



Royaume du Maroc



Ministère de l'Éducation Nationale  
de la Formation Professionnelle  
de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

# Projet de Jumelage Institutionnel

## Projet Jumelage Enseignement Supérieur 2018-2020

Rapport Final de la Composante 3  
Diversification des modalités d'enseignement (stratégie e-learning)

1





**Activité 3.1** Diversification des modalités d'enseignement (stratégie e-learning)

**Livrable :** Rapport comprenant une analyse des besoins en matière d'e-learning, au sein de l'enseignement supérieur au Maroc, ainsi que quelques recommandations et de la proposition d'une stratégie institutionnelle d'amélioration des méthodologies d'enseignement-apprentissage, basées sur une modalité non présentielle au sein de l'Enseignement Supérieur au Maroc (cadre technologique, cadre pédagogique et cadre de gestion universitaire)

**Auteurs :**

María José Rodríguez Conde  
Francisco José García Peñalvo  
Adriana Gamazo García  
Alicia García Holgado  
Fernando Martínez Abad  
José Carlos Sánchez Prieto

**Date de Publication :** 07/02/2020

2



## Table des matières

<b>I. PRÉSENTATION</b>	<b>5</b>
<b>II. LE COMPOSANTE 3</b>	<b>8</b>
<b>III. MÉTHODOLOGIE</b>	<b>14</b>
<b>IV. SITUATION DES TECHNOLOGIES EDUCATIVES DANS L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE PUBLIC MAROCAIN</b>	<b>16</b>
<b>A. RECHERCHE QUANTITATIVE</b>	<b>16</b>
1- Indicateurs des universités publiques marocaines	16
2- Opinion des professeurs universitaires	20
<b>B. RECHERCHE QUALITATIVE</b>	<b>21</b>
1- Disponibilité de ressources	22
2- Capacité et formation pour l'utilisation des technologies éducatives et eLearning	23
3- Evaluation de l'Administration	24
4- Volonté d'utilisation	25
<b>C. CORROBORATION DES DONNÉES</b>	<b>26</b>
<b>V. RECOMMANDATIONS</b>	<b>28</b>
<b>A. PLAN STRATEGIQUE ET MODELE DE REFERENCE POUR LE DEVELOPPEMENT DU ELEARNING AU ROYAUME DU MAROC</b>	<b>28</b>
1- Politiques	28
2- Infrastructures technologiques physiques	29
3- Infrastructures technologiques logiques	29
4- Ressources humaines et formation	31
<b>B. MASSIFICATION DE L'UNIVERSITÉ PUBLIQUE MAROCAINE</b>	<b>31</b>
<b>C. NOUVELLE STRUCTURE DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES DE PREMIER CYCLE</b>	<b>32</b>
<b>VI. REFERENCES</b>	<b>34</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXE 1 : Liste des acronymes des universités publiques du Royaume du Maroc</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXE 2 : Questionnaire d'Indicateurs sur l'intégration et l'Utilisation des Technologies Éducatives dans les Universités Publiques Marocaines</b>	
<b>ANNEXE 3 : Questionnaire d'Acceptation des Technologies Éducatives par le corps Professoral des Universités Publiques Marocaines</b>	
<b>ANNEXE 4 : Situation des technologies éducatives dans L'enseignement Universitaire public Marocain</b>	
<b>ANNEXE 5 : Besoins d'intégration des technologies éducatives dans les Universités Publiques du Maroc</b>	



## I. PRÉSENTATION

Le présent livrable est le résultat du projet de jumelage, signé en novembre 2017 entre le Royaume du Maroc et le Département de l'Éducation de Castille-et-Léon, et dont la durée a été fixée à 24 mois (de mars 2018 à février 2020), dans sa composante 3: *Diversification des modalités pédagogiques (stratégie eLearning)*.

L'administration du Royaume du Maroc est représentée par Monsieur **Mohamed Tahiri**, Chef de projet et Directeur de l'Enseignement supérieur et du développement pédagogique au Secrétariat d'Etat chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique. Pour sa part, l'administration du Royaume d'Espagne est représentée par Madame **Pilar Garcés García**, Cheffe de projet et Directrice générale des Universités et de la Recherche, au Conseil de l'Éducation de Castille et Léon.

Les besoins formulés par le Ministère marocain montrent qu'il a des attentes précises et urgentes, sur le plan des méthodes et des outils œuvrant à la modernisation du système d'Enseignement supérieur et à son ouverture à l'international. Les questions du e-learning, des ECTS, de la diversification de l'offre de formation, de la reconnaissance des diplômes constituent les piliers du LMD, conformément aux recommandations du processus de Bologne. L'accompagnement en la matière à travers l'expertise et l'expérience européennes est un des points forts attendus de ce projet de jumelage entre le Ministère et une institution européenne homologue, en l'occurrence, le Département d'Éducation du Gouvernement autonome de Castille-et-Léon.

Les attentes principales recensées au Secrétariat d'État, peuvent être résumées dans les 6 composantes qui constituent les différents points du projet :

- Composante 1 :** Rapprochement du cadre législatif et réglementaire aux standards de l'UE.
- Composante 2 :** Diversification de l'offre de formation.
- Composante 3 :** Diversification des modalités pédagogiques.
- Composante 4 :** Politique et mise en œuvre des ECTS dans le cadre du LMD.
- Composante 5 :** Reconnaissance des diplômes.
- Composante 6 :** Consolidation des outils de pilotage.

Chaque composante a un responsable ou « leader de Composante » chargé de coordonner le travail technique, de déterminer les tâches à réaliser et les documents qui seront utilisés pour préparer les rapports (rapports, textes réglementaires, programmes, plans, etc.) ; en outre, le responsable a aussi la tâche de proposer de mener des enquêtes et d'organiser des groupes de travail, pour des réunions entre experts espagnols et contrepartie marocaine.

Le projet de jumelage a démarré au mois de mars 2018 avec l'arrivée au Ministère du Conseiller Résident du Jumelage (CRJ), Mr. Rafael De Paz Urueña, et de deux assistantes permanentes.

### Composante 3 :

Diversification des modalités d'enseignement (stratégie e-learning)

#### Responsable :

Mme. María José Rodríguez Conde

Contenu selon Annexe 1 du projet

**Activité 3.1** Diversification des modalités d'enseignement

#### Objectif :

Doter le système d'Enseignement supérieur marocain, de mesures incitatives à la diversification des modalités pédagogiques d'enseignement dans toutes les filières, dans une visée d'allègement des formations en présentiel, afin de moderniser l'Enseignement supérieur et d'en améliorer la qualité.

#### Moyens :

3 experts spécialistes en diversification des modalités pédagogiques d'enseignement, notamment avec une forte spécialisation sur les questions de e-learning, FOAD et enseignement par alternance (MOOC, classes inversées, numérique et TIC dans les pratiques d'enseignement).

#### Cible :

DESDP, DSI et Universités

#### Méthodologie :

Formation-action, dans le cadre d'ateliers et de groupes de travaux participatifs, discussions par groupes, examen des documents proposés, études de cas à partir des besoins marocains, avec un focus sur les questions liées à la place et au rôle du e-learning, comme solution alternative à la massification de l'enseignement supérieur.

Un lien doit être établi, avec les projets en cours, dans le cadre de la coopération bilatérale (notamment les projets relatifs aux MOOC et à l'Université numérique marocaine) et avec les projets ERASMUS+.

