

## Le Digital : Outil D'amélioration De La Performance d'Apprentissage Aux Universités Marocaines

Digital: A Tool for Improving School Performance At Moroccan Universities.

Auteur 1 : SENIHJI Khadija.

SENIHJI Khadija, Docteur en sciences de gestion et professeur vacataire  
Université Hassan Premier - Faculté d'économie et de gestion– Settat

**Déclaration de divulgation :** L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

**Conflit d'intérêts :** L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

**Pour citer cet article :** SENIHJI .Kh (2024) « Le Digital : Outil D'amélioration De La Performance d'Apprentissage Aux Universités Marocaines », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 22 » pp: 0609 – 0644.

Date de soumission : Janvier 2024

Date de publication : Février 2024



DOI : 10.5281/zenodo.10782895  
Copyright © 2024 – ASJ



## Résumé

La révolution technologique ainsi que l'émergence du web 4.0 ont révolutionnés les différents aspects de la vie des citoyens. L'enseignement est ainsi touché par cette transformation, on parle de l'université intelligente.

L'enseignement constitue une pierre angulaire et un pivot dans le système Etat ; son développement et sa modernisation est une nécessité qui s'impose.

L'objectif est de faire de l'enseignement un ascenseur sociale ; et ceci par l'utilisation du digital pour faciliter l'accès à l'information et assurer la performance scolaire des apprenants.

Le présent article s'articule autour de l'intégration des NTIC dans l'université marocaine via plusieurs réformes et initiatives de l'Etat. Notre finalité sera de décrire la relation de causalité existante entre le digital et la performance d'apprentissage aux universités marocaines.

Afin de décrire la relation entre les deux variables nous allons se baser sur une étude théorique. Cette étude vise à analyser l'existant en mettant la lumière sur les initiatives et les mesures mises en place pour digitaliser les universités marocaines et leurs impacts sur la performance de l'apprentissage.

D'après notre recherche, nous avons déduit que le digital constitue une alternative au mode d'enseignement traditionnel, un environnement d'apprentissage stimulant et adapté aux nouvelles habitudes des apprenants.

**Mots clés :** Web 4.0, performance scolaire, apprenant, enseignement, université intelligente, digital.

## Abstract

The technological revolution and the emergence of Web 4.0 have revolutionized various aspects of people's lives. Education is one of the areas affected by this transformation, and is referred to as the "intelligent university".

Education is the cornerstone and pivot of the state system, and its development and modernization is a necessity.

The aim is to turn education into a social elevator, by using digital technology to facilitate access to information and ensure the academic performance of learners.

This article focuses on the integration of NICTs into the Moroccan university via several reforms and government initiatives. Our aim is to describe the causal relationship between digital technology and learning performance at Moroccan universities.

In order to describe the relationship between the two variables we will base ourselves on a theoretical study. This study aims to analyze the existing situation by shedding light on the initiatives and measures put in place to digitalize Moroccan universities and their impacts on learning performance.

From our research, we deduced that digital constitutes an alternative to the traditional mode of teaching, a stimulating learning environment adapted to the new habits of learners.

**Keywords:** Web 4.0, academic performance, learner, teaching, smart university, digital.

## Introduction

« De toutes les ressources nécessaires à l'économie moderne, les connaissances se révèlent être les plus indispensables » Henri Tézenas du Montcel, (1997) P. 1721

Depuis l'arrivée de l'ordinateur personnel et de l'Internet dans les années 90, on a assisté à une révolution dans le monde du savoir. L'intégration de ces médias interactifs dans les approches pédagogiques de l'enseignement et de l'apprentissage a constitué une réelle transformation dans le domaine.

Ces outils technologiques déployés dans l'enseignement apportent plusieurs avantages aussi bien pour l'apprenant que pour l'enseignant :

- Un accès rapide à la connaissance ;
- Une documentation abondante dans plusieurs domaines ;
- L'interaction peut alors être plus personnalisée entre le formateur et l'apprenant et
- Des échanges instantanés qui peuvent prendre des formes multiples (forums, wikis, blogs, vidéoconférence, université en ligne, formation à distance, etc).

