pour l'enseignement du FLE/FLS/FLSCO". L'école numérique, (16, juin 2013), 8-11.

Lameul, G. (2008). "Les effets de l'usage des technologies d'information et de communication en formation d'enseignants, sur la construction des postures professionnelles, " Resumen. Savoirs, (17),71-94.

Louiz, D. (2015). "Usage des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement-apprentissage. " Thèse de doctorat codirigée par Malika Bahmad, UIT Ibn Tofail Kénitra et J P Narcy Combes, Université Sorbonne Nouvelle Paris OCDE. (2015).

Raby, C. (2004), "Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication en classe", Thèse de doctorat non publiée, Université de Montréal, Montréal.

Selwyn N. (2004), "Reconsidering political and popular understandings of the digital divide", New media and society, vol 6, n3, Sage publications, London, pp. 341-362.