- Étude empirique-documentaire d'évaluation des besoins concernant l'état de la modalité présentielle versus celle non présentielle, dans le cadre de l'enseignement supérieur au Maroc, et cela selon les deux phases suivantes :
  - Étude documentaire : Analyse des rapports fournis par les organismes ministériels et les universités, ainsi que des projets liés à Erasmus +, et des publications des professeurs universitaires concernant l'enseignement numérique dans le système universitaire marocain.
  - Comparaison empirique : Entretien avec des groupes homogènes : b1) avec les autorités universitaires et les gestionnaires / b2) corps enseignant, afin de collecter des informations par le biais d'une méthodologie FMFO (faiblesses, menaces, forces et opportunités) sur la situation et les possibilités de l'enseignement et de l'apprentissage supérieur en ligne, dans le contexte marocain, aux fins de la proposition d'une stratégie institutionnelle efficiente, dans le système universitaire du pays.

**Livrables :**

Rapport comprenant une analyse des besoins en matière d'e-learning, au sein de l'enseignement supérieur au Maroc et quelques recommandations d'une proposition d'une stratégie institutionnelle d'amélioration des méthodologies d'enseignement-apprentissage, basées sur une modalité non présentielle, au sein de l'Enseignement Supérieur au Maroc (cadre technologique, cadre pédagogique et cadre de gestion universitaire).





## II. LA COMPOSANTE 3

Le projet Appui au Système de l'Enseignement supérieur au Maroc, dans le cadre d'un rapprochement avec l'Espace européen de l'Enseignement, vise à accompagner, assister et promouvoir la réforme du système d'enseignement supérieur marocain, dans le cadre de sa vision stratégique 2015-2030 et son alignement à l'Espace européen de l'enseignement supérieur (EEES), afin d'améliorer l'employabilité des diplômés et la gouvernance du système universitaire.

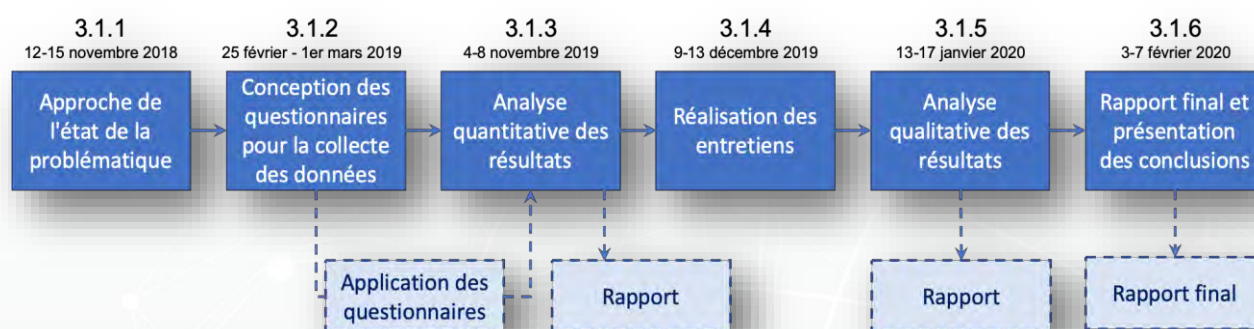
Dans le cadre de ce projet, la Composante 3, Diversification des modalités d'enseignement (stratégie eLearning), a été développée sur la base des besoins exprimés par le Ministère marocain de l'Education, liés à la modernisation du système d'enseignement supérieur et avec la nécessité d'une ouverture internationale, répondant ainsi aux recommandations du processus de Bologne, sur lequel se construit l'Espace européen de l'enseignement supérieur (EEES) [1].

Concrètement, la Composante 3 se concentre sur l'intégration des solutions d'apprentissage en ligne, dans le contexte universitaire marocain, afin de résoudre les différents défis de massification auxquels sont confrontées les universités publiques marocaines, ainsi que sur l'intégration des méthodologies et de propositions pédagogiques, qui améliorent les processus d'enseignement. Apprentissage par le biais des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Ces objectifs ont été développés, le long de différentes missions programmées pour la composante 3., que nous appellerons Mission 3.1. (Graphique 1) et lors de la visite de 3 jours, effectuée par une délégation du Maroc à l'Université de Salamanque et à l'Université de Burgos, en décembre 2019 (Visite 3.2.).

GRAPHIQUE 1. CALENDRIER DES MISSIONS 3.1

8



Ensuite, le processus qui a été suivi pour arriver aux recommandations de ce rapport final de la Composante 3 est présenté, à travers l'étude empirique réalisée au cours des six missions, menées par l'équipe de l'Université de Salamanque (Missions 3.1.) et la visite du Maroc en Espagne (visite 3.2.), les coordinateurs et les membres de l'unité de recherche consolidée de la Junta de Castille et Léon (Espagne), dénommée « le groupe d'Interaction et eLearning (GRIAL, <https://grial.usal.es/>) [2, 3].

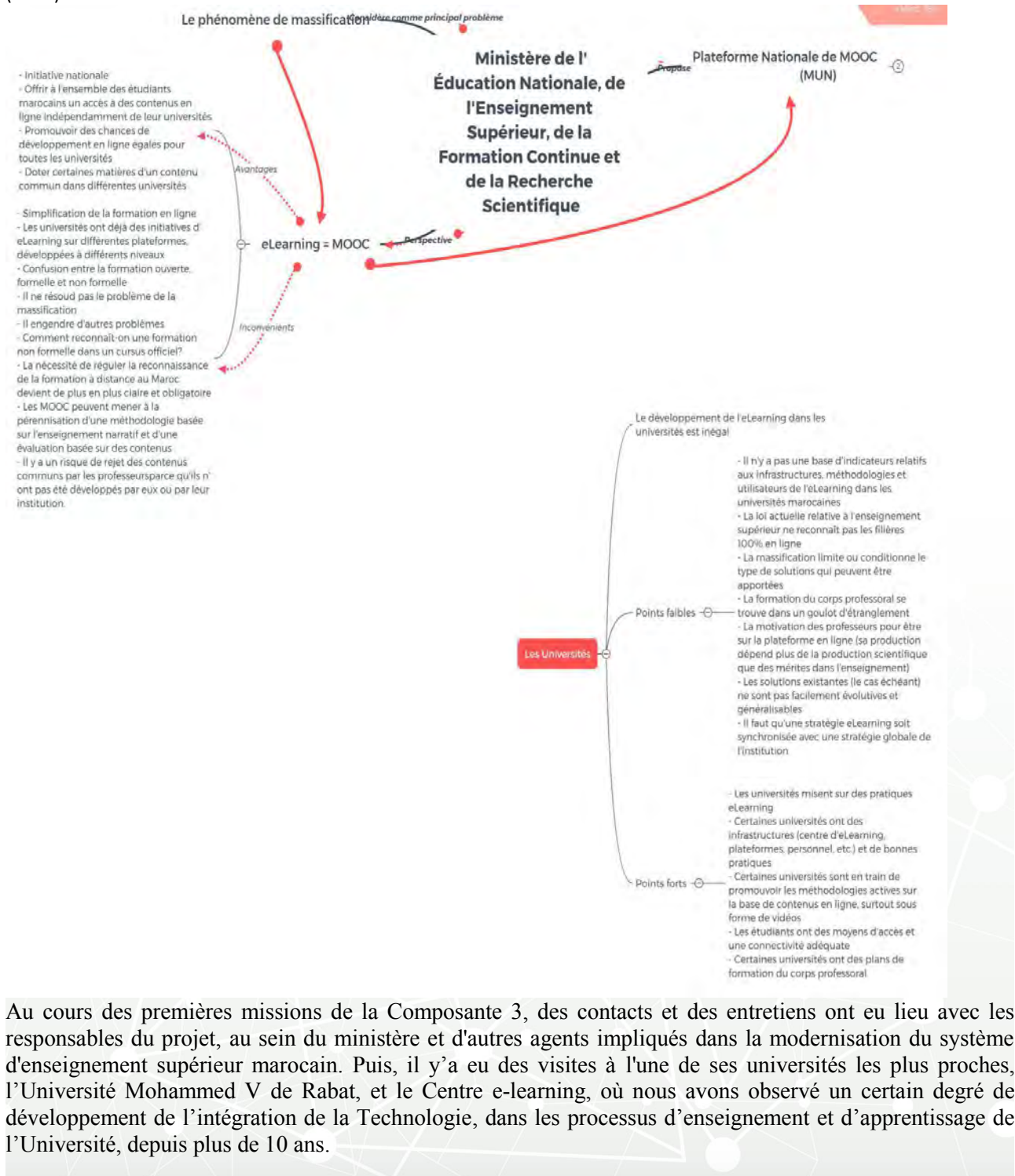
### Mission 3.1.1. Approche de l'état de la problématique (12-15 novembre 2018)

