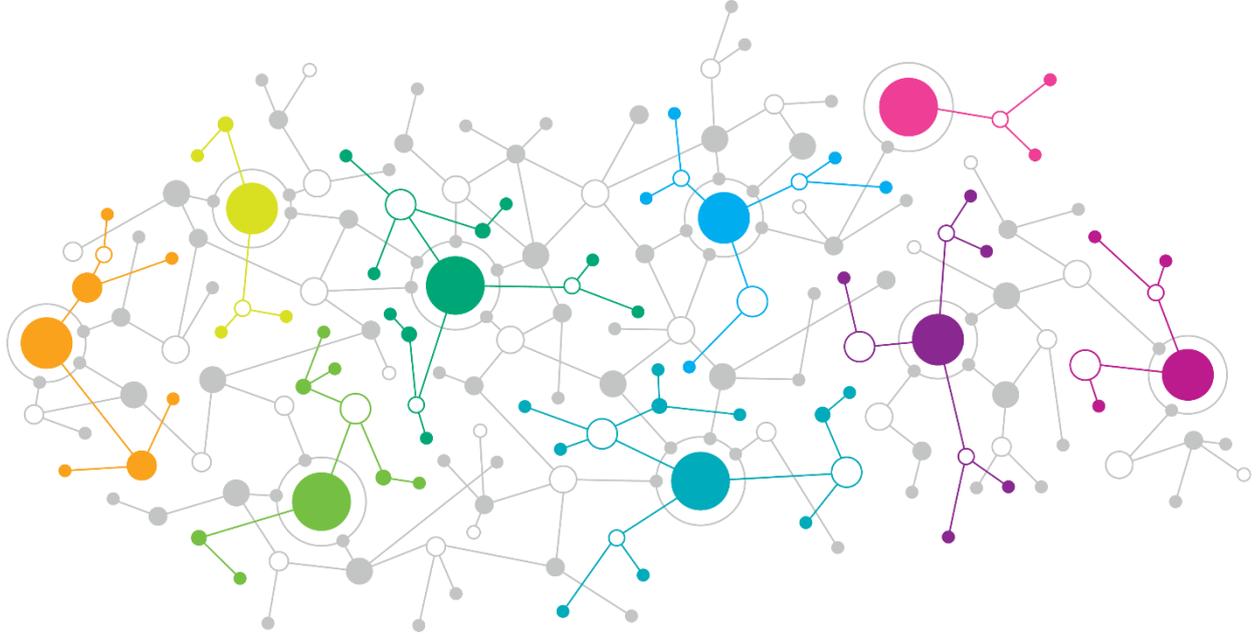




كلية الآداب والعلوم الإنسانية
ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⴰⴳⴷⴰⵏⵜ
Faculte des Lettres et Sciences Humaines

INNOVATION, TECHNOLOGIES, EDUCATION ET COMMUNICATION I-TEC



N° : 6

COORDONNATEUR : TOUFIK AZZIMANI



EDITION :
Faculté des Lettres et Sciences Humaines
(Université Mohammed Premier-Oujda)
2022

ISSN: 2737-8195

Transition numérique à l'Université marocaine

Abdessamad MIMOUN ELKHIR^a, Mohamed BOUKARE^b

Laboratoire CEDUC, Université Mohammed Premier Oujda

RESUME

La transition numérique, connue sous le nom de transformation numérique, fait référence au processus d'intégration de la technologie numérique dans divers aspects des opérations d'une organisation. Dans le contexte de l'éducation, la transition numérique implique l'intégration du numérique dans les processus d'enseignement et d'apprentissage, ainsi que dans les fonctions administratives et de support. L'importance de la transition numérique dans l'éducation ne peut être surestimée, car elle a le potentiel d'améliorer l'accès à l'éducation, d'améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage et d'accroître l'efficacité et la productivité.

Abstract

Digital transition, known as digital transformation, refers to the process of integrating digital technology into various aspects of an organization's operations. In the context of education, digital transition involves the integration of digital into teaching and learning processes, as well as into administrative and support functions. The importance of the digital transition in education cannot be overstated, as it has the potential to improve access to education, improve the quality of teaching and learning and increase efficiency and productivity.