L'utilisation massive des TIC dans les différents aspects de notre vie dans les milieux du travail et de la vie privée a engendré un changement dans les méthodes d'enseignement utilisées par les institutions universitaires.

Au milieu des années 1990, plusieurs auteurs soutenaient que les technologies de l'information et surtout de la communication compromettraient la survie de l'université comme lieu physique de production, de conservation et de transmission du savoir.

De même, les étudiants étant des jeunes appartenant à la génération Z (natifs du digital) utilisent le digital pour apprendre. En effet, l'usage du numérique est devenu une pratique incontestable pour les universités.

Au Maroc, le taux de couverture en internet au sein de la plupart des ménages marocains est assez élevé, et le taux d'équipement en téléphonie et smartphone avoisinant les 100%.

L'intégration du digital dans l'enseignement universitaire est une réponse logique à la nouvelle évolution technologique ainsi au comportement des apprenant qui devient de plus en plus connecté.

Cette nouvelle forme d'enseignement a permis d'intégrer de nouvelles méthodes et de nouveaux moyens d'acquisition des savoirs. Ce nouveau mode d'apprentissage constitue un appel à la modernisation des outils classiques et une adaptation aux évolutions rapides dans le domaine des technologies informatiques et du Web.

Par ailleurs, la question de l'efficacité de l'apprentissage en utilisant le digital a suscité beaucoup d'intérêt au cours de cette dernière décennie. L'existence de nombreux programmes offerts à distance sous un format électronique, permet de soulever plusieurs interrogations sur la qualité et l'efficacité de tels environnements et des apprentissages qui y sont faits (Carr-Chellman, 2006; Gratton-Lavoie & Stanley, 2009; Robinson et Hullinger, 2008).

Au niveau de cet article nous allons essayer de décrire et de vérifier la relation de causalité existante entre l'e-learning comme variable explicative et la performance scolaire en tant que variable à expliquer.

### **1. La digitalisation de l'université marocaine : genèse et états des lieux au Maroc :**

A l'ère du numérique, la transformation digitale s'avère une réalité qui s'impose à tous les acteurs et à tous les secteurs d'activité. L'éducation est l'un des domaines qui a été objet de restructuration grâce au digital et surtout dans la période de la pandémie « Covid19 ».

L'enseignement dans sa globalité (primaire, secondaire, supérieur) a été bouleversé, de nouvelles méthodes basées sur l'utilisation des NTIC, des plateformes et applications digitaux sont désormais utilisés pour transmettre l'information aux apprenants.

L'université de sa part a été soumise à des changements impliquant l'utilisation des NTIC dans ses différents départements.

#### **1.2 L'histoire de l'utilisation des NTIC dans l'université :**

Le web 4.0 était à la base de l'apparition du concept d'université intelligente. Tout a commencé par l'apparition d'une nouvelle famille d'usines intelligentes et connectées suscitant la régénération des compétences. Ce changement à créer un nouveau besoin celui de la recherche de nouvelles formations ajustées par la restructuration du système organisationnel des universités.

Ainsi, l'avènement d'un nouveau mode d'enseignement à savoir le MOOC (Massive Open Online Course) dans toutes les universités en Amérique et sa propagation rapide dans l'Europe a engendré des profonds changements dans les pédagogies d'enseignement et les techniques d'apprentissage. On parlait dans cette époque d'un nouveau mode de formation intégrant le digital à savoir l'e-learning.

Les MOOC sont alors capables de transformer les approches pédagogiques et les méthodes d'apprentissage. (Blin et Munro, 2008).

Du côté apprenant, il est opportun de reconnaître le changement du comportement de l'étudiant suite à la transformation digitale. Le résultat de cette digitalisation est l'apparition d'une

génération (Génération- Alpha) appelé aussi génération Z affamés par l'utilisation de la technologie et faisant partie intégrante de sa vie quotidienne (M. McCrindle 2010).

D'autres auteurs confirment la donne, en montrant que les étudiants « digitales natives » exigent une formation qualifiée et de haut niveau intégrant la dimension digitale. (Stéphane Benoist 2016).