C'est la première mission dans le développement de la Composante 3, au Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique à Rabat. Elle a été réalisée par la coordinatrice de la composante, Dr María José Rodríguez-Conde, directrice de l'Institut universitaire des sciences de l'éducation (IUCE) de l'Université de Salamanque, accompagnée du directeur du Groupe de recherche GRIAL, le Dr Francisco José García- Peñalvo. A partir de cette première mission, et une fois le plan de travail établi, les quatre prochaines missions seront réalisées par les



experts techniques du groupe, tous des doctorants experts en eLearning, en méthodologie de recherche quantitative et qualitative et modèles d'acceptation technologique, dans le domaine universitaire (Dra. Alicia García-Holgado, Dr. Fernando Martínez-Abad, Dra. Adriana Gamazo-García y Dr. José-Carlos Sánchez-Prieto).

GRAPHIQUE 2. PREMIÈRE CARTE DES FORCES ET FAIBLESSES DU SYSTÈME D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR MAROCAIN (2018)



Au cours des premières missions de la Composante 3, des contacts et des entretiens ont eu lieu avec les responsables du projet, au sein du ministère et d'autres agents impliqués dans la modernisation du système d'enseignement supérieur marocain. Puis, il y'a eu des visites à l'une de ses universités les plus proches, l'Université Mohammed V de Rabat, et le Centre e-learning, où nous avons observé un certain degré de développement de l'intégration de la Technologie, dans les processus d'enseignement et d'apprentissage de l'Université, depuis plus de 10 ans.

Grâce à cette prise de contact, les experts ont eu accès à la documentation de l'administration de l'Éducation Nationale, sur les stratégies globales et les projets internationaux, finalisés ou en cours (Erasmus+ et autres) en rapport avec la stratégie E-Learning, dans les Universités et dans d'autres établissements d'enseignement supérieur public marocain. Lors de cette première mission, l'équipe d'experts a réuni les documents qui lui ont permis de se familiariser avec la situation réelle de l'enseignement Supérieur au Maroc : massification, manque de professeurs, faiblesse des infrastructures technologiques, manque d'indicateurs d'accès à la formation en ligne, appropriation naissante de solutions basées sur des plateformes d'instruction de masse, telles que les MOOC (*Massive Open Online Courses*) [4] et SPOC (*Small Private Online Courses*) [5], ainsi que sur d'autres alternatives d'environnement e-Learning.

Après la réalisation de ces premiers contacts, les deux experts transférés à Rabat ont établi une carte des forces et de faiblesses initiales (Voir Graphique 2), sur l'intégration de la technologie dans les processus d'enseignement et d'apprentissage, dans le système d'enseignement supérieur marocain, durant cette deuxième décennie du XXI siècle. En parallèle, un plan de collecte et d'analyse des données a été conçu, qui permet de contraster cette première impression avec des preuves empiriques, censés garantir une plus grande fiabilité et validité dans le diagnostic de la situation (Graphique 2). Et ce, afin de faciliter les recommandations qui seront présentées dans ce rapport.

### **Mission 3.1.2. Conception des questionnaires pour la collecte des données (25 février au 1er mars 2019)**

10

La deuxième mission de la Composante 3 (ci-après, M.3.1.2) a été développée dans le but de concevoir, à partir des informations obtenues lors de la première mission, un modèle d'évaluation de l'état actuel de l'intégration des technologies éducatives, dans les processus d'enseignement-apprentissage des universités publiques du Maroc, tant au niveau de l'accessibilité et du soutien que de leur intégration effective dans l'enseignement universitaire.

Au cours des journées de travail, après analyse de la stratégie *eLearning*, déployée dans les universités publiques du Maroc, un modèle d'évaluation adapté aux besoins et aux caractéristiques spécifiques, a été défini. Dans ce contexte, la définition du modèle, a été faite en quatre phases :

- Définition d'un système d'indicateurs autour de la mise en œuvre des technologies éducatives, dans les universités publiques du Maroc.
- Délimitation des groupes évalués et des dimensions (blocs d'indicateurs) envisagées dans, l'évaluation de chacun des groupes.
- Définition des éléments de chacune des dimensions évaluées et élaboration de questionnaires.
- Planification de la procédure de collecte des informations, dans les groupes évalués.

En conclusion, la M.3.1.2 permet de définir le modèle de collecte d'informations, pour poursuivre le développement de cette Composante 3, lors des prochaines missions.

Dans ce rapport final, les questionnaires appliqués aux universités [6] et au personnel enseignant des universités [7], sont intégrés respectivement ; aux annexes 2 et 3.

### Mission 3.1.3. Analyse Quantitative des résultats (4-8 novembre 2019)

Durant la troisième mission de la composante 3, l'analyse des données de la collecte d'informations, au sein des universités, a été réalisée en deux groupes : l'un auprès des autorités universitaires (questionnaire d'indicateurs) et l'autre, auprès du personnel enseignant, en tant qu'agents directement impliqués dans la pratique pédagogique (questionnaire d'acceptation technologique). Il est rappelé que les deux instruments conçus dans la mission 3.1.2, pour mener à bien le processus de collecte des données, étaient les suivants:

- Questionnaire d'Indicateurs sur l'intégration et l'Usage des Technologies Éducatives, dans les Universités Publiques Marocaines [6].
- Questionnaire d'Acceptation des Technologies Éducatives, par le corps Professoral des Universités Publiques Marocaines [7].

Dans la troisième mission de la Composante 3, toute l'analyse statistique des résultats collectés a pu être réalisée, durant la période allant d'avril 2019 au 4 novembre 2019, grâce au soutien et aux efforts du CRJ du projet, qui ne cessait de faire des rappels successifs aux universités. D'autre part, il convient de noter que, sur les douze universités publiques marocaines, toutes ont fourni des indicateurs sur l'intégration et l'utilisation des technologies éducatives, à l'exception de l'Université Hassan II Aïn Choc (Casablanca); par conséquent, onze questionnaires sur les indicateurs ont été collectés.