Mot clé : transition, transformation, numérique, digital, internet, technologie

Table des matières

RESUME	1
Abstract	1
Introduction à la transition numérique dans les universités marocaines	3
Infrastructure numérique dans les universités marocaines	4
Outils numériques pour enseigner et apprendre	6
Pédagogie numérique et méthodes pédagogiques innovantes	7
Méthodes d'évaluation numériques	8
Services numériques d'aide aux étudiants	10
Recherche et innovation numérique.....	11
Administration et gestion numérique	13
Défis et opportunités de la transition numérique.....	14
Conclusion et perspectives d'avenir	16
Référence	19

Introduction à la transition numérique dans les universités marocaines

La transition numérique, également connue sous le nom de transformation numérique, fait référence au processus d'intégration de la technologie numérique dans divers aspects des opérations d'une organisation. Dans le contexte de l'éducation, la transition numérique implique l'intégration du numérique dans les processus d'enseignement et d'apprentissage, ainsi que dans les fonctions administratives et de support. L'importance de la transition numérique dans l'éducation ne peut être surestimée, car elle a le potentiel d'améliorer l'accès à l'éducation, d'améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage et d'accroître l'efficacité et la productivité [1]. Les universités marocaines ont reconnu l'importance de la transition numérique et prennent des mesures pour la mettre en œuvre [2].

Les universités marocaines ont accéléré leurs efforts de transition numérique en raison de la pandémie de COVID-19. L'apprentissage hybride, la collecte et la diffusion en ligne de ressources et l'administration à distance sont devenus des composantes essentielles du système éducatif [1] [3]. Le gouvernement a également lancé diverses initiatives pour promouvoir les compétences et la formation numériques, dont un nouveau programme de formation aux métiers du numérique qui vise à former 22 000 diplômés d'ici 2026 et 50 000 d'ici 2030 [4]. Ces efforts démontrent l'engagement des universités marocaines à adopter la technologie numérique et à l'utiliser pour améliorer la qualité de l'éducation et de la formation [5].

Pour soutenir la mise en œuvre du numérique dans les universités marocaines, il est important d'adopter un modèle d'organisation et une stratégie

numérique qui s'alignent sur les buts et objectifs de l'établissement [2]. Le plan du gouvernement visant à former 100 000 diplômés dans le secteur de l'industrie et 22 000 diplômés dans le secteur de la transition signale également un engagement à constituer une main-d'œuvre dotée des compétences numériques nécessaires pour réussir dans l'économie moderne [6]. En adoptant la technologie numérique et en investissant dans le développement des compétences numériques, les universités marocaines peuvent se positionner en tant que leaders dans la transformation numérique de l'éducation et contribuer au développement d'une main-d'œuvre plus alphabétisée et qualifiée [1].

Infrastructure numérique dans les universités marocaines

Les infrastructures et équipements numériques sont essentiels pour réussir la transition numérique des universités marocaines. Un état des lieux de la situation existante des universités marocaines en matière de transformation numérique est nécessaire pour identifier les lacunes et les défis à relever [7]. Le gouvernement a lancé des programmes de formation pour former les diplômés aux métiers du numérique, ce qui contribuera à construire l'infrastructure numérique nécessaire dans les universités [8]. En outre, des cadres juridiques et réglementaires pour les infrastructures et l'éducation sont nécessaires pour faciliter la libéralisation des télécommunications et permettre la mise en place d'une infrastructure numérique [9]. L'adoption du numérique dans les processus d'enseignement et d'apprentissage est cruciale pour la réussite de la transition numérique des universités marocaines [3].