En 2015, une étude (sondage) international a été réalisée par Laureate International Universities, sur la base de 27.000 étudiants en provenance de 22 pays différents pour concevoir le portrait type de l'université idéale de demain. Les résultats de cette étude montrent que :

- Les étudiants s'attendent à ce que la faculté du futur doit être dotée des caractéristiques suivantes : flexibilité, agilité et capacité d'adaptation aux mutations technologiques.
- Presque 70% des répondant exigent que les cours doivent être en format numérique ou en ligne, et qu'ils préfèrent les bibliothèques numériques.
- 43% des répondants annoncent que les réseaux sociaux doivent être omniprésents dans leurs parcours universitaires et garantir un suivi effectif entre les différentes promotions.

### 1.3 Le contexte du développement de l'université numérique au Maroc : dispositifs mis en place par l'Etat :

Le digital était toujours parmi les orientations stratégiques du Royaume touchant la totalité des secteurs d'activité, à leur tête l'enseignement supérieur. L'objectif étant la modernisation des universités marocaines, le digital s'y intègre progressivement.

Dans le temps, le secteur d'enseignement a connu plusieurs réformes dont le numérique était toujours considéré comme source de création de valeurs et d'innovation continue en matières de pratiques pédagogiques.

D'ailleurs, parmi les grandes innovations réalisées dans l'enseignement supérieur au Maroc c'est l'intégration de la digitale comme facteurs clés de réussite universitaire et appel à la modernisation des pédagogies d'enseignement (Karsenti, 2006).

Depuis une décennie, le Maroc a instauré de multiples réformes et mesures visant la transformation digitale des établissements universitaires.

En outre, dans le but d'accompagner cette évolution technologique le Maroc a mis en place plusieurs réformes, parmi lesquelles on trouve :

- 1999 : La charte nationale d'éducation et de formation visant à intégrer de la technologie dans les méthodes d'enseignement.
- 2009-2013 : Programme d'urgence ayant pour objectif de reconnaître l'importance de l'usage des TIC dans la pédagogie d'enseignement.

- 2010 : La stratégie e-Maroc visant à Accroître l'utilisation d'internet ainsi que les autres technologies de communication.
- Maroc Numéric 2013 dans le but est la systématisation des établissements et le développement de l'internet de Haut débit.
- 2015-2030 : Vision Stratégique dans l'objectif d'encourager l'utilisation des technologies de l'information et de la communication en renforçant les infrastructures numériques dans les universités marocaines.
- 2019 : La loi 51-17 qui stipule que le numérique est l'un des finalités de la loi cadre relative au système de l'éducation, de l'enseignement et de la formation.
- Maroc Digital 2020 : Transformations numériques et gouvernance des compétences numériques.

Le Maroc a également mis en place plusieurs initiatives visant à renforcer l'utilisation du digital dans l'université marocaine, on trouve à titre d'exemple :

- Projet (Campus Virtuel Marocain, 2004) visant à encourager l'enseignement à distance au MAROC.
- Le programme GENIE (2005) dans le but est le déploiement des TIC dans le système d'éducation national.
- Le programme INJAZ (2013) : l'objectif de ce programme est d'offrir aux étudiants des services et interfaces facilitant l'accès et l'usage des TIC.
- Programme LAWHATI (2015) : Généralisation des TIC dans l'Université Marocaine.
- Projet apogée : Gouvernance efficace des universités et la gestion des inscriptions administratives et pédagogiques.
- Campus Connecté (2021) : permettant de faciliter la connexion aux ressources pédagogiques à distance.

En 2023, L'enseignement supérieur a connu des restructurations importantes avec la rentrée universitaire. Les universités publiques ont intégré dans leurs programmes des modules permettant d'enseigner l'intelligence artificielle afin de répondre aux directives du Plan d'accélération de la transformation de l'écosystème d'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation (ESRI).

Le but derrière l'intégration de l'IA comme module est de s'adapter à la dynamique et aux exigences du marché de travail. Cette évolution est matérialisée par l'augmentation de la demande relative aux ressources spécialisées dans le domaine du digital.