Par ailleurs, le nombre de questionnaires collectés auprès du personnel enseignant, est observé dans le tableau 1 (les données de la population totale des enseignants de l'université ont été obtenues à partir des questionnaires contextuels à l'exception de celles de l'UH2C qui ont été obtenues à partir de [8] n'ayant pas reçu les réponses aux questionnaires). Nous pouvons avancer que le pourcentage de participation était concentré entre 4% et 7%, du nombre total d'enseignants par université. Le nombre total de questionnaires enseignants collectés, était de 662 dans les 11 universités participantes.

**Tableau 1. Exemples de questionnaires collectés auprès des enseignants (entre avril et novembre 2019). Population et échantillon par universités**

Université	N	Pourcentage de l'exemple	Population de l'Université	Pourcentage de la Population	Pourcentage de Participation
ESI	7	1,1	-	-	-
UAE	63	9,5	1.200	8,6	5,2
UCA	123	18,6	1.554	11,2	7,9
UCD	28	4,2	627	4,5	4,4
UH2C	24	3,6	2.211	15,9	1
UHP	23	3,5	385	2,8	5,9
UIT	32	4,8	572	4,1	5,5
UIZ	61	9,2	1.190	8,6	5,1
UM5	136	20,5	2.299	16,5	5,9
UMI	71	10,7	940	6,7	7,5
UMP	29	4,4	893	6,4	3,2
USMBA	53	8,0	549	3,9	9,6
USMS	12	1,8	1.501	10,8	0,7
<b>Total</b>	<b>662</b>	<b>100</b>	<b>13.921</b>	<b>100</b>	<b>4,7</b>

En conclusion, la mission 3.1.3 a permis de fournir un aperçu global, empirique et plus réaliste du niveau de l'intégration et d'utilisation des technologies éducatives, ainsi que de l'acceptation des technologies éducatives, par les enseignants universitaires, dans les universités publiques marocaines, fournissant les informations nécessaires pour esquisser un premier ensemble de recommandations et définir le scénario des entretiens, qui seront réalisés lors de la prochaine mission.

En conséquence, un rapport a été rédigé, qui figure à l'annexe 4 du présent rapport final de la composante 3, intitulé "Situation des technologies éducatives, dans L'enseignement Universitaire public Marocain" [9].

Le rapport des résultats de cette phase, a été présenté oralement aux autorités du Ministère : D. Mohamed Tahiri, coordinateur du projet de Jumelage au Maroc et directeur de l'enseignement supérieur et du développement pédagogique, et Mme Loubna Laayouni.

#### **Mission 3.1.4. Réalisation des entretiens (9-13 décembre 2019)**

La mission 3.1.4 visait à comparer les informations quantitatives, collectées lors de la phase précédente, à travers des entretiens personnels et / ou collectifs avec les enseignants et / ou les responsables de la formation dans les universités. De cette façon, les experts ont eu l'occasion de rencontrer les groupes suivants :

1. Groupe de discussion avec 11 professeurs de la Faculté des Sciences de l'Université Mohammed V de Rabat.
2. Entretien de groupe, avec 3 professeurs responsables du eLearning de l'Ecole Mohammadia d'ingénieurs, de l'Université Mohammed V de Rabat.
3. Groupe de discussion avec 11 professeurs, liés au centre d'apprentissage en ligne Mohammed V, Rabat.
4. Entretien de groupe, avec les techniciens de l'Université Hassan II de Casablanca.

12

Ces séances ont été menées par les experts, avec l'aide de l'assistante interprète Mme Khadija Benmakhlouf et le CRJ, M. Rafael de Paz, durant la période allant du 9 au 12 Janvier.

La durée des séances était initialement fixée à 30 minutes, bien qu'elle ait été prolongée à environ une heure, dans le cas des groupes de discussion, pour l'adapter au nombre de participants à la séance

Les résultats des analyses, avec intégration des informations quantitatives et qualitatives, seraient réalisés dans la mission 3.1.5 suivante.

#### **Mission 3.1.5. Analyse Qualitative des résultats (13-17 janvier 2019)**

La cinquième mission de la Composante 3, visait à effectuer l'analyse des informations qualitatives, collectées de la mission précédente, et à rédiger un rapport, détaillant les résultats, ainsi que leur relation avec les conclusions de la phase quantitative.

À la suite de la phase qualitative, un deuxième rapport a été rédigé, qui figure à l'annexe 5 du présent rapport final de la composante 3 [10].

### Mission 3.1.6. Rapport final et présentation des conclusions (3-7 février 2020)

Enfin, la dernière mission que nous avons clôturé, avec ce rapport, le 7 février 2020, avait pour objectif de collecter toute la documentation produite, dans les phases précédentes et de les mettre en contraste avec les besoins perçus au début du processus, sur la base des conversations avec les responsables de la Ministère et universités. Grâce à cette analyse approfondie, les deux coordinateurs de la Composante 3, sont parvenus à une série de recommandations, qui seront présentées par écrit et oralement, devant les responsables du ministère de ce projet, les délégués des universités invitées et la responsable de l'Union européenne au Maroc.

**Visita 2.1.** Visite à Salamanque (Espagne) de la mission marocaine, formée de représentants du ministère et d'un professeur de chacune des 12 universités, accompagnés de l'assistante du CJR (Ghizlane Maichi)

Dans le cadre des actions complémentaires de cette composante, une visite de trois jours en Espagne a été effectuée par une délégation marocaine, qui a été informée convenablement. Elle a eu l'occasion de connaître in situ, la situation organisationnelle et infrastructurelle, qu'utilisent l'Université de Salamanque et celle de Burgos, à propos du développement des méthodologies de non présentiel, dans les programmes officiels de licence et de master. Au cours de la visite de deux jours à l'Université de Salamanque, ils étaient accompagnés des deux coordinateurs de la composante 3, le Dr María José Rodríguez-Conde et le Dr Francisco José García-Peñalvo. Dans le cas de l'Université de Burgos, l'hôte était le responsable du campus virtuel de cette université, le Dr Víctor Abella.

13





### III. MÉTHODOLOGIE

Dans cette section, la méthodologie utilisée pour atteindre les objectifs de la Composante 3, au sein du Projet “Appui au Système de l’Enseignement supérieur au Maroc dans le cadre d’un rapprochement avec l’Espace européen de l’Enseignement supérieur”, est justifiée et expliquée. L’objectif de la Composante 3 est de : Doter le système d’Enseignement supérieur marocain de mesures incitatives à la diversification des modalités pédagogiques d’enseignement, dans toutes les filières, dans une visée d’allègement des formations en présentiel, afin de moderniser l’Enseignement supérieur et d’en améliorer la qualité.

Pour mener à bien cette action, l’équipe a jugé nécessaire de faire un diagnostic de la situation des Universités du Maroc, par rapport à la mise en œuvre de stratégies pédagogiques, basées sur l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication. Et ce, à travers des méthodes empiriques qui permettent de contacter directement les institutions et les agents, directement liés à sa mise en œuvre, tels que : les responsables de la formation, les enseignants, etc... En plus d'utiliser la documentation fournie par le ministère, sur les projets européens déjà développés ou en phase d'élaboration, relatifs à ces thèmes.