L'accès aux ressources numériques est un autre aspect critique de la transition numérique dans les universités marocaines. La transformation numérique de l'enseignement supérieur marocain nécessite un plan directeur numérique national qui inclut l'accès aux ressources numériques telles que des cours complets, des modules, des manuels, des vidéos en streaming, des tests et des logiciels [10][2]. La disponibilité de ces ressources améliorera la qualité de l'éducation et facilitera la transition vers l'apprentissage numérique. Le gouvernement marocain a lancé une dynamique de réforme pour promouvoir l'enseignement numérique dans les universités [11].

La connectivité et les capacités de réseau sont également essentielles pour la réussite de la transition numérique des universités marocaines. La pandémie de COVID-19 a mis en évidence l'importance de la connectivité numérique, qui ne se limite plus aux moyens de communication traditionnels [12]. La transformation numérique des universités marocaines a été accélérée par la pandémie, avec l'adoption de l'apprentissage hybride, de la collecte et de l'analyse des données [1]. Les effets des TIC sur l'enseignement supérieur au Maroc ont été analysés dans plusieurs études, qui soulignent la nécessité d'une meilleure connectivité et de meilleures capacités de réseau [13][14]. Le développement du numérique a transformé le secteur de l'enseignement supérieur, mais les principes fondamentaux restent inchangés. La transition numérique est une étape cruciale vers la modernisation des universités marocaines et l'amélioration de la qualité de l'éducation dans le pays.

Outils numériques pour enseigner et apprendre

L'Université marocaine a connu une transition numérique ces dernières années, en mettant l'accent sur l'intégration d'outils numériques pour l'enseignement et l'apprentissage. L'un des principaux outils numériques utilisés est le système de gestion de l'apprentissage (LMS), qui fournit une plate-forme centralisée pour le matériel de cours, les devoirs et la communication entre les instructeurs et les étudiants [17]. Le nouveau modèle pédagogique universitaire vise à améliorer le dispositif LMD (Licence, master, doctorat) pour asseoir la place. L'utilisation des LMS est devenue encore plus importante pendant la pandémie de COVID-19, car les universités ont dû s'adapter rapidement aux modèles d'apprentissage en ligne et hybrides [1].

En plus des LMS, les ressources d'apprentissage numériques telles que les livres électroniques, les revues en ligne et le contenu multimédia sont de plus en plus répandues dans les universités marocaines. Ces ressources offrent aux étudiants un accès à un plus large éventail d'informations et de matériel d'apprentissage, et peuvent être consultées de n'importe où avec une connexion Internet. Les outils de communication et de collaboration, tels que la vidéoconférence et la messagerie instantanée, sont également devenus essentiels pour faciliter l'apprentissage à distance et le travail de groupe.

La transition numérique de l'université marocaine devrait se poursuivre, en mettant l'accent sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement grâce à l'utilisation des outils numériques [2]. L'intégration des technologies de réalité augmentée et virtuelle est également de plus en plus répandue, l'Université

polytechnique Mohammed VI hébergeant un nouveau centre de réalité augmentée et virtuelle en collaboration avec EON Reality et l'USAID. L'éducation numérique est perçue comme un levier de transformation qualitative du système éducatif au Maroc et la récente crise sanitaire a accéléré la transformation numérique de l'enseignement supérieur marocain [1].

Pédagogie numérique et méthodes pédagogiques innovantes

Le système universitaire marocain connaît depuis quelques années une transformation numérique, avec l'adoption d'une pédagogie numérique et de méthodes pédagogiques innovantes. La classe inversée, par exemple, est une méthode d'enseignement qui a gagné en popularité dans les universités marocaines. Cette méthode implique que les étudiants regardent des cours préenregistrés ou lisent du matériel avant le cours et utilisent le temps en classe pour un apprentissage actif, comme la discussion, la résolution de problèmes ou le travail de groupe. Des études ont montré que la classe inversée peut améliorer l'engagement des élèves, la pensée critique et les performances scolaires globales. Les universités marocaines adoptent de plus en plus cette méthode pour améliorer leurs pratiques d'enseignement et améliorer les résultats d'apprentissage des étudiants .