#### 1.4 Les raisons de l'introduction du digital dans l'enseignement universitaire :

Il est opportun de commencer par définir l'université intelligente en se référant à Dewar (2017) qui la définit comme étant une université axée sur les étudiants et ouverte et connectée avec son environnement.

D'ailleurs, une variété de facteurs influence l'utilisation des TIC par l'université:

- La nouvelle génération d'étudiants (génération Z) l'exige puisqu'ils font partie de leur nouvelles habitudes et que le marché du travail demandent des compétences en digital pour accéder à l'emploi ;
- Les employeurs de leur part désirent recruter des personnes ayant des capacités d'utilisation des nouvelles plateformes digitales ;
- La plupart des enseignants (les jeunes) sont familiarisés avec l'utilisation des outils digitaux dans leurs cours (Folkestad et Haag, 2002);
- Les précurseurs des prestations éducatifs digitalisés exercent une pression sur les institutions universitaire;
- Et enfin les universités elles-mêmes trouvent que le digital constitue une opportunité de maximiser leurs profits à moindres coûts grâce à l'enseignement à distance qui permet d'épargner d'énormes coûts (local, électricité, déplacement et autres).

## **2. La mise en place de l'université intelligente : outils et impact du digital sur l'apprentissage des apprenants dans l'université**

Après avoir défini l'université intelligente et l'histoire de son émergence, il est temps à présent de parler de l'impact de cette digitalisation sur l'apprentissage des apprenants ainsi des modèles d'enseignement en ligne mis à la disposition des universités marocaines.

### **2.1 Les modèles d'enseignement en ligne :**

L'enseignement en utilisant les outils du digital, nous amène au concept de la formation en ligne qui peut prendre diverses formes en passant du simple accès à l'internet en salle de classe à une formation entièrement en ligne (Guri-Rosenblit, 2001; Paquette, 2002; Loisier et al, 2002).

On peut citer huit modèles de scénarios pédagogiques différents :

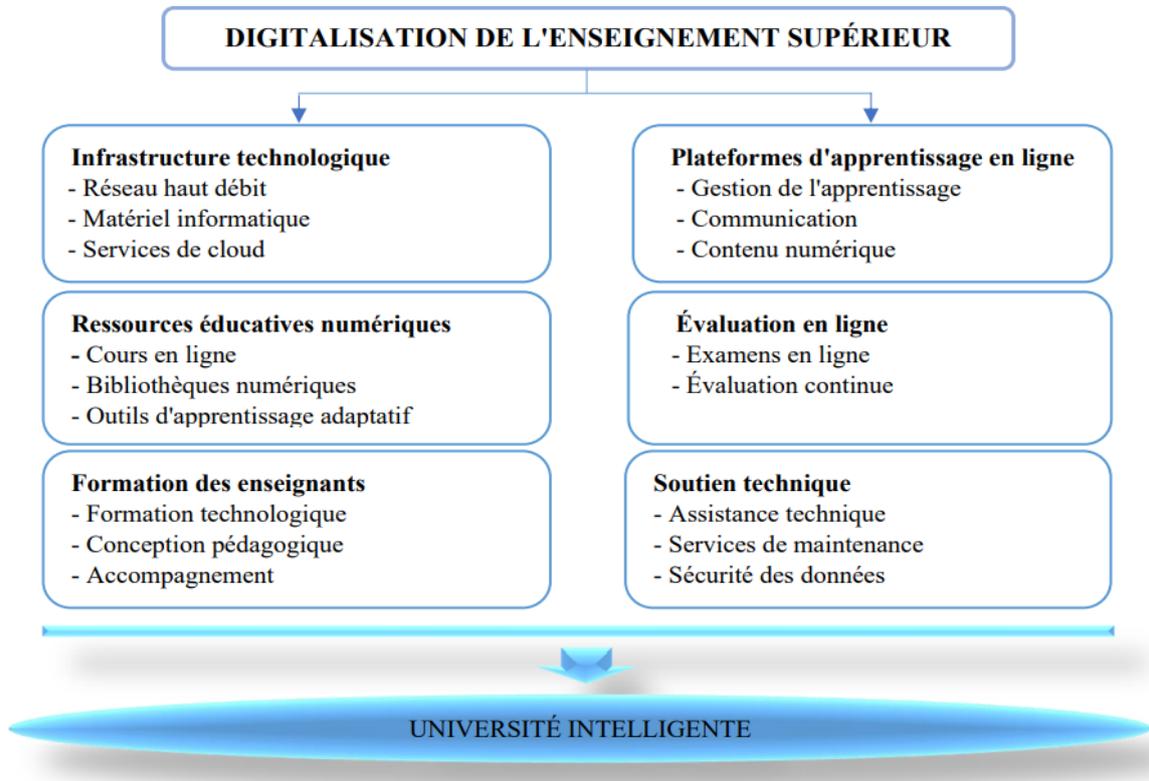
- La classe technologique: on parle des TIC en classe, lorsque les étudiants utilisent l'ordinateur dotée d'une connexion à l'internet;
- La classe distribuée: lorsque les étudiants sont soit en classe en mode présentiel ou au travail en mode à distance grâce à internet via la technologie de téléconférence ou vidéoconférence;