Avec cette méthodologie, l’équipe a atteint l’objectif fixé pour la Composante 3 et a été en mesure de formuler quelques recommandations, issues de l’expérience européenne dans l’intégration de ces modalités d’enseignement, notamment sur les modèles eLearning, des domaines où le groupe est un expert reconnu. D’autre part, la mission contribue aux objectifs généraux du jumelage, grâce au contact direct, que l’équipe d’experts espagnols a établi avec des groupes de cadres et d’enseignants, de l’Université publique marocaine.

D’un point de vue scientifique, dans la méthodologie de la recherche en éducation, la conception proposée pour la résolution de cet objectif, est basée sur ce que l’on appelle « des modèles mixtes de recherche ». Et plus précisément, dans une conception explicative séquentielle mixte [11], puisque la phase quantitative précède la phase qualitative et fournit des informations pour son développement.

14

Comme expliqué dans la section précédente, les méthodes utilisées ont été les suivantes:

#### 3.1. Méthodes de collecte d'informations :

- Sources documentaires (reportages européens).
- Techniques d'enquête : questionnaires en ligne pour les professeurs et les institutions universitaires.
- Techniques qualitatives : entretiens de groupe pour professeurs et cadres universitaires.
- 

#### 3.2. Méthodes d'analyse des données :

- Techniques statistiques pour l'analyse des données quantitatives.
- Techniques d'information qualitative des entretiens ouverts.

#### 3.3. Méthodes pour la prise des décisions:

- DAFO.
- Analyse d’expert.

#### 3.4. Méta-évaluation du processus méthodologique.

Nous estimons que les méthodes de collecte et d’analyse des données utilisées, ont fait preuve de garanties scientifiques, de fiabilité et de validité, accompagnée d’un pouvoir explicatif élevé, dans la phase quantitative (échantillons supérieurs à 600 cas, du personnel enseignant) et un niveau plus ou moins amplifié, des arguments fournis, en phase qualitative (26 participants, dont 20 professeurs d’université et 6 agents clés issus de différentes universités).

Néanmoins, il est également nécessaire de prendre en compte le biais éventuel introduit, par les moyens de distribution des questionnaires d'acceptation des technologies éducatives, car ayant été diffusés par voie télématique, ils sont plus susceptibles d'être répondus par les enseignants qui utilisent le plus, les nouvelles technologies. En outre, nous devons également considérer que les informations collectées sur les enseignants, ont été effectuées par le biais d'auto-évaluations, de sorte qu'il peut aussi y avoir un biais de désirabilité sociale, compte tenu de la tendance des individus à répondre ce qu'ils estiment être attendu d'eux. Dans le cas de ce questionnaire, il est probable que les scores des constructions positives, ont des taux un peu plus élevés que leur situation réelle et que les scores des constructions négatives, ont des amplitudes inférieures à leur valeur réelle.

En revanche, les experts auraient souhaité une plus grande implication, de la part des responsables du ministère, durant la phase de préparation du rapport final avec les recommandations. Il n'y a eu qu'un certain feedback d'expérience, durant la dernière session de la Composante 3, lors de la présentation de nos opinions, fondées sur des preuves, sous forme de recommandations, devant le Ministère, les responsables des universités et le représentant de l'Union européenne.





## IV. SITUATION DES TECHNOLOGIES EDUCATIVES DANS L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE PUBLIC MAROCAIN

Cette section vise à présenter une synthèse des résultats obtenus, en tant que produit des phases de collecte d'informations quantitatives et qualitatives. Il ne s'agit pas d'un rapport exhaustif des résultats (pour cela, les annexes 4 et 5 peuvent être consultées), mais plutôt une mise en évidence des aspects qui peuvent déterminer la prise de décision, dans l'élaboration d'une stratégie efficace de renouvellement méthodologique, dans le processus de l'enseignement supérieur, basé sur l'intégration des TIC

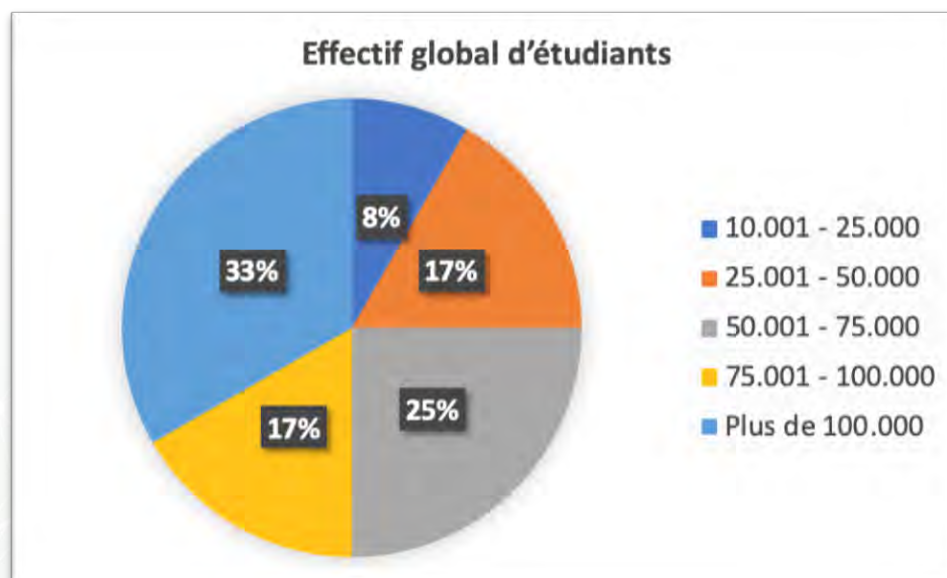
### A. RECHERCHE QUANTITATIVE

#### 1- Indicateurs des universités publiques marocaines

##### a) Nombre d'étudiants par université

Des méthodes ont été fournies pour classer les universités. Quatre des onze universités qui ont répondu, ont plus de 100 000 étudiants, deux entre elles, entre 75 001 et 100 000, trois autres, entre 50 001 et 75 000, puis deux universités, entre 25 001 et 50 000 et enfin une, entre 10 001 et 25 000 (graphique 3).

GRAPHIQUE 3. POURCENTAGE D'ETUDIANTS PAR GROUPE SELON LA TAILLE DE L'UNIVERSITÉ



16

##### b) Ratio étudiants / enseignant dans chaque université

Compte tenu du chiffre de 876 005 étudiants, actuellement dans les universités publiques et de 13 921 enseignants, il offre une valeur d'environ 63 étudiants, pour chaque enseignant (62,93) dans les 12 universités publiques marocaines. Le tableau 2 montre ce chiffre, sur la base des indicateurs de chaque université

Afin de contextualiser ces chiffres, les mêmes indicateurs ont été identifiés dans le système universitaire espagnol. Avec un total de 50 universités publiques, 1 311 800 étudiants et 103 876 enseignants, on en déduit qu'en Espagne, il y a 13 étudiants pour chaque enseignant (12,63).