Une autre méthode d'enseignement innovante qui gagne du terrain dans les universités marocaines est l'apprentissage par projet. Cette approche implique que les étudiants travaillent sur des projets pertinents pour leur domaine d'études, ce qui leur permet d'appliquer des connaissances théoriques

à des problèmes du monde réel. Il a été démontré que l'apprentissage par projet améliore la motivation des élèves, les compétences en résolution de problèmes et les capacités de collaboration [2]. Les universités marocaines intègrent cette approche dans leurs programmes d'études pour fournir aux étudiants des compétences pratiques et les préparer au marché du travail.

Enfin, la gamification est une autre pédagogie numérique qui a été mise en place dans les universités marocaines. Cette approche consiste à incorporer des éléments de type jeu, tels que des points, des badges ou des classements, dans le processus d'apprentissage pour accroître l'engagement et la motivation des étudiants. Il a été démontré que la gamification améliore la participation des étudiants, la rétention des connaissances et les résultats d'apprentissage globaux. Les universités marocaines utilisent la gamification pour améliorer leurs pratiques d'enseignement et rendre l'apprentissage plus agréable et interactif pour les étudiants.

Méthodes d'évaluation numériques

Le système universitaire marocain a connu une transition numérique ces dernières années, l'adoption des technologies numériques devenant une nécessité pour préparer les étudiants à réussir dans le monde moderne. Un aspect clé de cette transition numérique est l'utilisation de méthodes d'évaluation numériques, qui offrent de nombreux avantages par rapport aux

méthodes d'évaluation traditionnelles. Les quiz et les examens en ligne, par exemple, offrent un moyen plus flexible et efficace d'évaluer les connaissances et la compréhension des étudiants. Cela permet un plus grand engagement des étudiants et une expérience d'apprentissage plus personnalisée.

La notation automatisée est une autre méthode d'évaluation numérique adoptée par les universités marocaines. Cette méthode permet une notation plus rapide et plus précise des devoirs, libérant ainsi du temps pour que les instructeurs se concentrent sur d'autres aspects de l'enseignement et de l'apprentissage. De plus, la notation automatisée réduit le risque d'erreur humaine et de biais dans la notation, garantissant que les étudiants reçoivent des évaluations justes et précises.

L'évaluation par les pairs est une méthode d'évaluation numérique qui a également été mise en œuvre dans les universités marocaines. Cette méthode implique que les étudiants évaluent le travail des autres, ce qui peut fournir une rétroaction précieuse et promouvoir les compétences de pensée critique [24]. Cependant, cela soulève également des inquiétudes quant à la fiabilité et à la validité des évaluations par les pairs, ainsi qu'au risque de biais et de manque d'objectivité. Alors que les universités marocaines continuent de naviguer entre les défis et les opportunités de la transformation numérique, il est important d'examiner attentivement les avantages et les limites des différentes méthodes d'évaluation.

Services numériques d'aide aux étudiants

La pandémie de Covid-19 a accéléré la transition numérique dans les universités marocaines, entraînant la mise en place de divers services numériques d'accompagnement des étudiants. L'un de ces services est le conseil académique en ligne, qui permet aux étudiants de recevoir à distance des conseils et un soutien de la part de conseillers académiques. Ce service est devenu de plus en plus important alors que les étudiants sont confrontés à des défis liés aux progrès scolaires, à la sélection de cours et aux exigences d'obtention du diplôme pendant la pandémie [2]. Le gouvernement marocain a également créé une Direction générale de la transition numérique pour accompagner la mise en place de services numériques dans les universités. Ces efforts reflètent la reconnaissance croissante de l'importance des services numériques pour soutenir la réussite et le bien-être des étudiants.

Un autre service numérique essentiel de soutien aux étudiants est le tutorat et le mentorat virtuels. Ces services offrent aux étudiants un soutien académique personnalisé, les aidant à atteindre leurs objectifs académiques et à améliorer leur expérience d'apprentissage. Le tutorat et le mentorat virtuels peuvent être dispensés via diverses plateformes numériques, notamment la vidéoconférence et le chat en ligne. Le Réseau québécois de l'équité, de la diversité et de l'inclusion (RQEDI) de l'Université Laval est un exemple de programme qui repense le mentorat pour mieux répondre aux besoins des étudiants. La numérisation des services de tutorat et de mentorat a permis aux universités d'offrir aux étudiants un soutien plus flexible et accessible, quel que soit leur lieu ou leur emploi du temps.