- Le mode d'enseignement hybride : une combinaison des deux modes (présentiels et à distance);
- L'hypermédia distribué: absence de contact et de rencontres en classe avec le prof, il envoi des liens de sites web ou des ouvrages et présentations que l'on peut consulter soit à l'université ou à la maison;
- La formation en ligne à 100% : Il s'agit de la classe virtuelle, souvent à partir d'une plateforme, où les étudiants évoluent à leur rythme et communiquent avec le professeur ou le tuteur et entre étudiants;
- La communauté de pratiques : c'est un échange en ligne, avec des professionnels, des spécialistes sous la coordination d'un animateur, tuteur ou professeur;
- Les systèmes de soutien à la performance: C'est une formation professionnelle au profit des salariés réalisée en utilisant des outils technologiques dans le milieu du travail
- Le système de télécoaching: constitué par un système permettant de venir en aide pour les situations d'apprentissage à distance (en ligne) grâce à des échanges avec des professionnels et des spécialistes.

## 2.2 Les outils facilitant la transformation digitale de l'enseignement supérieur :

L'intégration des NTIC et du digital dans l'enseignement supérieur exige une préparation des outils et infrastructures nécessaires pour cette fin. Ces éléments structurant la digitalisation de l'université accompagnés par des exemples concrets illustrant cette pratique de l'enseignement sont présentés dans la figure ci-dessous :

Figure n° 1 : les éléments structurant la digitalisation de l'université



Source: KERROUCH, H., & BOUAZIZI, A. (2023)

La figure présentée correspond aux préalables à la phase de digitalisation de l'enseignement supérieur, autrement dit les éléments nécessaires facilitant l'intégration du digital au cœur du système d'enseignement supérieur. Ce schéma représente les différents outils indispensables des exemples spécifiques pour chaque élément :

- L'infrastructure technologique : concerne des composantes comme la capacité de se connecter sur Internet (haut débit), le matériel informatique nécessaires (ordinateurs et tablettes), les plateformes et services de sauvegarde de données (cloud), sans oublier les réseaux sans fil et les salles intelligentes.
- Les plateformes d'apprentissage en ligne : comprennent plusieurs éléments à leur tête, on trouve : les systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS), les plates-formes et outils de visioconférence, les contenus éducatives numériques sous forme de cours, manuels ou vidéos, et finalement les systèmes de suivi et de gestion des performances.

L'évaluation en ligne regroupe les tests et examens réalisés en ligne de manière sécurisée, les différents types d'évaluations : diagnostics, formatives et terminales, les systèmes de notation et de rétroaction en ligne, et également les techniques de suivi de l'évolution du niveau des apprenants.