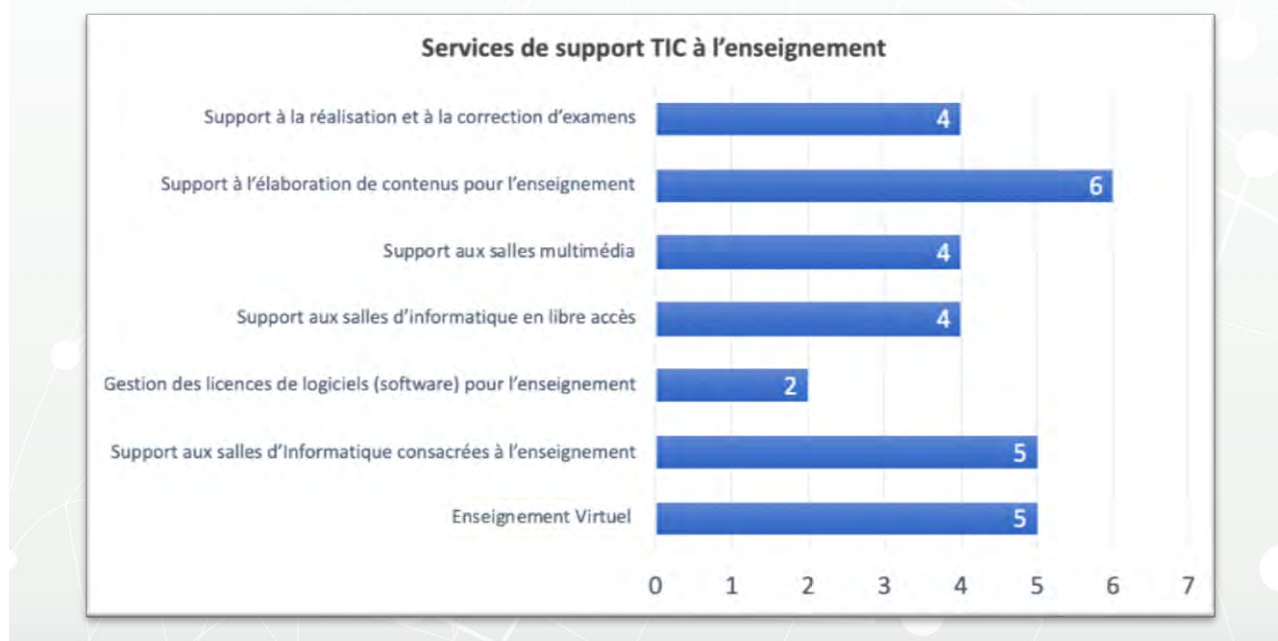


<b>Tableau 2. Nombre moyen d'étudiants par enseignant dans les universités publiques marocaines</b>	
<b>Université</b>	<b>Étudiants / enseignants</b>
<b>UAE</b>	89,46
<b>UCA</b>	53,98
<b>UCD</b>	30,44
<b>UH2C</b>	52,31
<b>UHP</b>	97,09
<b>UIT</b>	81,71
<b>UIZ</b>	105,89
<b>UM5</b>	35,05
<b>UMI</b>	73,36
<b>UMP</b>	80,40
<b>USMBA</b>	158,66
<b>USMS</b>	20,95

### c) Support et infrastructure

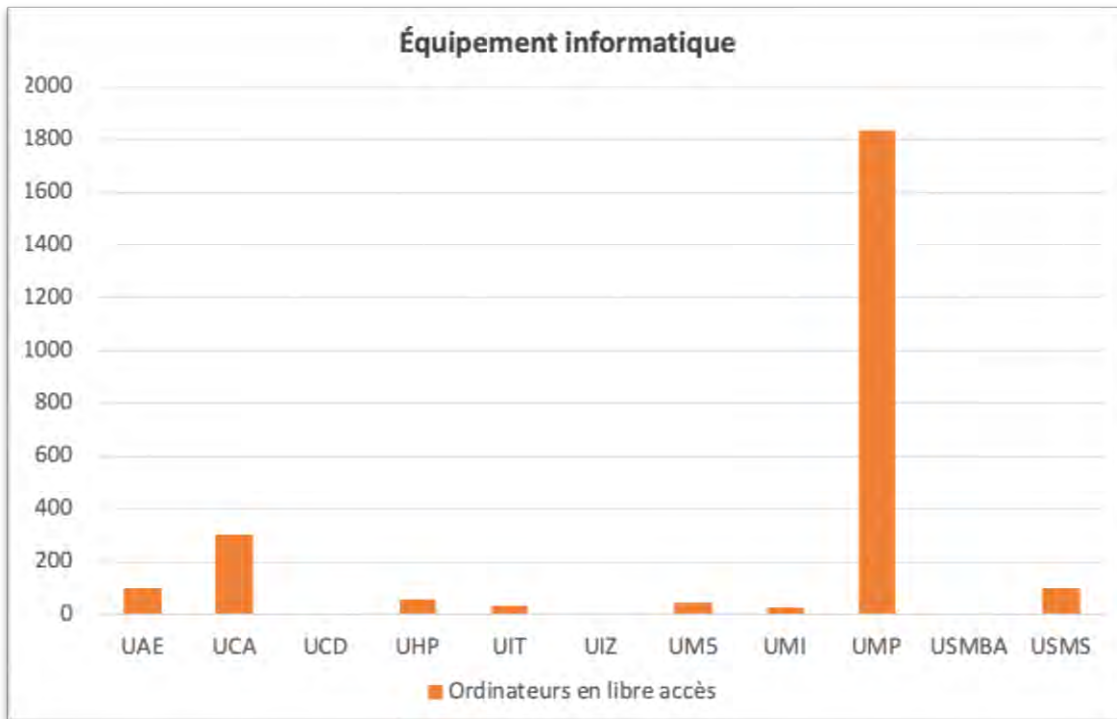
En ce qui concerne les services d'appui aux TIC pour l'enseignement (Q007) (graphique 4), le service qui existe dans un plus grand nombre d'universités, est le soutien au développement de contenus pédagogiques, présent dans six des onze universités (54,55%).

GRAPHIQUE 4. SERVICES DE SUPPORT TIC A L'ENSEIGNEMENT



Cinq indicateurs ont été collectés, autour de la connexion Internet (Q010 - Q014). Concernant le pourcentage de couverture Wi-Fi (Q010), aucune des universités n'a de connexion Wi-Fi dans 100% de leurs espaces. Ces chiffres sont directement liés aux indicateurs Q011, Q012 et Q013, qui se réfèrent à la disponibilité de l'accès Wi-Fi. Seules quatre des universités offrent un accès Wi-Fi aux étudiants.

GRAPHIQUE 5. DISTRIBUTION DE SALLES DE CLASSE ÉQUIPEES DE MATÉRIEL INFORMATIQUE DE BASE ET D'ORDINATEURS À USAGE GRATUIT, DANS CHACUNE DES UNIVERSITÉS PUBLIQUES MAROCAINES