Les services d'orientation professionnelle sont un autre domaine critique où le soutien numérique peut bénéficier aux étudiants. Les services de carrière numériques peuvent inclure des sites d'emploi en ligne, des services de révision de CV et des salons de l'emploi virtuels. Au Maroc, la plateforme nationale "Maroc Université Numérique" (MUN) a été lancée pour proposer des cours en ligne ouverts et massifs (MOOC) aux étudiants. Le gouvernement marocain a également défini un schéma directeur pour l'enseignement supérieur, la recherche scientifique, l'innovation et la transition numérique, qui comprend la formation des diplômés dans le secteur de la transition [6]. Ces initiatives reflètent la reconnaissance croissante de l'importance des services d'orientation professionnelle numériques dans la préparation des étudiants au marché du travail.

Recherche et innovation numérique

Les outils de recherche numériques sont devenus essentiels pour que les universités restent à jour avec les dernières avancées technologiques. L'université marocaine reconnaît l'importance de préparer les étudiants aux défis numériques et de tirer pleinement parti des outils numériques [2]. À l'ère de la transformation numérique, il est essentiel que les universités adoptent des pratiques numériques qui soutiennent la recherche et l'innovation [5]. L'université marocaine travaille dans ce sens en aidant les étudiants à acquérir

des compétences et des connaissances numériques à travers diverses initiatives. De plus, le rapport général du CSMD a identifié le numérique comme un levier important pour la transformation rapide de l'économie. En conséquence, les universités investissent de plus en plus dans des outils de recherche numériques pour soutenir leurs objectifs académiques et de recherche.

La publication en libre accès est un autre aspect important de la recherche et de l'innovation numériques. Des recherches récentes publiées par EDUCAUSE montrent qu'un nombre croissant d'universités sont engagées dans la transformation numérique et adoptent des pratiques de publication en libre accès. Au Maroc, la collection « Parcours numérique » offre un accès gratuit à l'information scientifique et technique. Cela permet aux chercheurs et aux étudiants d'accéder et de partager facilement des informations, ce qui conduit à des projets de recherche plus collaboratifs et à un partage accru des connaissances. Ainsi, les universités sont en mesure de contribuer au développement de leurs communautés et d'accroître leur réputation en tant que centres d'innovation et de recherche.

Les réseaux de recherche collaborative sont également importants pour la recherche et l'innovation numériques. L'université marocaine recherche activement des partenariats pour s'imposer comme une référence dans les domaines liés à la transformation numérique . Le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche scientifique et de l'Innovation a également organisé des rencontres et des collaborations pour promouvoir la recherche et l'innovation au Maroc . La déclaration mentionne la création de projets de recherche collaborative et la participation à des appels à financement de projets

. De plus, l'UM6P donne la priorité à la recherche et à l'innovation pertinentes pour le Maroc et l'Afrique, en se concentrant sur des sujets tels que les énergies renouvelables, la gestion de l'eau et l'intelligence artificielle . Grâce à ces collaborations et initiatives, les universités peuvent tirer parti de leurs ressources et de leur expertise pour relever des défis complexes et stimuler l'innovation à l'ère numérique.

Administration et gestion numérique

L'administration et la gestion numériques sont devenues de plus en plus importantes dans les universités marocaines. Ces dernières années, il y a eu une poussée vers la transformation numérique dans les établissements d'enseignement supérieur à travers le pays [2]. Cette transition vise à moderniser et à améliorer l'administration et la gestion des universités en intégrant la technologie numérique dans divers aspects des opérations universitaires. Par exemple, les universités proposent désormais l'inscription et l'inscription en ligne, ce qui permet aux étudiants de postuler et de s'inscrire plus facilement à des cours . De plus, des dossiers numériques des étudiants et des systèmes de gestion sont mis en œuvre pour rationaliser les processus administratifs et améliorer la tenue des dossiers. Ces efforts font partie d'une poussée plus large vers un Maroc numérique, qui vise à transformer le pays en une plaque tournante de l'innovation et de la technologie numériques [1].