- La formation des enseignants : correspond à une formation dans le but d'initier et de parfaire les capacités des enseignants à utiliser les NTIC dans leur cours, se familiariser avec les équipements technologiques, la pédagogie en ligne, la conception d'un contenu numérique (cours), l'utilisation des logiciels de visioconférence et de classe virtuelle, grâce à des programmes de formation continue.
- Le soutien technique : il s'agit de la mise en place d'un système d'assistance technique pour les étudiants et leurs enseignants, dont le but est d'assurer : la maintenance et réparation des systèmes informatiques, l'aide et le soutien en cas de problèmes techniques rencontrés, et sans oublier la garantie de la sécurité des informations divulguées et le non violation de la vie privée des utilisateurs.
- La gestion des données et de l'analyse : regroupe la gestion et l'analyse des informations sur l'apprentissage, le recours à la technologie de l'Intelligence Artificielle pour l'analyse des données, l'anticipation et l'adaptation aux nouvelles tendances d'enseignement, l'évaluation de l'efficacité en deux temps : tester l'engagement des étudiants, ainsi que la mesure de la performance pédagogique.

En outre, il est important à présent d'impliquer les nouvelles technologies émergentes tels que la réalité virtuelle et augmentée, l'intelligence artificielle par la technique de l'apprentissage automatique, l'internet des objets (IoT) ainsi que l'analyse et l'interprétation des données en masse (Big Data).

Ces facteurs précités constituent les principales facettes de la mise en œuvre de la digitalisation de l'université marocaine, permettant d'améliorer les méthodes d'enseignement et d'apprentissage, de faciliter l'accessibilité aux formations, sans oublier l'augmentation du taux d'engagement des étudiants et par conséquent la modernisation de l'enseignement dans sa globalité.

### 2.3 L'impact du digital sur l'apprentissage :

La transformation digitale a bouleversé tous les domaines d'activité et tous les aspects de notre vie quotidienne. L'enseignement supérieur n'a pas été épargné par cette évolution technologique, de nouveaux outils d'apprentissage et d'enseignement se sont développés. Aujourd'hui, l'acte d'apprentissage a changé grâce à l'utilisation de l'internet et par le biais de la formation à distance réalisés sur Internet (karsenti, 2002).

On parle notamment des classes virtuelles de MOOCs, des formations hybrides (en présentiel et en ligne) et autres outils de formation sur la toile.

Robin (2004) de son tour, dans un travail de recherche, a soulevé dix outils du digital (TIC) utilisé dans une perspective d'amélioration des méthodes d'apprentissage et d'enseignement.

A titre d'exemple, on trouve : les technologies de recherche, les logiciels de visualisation des données, «les blogues» des agrégateurs (RSS), les outils de partage des fichiers, les outils de publication collaboratifs, les outils d'accès mobile et les outils d'accès à bande.

Le digital constitue une opportunité de développement et offre une potentialité d'amélioration au profit de l'acte d'apprentissage (son, image, traitement, stockage, etc.) à condition de l'instaurer correctement dans l'enseignement.

En outre, Selon Coen, la technologie a souvent été associée étroitement à l'enseignement et le débat sur son utilisation est ancien (Coen, 2011, p.1). D'ailleurs, la question de l'influence des TIC sur le secteur de l'enseignement a été sujet de plusieurs études réalisées par des chercheurs et praticiens dans le domaine.

L'efficacité des TIC est garantie lorsqu'elles sont intégrées dans une approche didactique diversifiée qui structure finement les activités d'apprentissage et les approches pédagogiques (Barrette, 2004).

Karsenti relève que de nombreuses études montrent que l'on apprend plus vite et mieux avec les TIC. Il ajoute que « les avantages sont nombreux en termes de flexibilité, d'accessibilité, de communication et d'interactions accrues, et de variété des modes d'enseignement et d'apprentissage » (Karsenti, 2006, p.5).

A cet égard, l'utilisation des TIC a une influence significativement positive sur la pédagogie de l'enseignement et sur la maximisation de l'accès au savoir et l'apprentissage par le sujet apprenant.

Toutefois, l'utilisation des TIC dans l'enseignement est nécessaire mais insuffisante : il est à noter que la focalisation exclusive sur l'outil technologique au détriment du processus d'apprentissage constitue un véritable risque (Karsenti, 2001).