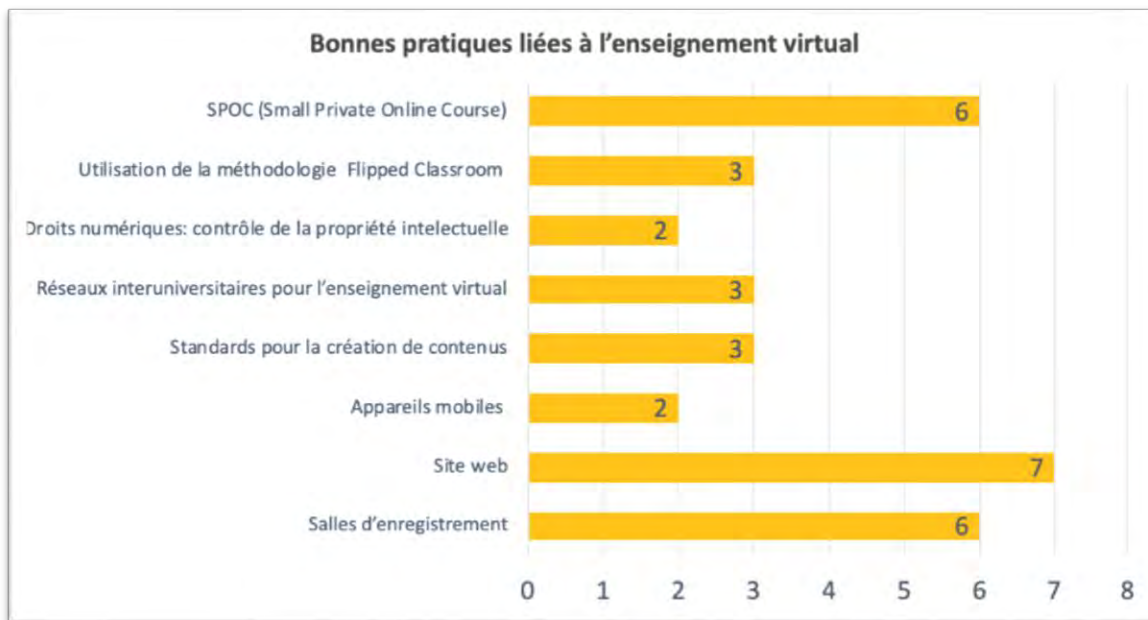


#### d) Soutien à l'Enseignement Virtuel

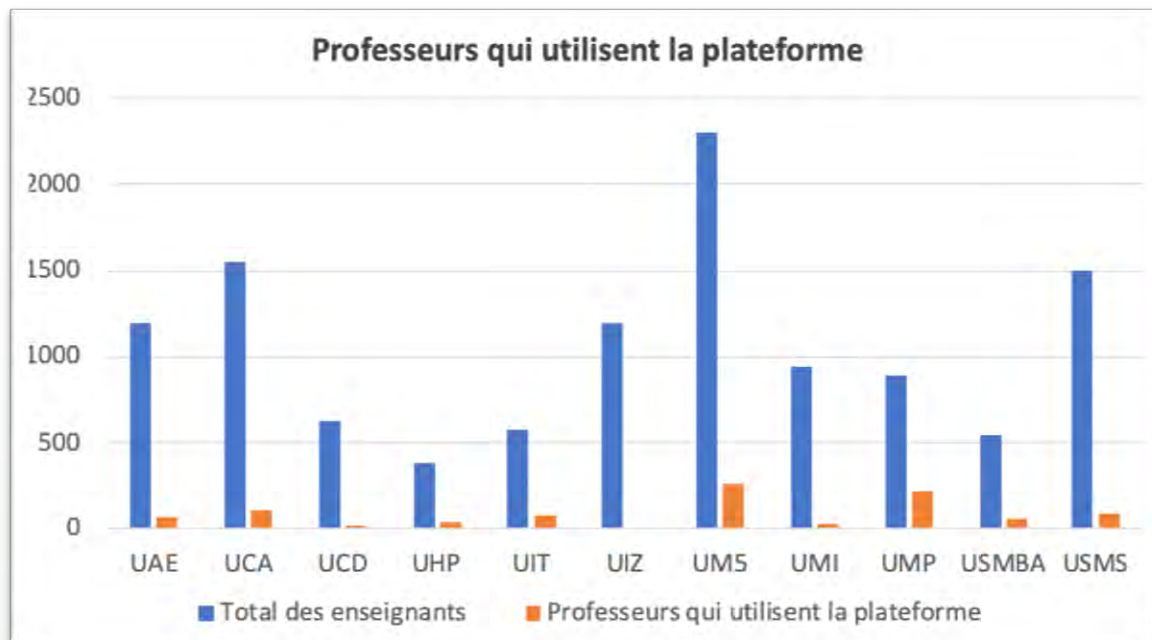
Au niveau des bonnes pratiques, en matière de contenu éducatif pour l'enseignement en ligne, seules deux universités ont un contrôle sur la propriété intellectuelle (18,18%) et trois universités respectent les normes de création de contenu (27,27%). Faire partie des réseaux universitaires d'enseignement virtuel, n'est pas non plus courant, puisque seules trois universités le font (27,27%) (graphique 6).

Quant aux outils disponibles pour l'enseignement virtuel, toutes les universités ont un campus virtuel (Q019) basé sur Moodle (Q020), bien que le nombre d'enseignants utilisant ces espaces, soit très limité par rapport à la population des enseignants (graphique 7) .

GRAPHIQUE 6. BONNES PRATIQUES LIÉES À L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL



GRAPHIQUE 7. PROFESSEURS QUI UTILISENT LA PLATEFORME



D'autre part, il existe un grand nombre d'universités qui ont leur propre plateforme, pour gérer leurs MOOC ou SPOC (Q022-Q024). Plus précisément, sept des onze universités (63,54%) ont leur propre plate-forme, quatre basées sur Open edX (51,14%), deux dans Moodle (28,57%) et une dans WordPress (14,29 %). Concernant le nombre de MOOCs proposés dans les universités, à l'exception de l'UCA avec 120 MOOCs, les autres universités comptent entre un et sept MOOCs.

En ce qui concerne la prise en charge du streaming (Q025), seules deux des onze universités (18,18%) qui ont répondu, ont un tel système. L'inverse se produit avec le système de vidéoconférence (Q027), qui est disponible dans huit des onze universités (72,73%).

## e) Gestion de l'information

En ce qui concerne la gestion de l'information, dans le cadre des technologies éducatives, sept des onze universités (63,64%) ont un référentiel institutionnel (Q029), bien que seulement cinq d'entre elles, aient établi des liens avec la plateforme virtuelle institutionnelle (Q031)

De même, l'indicateur Q030 se concentre sur l'adéquation des institutions à la gestion des connaissances ouvertes. Cinq des onze universités répondant, sont celles qui ont un certain type de politique institutionnelle, pour l'accès ouvert au contenu.

## f) Formation

La formation aux technologies de l'information, dispensée dans le cadre des universités publiques marocaines, se concentre sur les étudiants (72,72%) et les enseignants (63,64%). 72,72% et 63,64% des universités déclarent avoir des programmes associés à ces rôles, alors que seulement 27,27% d'entre elles, ont un programme destiné au personnel administratif.

## 2- Opinion des professeurs universitaires

A rappeler que l'échantillon de professeurs de l'étude est composé de 662 professeurs d'université, avec une moyenne d'âge de 49,5 ans (70,3% pour les hommes et 29,7% pour les femmes, similaire au pourcentage de la population), d'un total de 13,921 qui composent la population, selon les données collectées en 2019 et avec des caractéristiques similaires (4,7% de l'ensemble du personnel enseignant). Une version électronique du questionnaire leur a été distribuée et ils ont accepté de participer volontairement, au cours de la période allant du mois d'avril au mois de novembre 2019. La majorité des sujets qui ont participé à cette étude, enseignent dans la branche « Sciences et Techniques » (45,4%), suivis des professeurs de « Lettres et Sciences Humaines » (26,1%), puis des « Sciences Juridiques Economiques et Social » (18,5%) et enfin des « Sciences de la Santé » (9,9%).