Des systèmes de paiement et de financement en ligne sont également intégrés dans les universités marocaines pour améliorer la gestion financière. Les

systèmes de paiement numériques permettent aux étudiants de payer plus facilement les frais de scolarité et autres dépenses, tout en fournissant aux universités des outils de suivi et de gestion financiers plus efficaces [2][1][10]. L'utilisation de la technologie numérique dans le financement des universités s'inscrit dans une tendance plus large à la transformation numérique du secteur financier marocain, qui a connu une croissance importante ces dernières années.

Dans l'ensemble, la transition numérique dans les universités marocaines est une étape importante vers la modernisation de l'enseignement supérieur dans le pays. En intégrant la technologie numérique dans divers aspects de l'administration et de la gestion des universités, les universités peuvent améliorer l'efficacité, réduire les coûts et fournir aux étudiants de meilleurs services . Cette transition s'inscrit dans une stratégie nationale plus large de transformation numérique, qui vise à positionner le Maroc comme un leader de l'innovation et de la technologie numériques en Afrique [3].

Défis et opportunités de la transition numérique

La transition numérique dans les universités marocaines présente à la fois des défis et des opportunités. L'un des défis les plus importants est le manque d'infrastructure numérique et les lacunes en matière de connectivité, qui ont entravé le système d'éducation et de formation [2]. Cependant, le gouvernement marocain a pris des mesures pour résoudre ce problème en investissant dans des initiatives de connectivité à haut débit et de transformation numérique. L'Union européenne a également alloué 1,6 milliard d'euros pour soutenir la transition

énergétique et numérique au Maroc . Alors que les infrastructures et la connectivité restent un défi, ces investissements offrent aux universités marocaines des opportunités d'améliorer leurs capacités numériques et d'améliorer la qualité de l'enseignement.

Un autre défi auquel sont confrontées les universités marocaines dans la transition numérique est la formation et l'adoption du corps professoral. De nombreux membres du corps professoral peuvent ne pas être familiers avec les technologies numériques et peuvent avoir besoin de formation pour les intégrer efficacement dans leurs méthodes d'enseignement. Le gouvernement marocain a reconnu cet enjeu et a lancé un nouveau programme de formation aux métiers du numérique pour former 22 000 diplômés d'ici 2026 et 50 000 diplômés d'ici 2030 [4]. Ce programme de formation contribuera à doter les membres du corps professoral des compétences nécessaires pour intégrer efficacement les technologies numériques dans leurs méthodes d'enseignement.

Enfin, l'accès et l'équité des étudiants est une considération importante dans la transition numérique des universités marocaines. Alors que les technologies numériques peuvent offrir aux étudiants un meilleur accès aux ressources pédagogiques, il existe un risque que les étudiants issus de milieux défavorisés soient laissés pour compte . Pour résoudre ce problème, les universités doivent veiller à ce que tous les étudiants aient un accès égal aux ressources numériques et à ce que des parcours d'apprentissage flexibles soient disponibles pour s'adapter aux différents styles et besoins d'apprentissage. Les universités marocaines peuvent également bénéficier de la généralisation de l'accès et de l'utilisation des espaces numériques de travail et d'administration

pour les étudiants et le personnel [10]. En relevant ces défis, les universités marocaines peuvent tirer parti des opportunités offertes par la transition numérique pour améliorer la qualité de l'enseignement et améliorer les résultats des étudiants.