En outre, (Franklin, et al. 2007) approuvent ainsi, que les TIC permettent de favoriser le partage, la collaboration et l'élimination des limites spatiotemporels ce qui engendrent la multiplication des interactions (échanges) entre les utilisateurs.

Elles ont comme avantage la facilité d'accès aux données et aux informations, ainsi la favorisation de la communication sans contraintes spatio-temporelles (Aourik et al. 2020).

### **Conclusion :**

A l'ère du digital, l'utilisation massive des TIC dans les différents aspects de notre vie dans les milieux du travail et de la vie privée a engendré un changement qui également affecté les méthodes d'enseignement utilisées par les institutions universitaires.

Le présent article s'articule autour de l'intégration des NTIC dans l'université marocaine via plusieurs réformes et initiatives de l'Etat.

La vocation est de présenter le fondement de l'université intelligente, en exposant au départ l'historique de l'utilisation des NTIC dans l'université au Maroc.

Ainsi, nous avons essayé de clarifier le contexte du développement de l'université numérique au Maroc : dispositifs et initiative mis en place par l'Etat en l'illustrant par des exemples concrets ; sans oublier de citer les raisons de l'introduction du digital dans l'enseignement universitaire.

En deuxième partie de l'article, nous nous sommes basés sur l'étude de la relation de causalité existante entre le digital et la performance d'apprentissage aux universités marocaines.

Pour ce faire, nous avons présentés les modèles d'enseignement en ligne utilisés dans les universités, ainsi que les éléments structurant la digitalisation de l'université pour une meilleure efficacité de l'acte d'apprentissage.

En conclusion, nous pouvons confirmer que le digital dans l'enseignement supérieur constitue une réalité qui s'impose aux différents acteurs. Ainsi, l'utilisation des NTIC dans l'université comporte d'énormes avantages aussi bien aux apprenants (facilité l'apprentissage) qu'aux professeurs.

### **Bibliographie :**

- AOURIK, A., & OUZID, A. (2020). Le rôle des TIC dans la communication de l'entreprise avec ses parties prenantes. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 3(2).
- Blin, F., & Munro, M. (2008). Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. *Computers & Education*, 50(2), 475-490.
- Folkestad, L. S., & Haag, S. (2002). Conflicting Ideologies and the Shift to E-Learning.
- Gratton-Lavoie, C., & Stanley, D. (2009). Teaching and learning principles of microeconomics online: An empirical assessment. *The Journal of Economic Education*, 40(1), 3-25.
- GuriRosenblit, S. (2010). Universitats: del sistema nacional a la política de la xarxa global. *Capgirant la universitat: Accions per al futur proper*, 1, 145.
- Jonnaert, P., Barrette, J., Boufrahi, S., & Masciotra, D. (2004). Contribution critique au développement des programmes d'études: compétences, constructivisme et interdisciplinarité. *Revue des sciences de l'éducation*, 30(3), 667-696.
- Karsenti, T. (2001). Les TIC... au cœur des pédagogies universitaires: diversité des enjeux pédagogiques et administratifs. PUQ.
- Karsenti, T., Peraya, D., & Viens, J. (2002). Conclusion: bilan et perspectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 459-470.
- Karsenti, T. (2006). Pragmatisme et méthodologie de recherche en sciences de l'éducation: passons à la version 3.0. *Formation et profession*, 13(1), 2-5.
- KERROUCH, H., & BOUAZIZI, A. (2023). Vers la digitalisation de l'enseignement supérieur au Maroc : un modèle conceptuel pour une transformation efficace. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(4-1), 61-80. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8196980>
- Marchand, L., Loisier, J., Bernatchez, P. A., & Page-Lamarche, V. (2002). Guide des pratiques d'apprentissage en ligne. *Document préparé pour REFAD. Montréal.*
- McCrinkle, M., & Wolfinger, E. (2010). Generations defined. *Ethos*, 18(1), 8-13.
- Paquette, G. (2002). *Modélisation des connaissances et des compétences*. Puq.
- Robinson, C. C., & Hullinger, H. (2008). New benchmarks in higher education: Student engagement in online learning. *Journal of Education for Business*, 84(2), 101-109.