Conclusion et perspectives d'avenir

La transition numérique dans les universités marocaines est devenue une nécessité plutôt qu'un choix [2]. L'adoption des technologies numériques dans l'éducation présente de nombreux avantages, notamment un meilleur accès aux ressources pédagogiques et une flexibilité accrue dans l'apprentissage. Les outils numériques peuvent aider les étudiants à acquérir les compétences nécessaires pour réussir dans un monde de plus en plus numérique. La pandémie de COVID-19 a accéléré la transition numérique des universités marocaines, avec un apprentissage hybride, la collecte et la diffusion de ressources pédagogiques [1]. L'intégration des méthodes numériques dans l'enseignement supérieur au Maroc a fait des progrès significatifs, mais il reste encore un besoin d'investissement et de préparation des jeunes.

Pour aller de l'avant, il existe plusieurs priorités pour les universités marocaines en matière de transition numérique. Le schéma directeur de transformation numérique vise à revoir et à améliorer les parcours universitaires des étudiants et des enseignants . L'accent est mis sur la création d'un nouveau modèle de l'université marocaine qui couvre quatre dimensions structurantes relatives à la gouvernance, la formation, la recherche et l'innovation . Le plan vise également à doubler le nombre d'étudiants formés dans le secteur de la transition numérique. Pour accompagner la mise en œuvre du numérique dans les universités marocaines, il est nécessaire de développer un modèle d'organisation et une stratégie numérique [2].

Il y a un appel à l'action pour les parties prenantes, y compris le gouvernement, les universités et l'industrie, à investir dans la transition numérique des universités marocaines. Le Programme des Nations Unies pour le développement a lancé un appel à candidatures pour soutenir la transition numérique au Maroc. L'appel à expertise pour des missions d'appui à la sensibilisation aux enjeux nationaux de la transition numérique est également en place. Le projet de réforme des universités marocaines, particulièrement axé sur la transition numérique et l'innovation, est ambitieux et multidimensionnel. L'amélioration du cursus universitaire tant pour les étudiants que pour les enseignants est une priorité de la réforme. Avec les bons investissements et les bonnes stratégies, la transition numérique des universités marocaines peut conduire à un meilleur accès à l'éducation et à de meilleurs résultats pour les étudiants. Le texte donné parle de l'importance de la communication dans une relation. La communication est un élément essentiel dans toute relation, et elle joue un rôle vital dans la construction et le maintien de relations saines. C'est la

clé pour se comprendre, exprimer des sentiments, résoudre des conflits et créer une intimité. Une communication efficace implique non seulement de parler, mais aussi d'écouter et de comprendre. Cela nécessite une expression ouverte et honnête des pensées et des sentiments, une écoute active et une volonté.

Référence

1. La digitalisation de l'enseignement supérieur au Maroc à l' (n.d.) Retrieved June 19, 2018, from revues.imist.ma/index.php/EGSM/article/download/34782/17785
2. la transformation numérique de l'université marocaine à (n.d.) Retrieved may 18, 2018, from ricg-encgt.ma/index.php/IJTM/article/download/5/5
3. La Transformation Numérique au Maroc à l'ère (n.d.) Retrieved april 08, 2018, from revue-isg.com/index.php/home/article/download/885/765/3180
5. L'université marocaine face à ses pratiques numériques. (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from hal.science/hal-03846039/document
6. Transition numérique : Formation de 22.000 diplômés à l' (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from www.menara.ma
7. TRANSITION VERS UN MODÈLE UNIVERSITAIRE AGILE. (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from ricg-encgt.ma/index.php/IJTM/article/view/5
8. 122 000 personnes seront formées d'ici 2026 (Akhannouch). (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from ledesk.ma
9. e-Maroc : la transition du Maroc vers l'économie de l' (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from www.cairn.info
10. Numérique et code informatique au Maroc : levier d' (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from www.africapresse.paris
11. L'université marocaine face à ses pratiques numériques. (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from hal.science/hal-03846039/
12. Assurer la transformation numérique en pleine pandémie. (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from blogs.worldbank.org
13. L'usage des TIC à l'école marocaine : état des lieux et (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2017-2-page-55.htm
14. Analyse des effets des TIC sur l'enseignement supérieur (n.d.) Retrieved may 9, 2018, from theses.hal.science/tel-02004288/document