20

### Acceptation des technologies éducatives

Les résultats reflètent une disposition, modérément favorable, à l'utilisation des technologies éducatives, chez les professeurs d'université, avec des scores supérieurs à la valeur moyenne (4, sur une échelle de Likert de 1 à 7). Les résultats les plus remarquables sont présentés et toutes les données se trouvent à l'annexe 4.

### Résultats de certaines dimensions :

**a.1. Anxiété :** Elle est nettement inférieure à la valeur moyenne, ce qui indique qu'en général, bien que les enseignants éprouvent une certaine appréhension quant à l'utilisation des technologies éducatives, celle-ci n'est pas très élevée.

**a.2. Perception du contrôle externe :** Elle se situe dans des points intermédiaires, qui se rapportent à la perception de la capacité à utiliser les technologies

**a.3. Facilité d'utilisation Perçue :** Encore une fois, en ce qui concerne la facilité d'utilisation, elle se situe autour de la valeur 4, ce qui indique une importante amélioration, liée à la difficulté des enseignants lors de l'utilisation des technologies éducatives.

**a.4. Intention Comportementale :** Dans cette dimension, certains des scores moyens les plus élevés ont été obtenus, dépassant la valeur 6 dans deux des 3 items. Cela indique que les enseignants affirment être bien disposés à utiliser les technologies éducatives dans leur pratique.

**a.5. Image Sociale :** Bien que les sujets considèrent qu'il est nécessaire d'utiliser des technologies éducatives, afin de promouvoir leur travail, ils estiment que cette pratique n'est pas particulièrement associée à un plus grand prestige social.

**a.6. Pertinence du Travail :** C'est la troisième dimension, avec les scores moyens les plus élevés. Cela reflète le fait que les enseignants universitaires estiment que l'utilisation des technologies éducatives, est assez importante dans leur enseignement.

**a.7. Travail Volontaire :** Enfin, les résultats de l'analyse descriptive des items de cette dimension, montrent que les enseignants perçoivent l'utilisation des technologies éducatives comme étant un travail volontaire, ce qui souligne l'importance d'avoir la disposition favorable de ces agents éducatifs

Les résultats proposés à l'annexe 4, qui correspondent à l'application des questionnaires en ligne, permettent d'observer toutes les dimensions précédentes, ainsi qu'une liste d'indicateurs, par université.

En conclusion, l'étude quantitative sur l'état actuel d'intégration des technologies éducatives, dans les processus d'enseignement-apprentissage, au sein des universités publiques du Royaume du Maroc, nous a permis d'apporter une vision globale, du niveau d'intégration et d'utilisation des technologies éducatives, ainsi qu'au niveau de l'acceptation de celles-ci, par les enseignants des universités publiques marocaines. Elle nous a aussi fourni les informations nécessaires, pour que nos agents trouvent une interprétation, dans la phase qualitative et commencent à développer une proposition, pour intégrer l'eLearning dans l'enseignement supérieur marocain.

21

## B. RECHERCHE QUALITATIVE

Pour assurer la corroboration correcte, entre les données quantitatives [9] et qualitatives [10], la population de cette étude est composée d'enseignants et d'agents clés, des universités publiques marocaines, dans le but d'obtenir les points de vue des deux groupes, sur des domaines clés détectés. Dans cette étude qualitative consécutive à la phase quantitative, il y'a eu un total de 26 participants, dont : 20 professeurs d'université et 6 agents clés d'université, responsables des différentes universités marocaines, organisés en quatre groupes (Tableau 3).

Tableau 3. Informateurs		
LABEL	CENTRE	NUMÉRO
Professeurs inexpérimentés	UM5	11
Professeurs experts	Centro e-learning UM5	9
Responsables académiques	Escuela Mohammadia de ingeniería UM5	3
Responsables administratifs	UH2C	3

En ce qui concerne les professeurs d'université, deux groupes de discussion ont été organisés, l'un composé de professeurs experts dans l'utilisation des technologies éducatives et du eLearning, tous collaborateurs du Centre eLearning du UM5 et d'un autre formé d'enseignants, moins familiarisés avec l'utilisation de ces ressources, de la Faculté des Sciences UM5. Pour faciliter la compréhension des résultats et garantir l'anonymat, ces groupes seront étiquetés comme « experts » et « inexpérimentés ».

Puis, deux entretiens de groupe ont eu lieu avec des agents clés de l'université : 3 responsables académiques de l'École d'ingénierie de Mohammadia de l'UM5 et 3 responsables administratifs de l'UH2C. Ces groupes seront respectivement étiquetés, comme « universitaires » et « administratifs ».

Après la réalisation des séances avec les groupes de discussion, il a été envisagé de regrouper les sujets en quatre catégories :

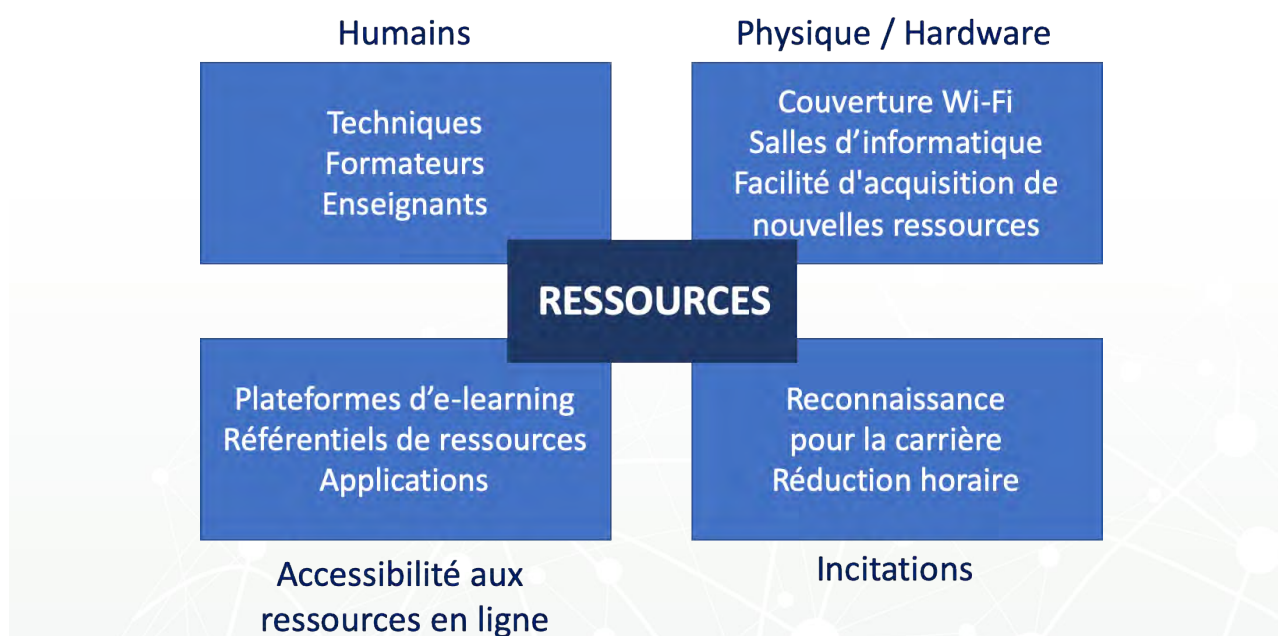
- Disponibilité des ressources
- Capacité et formation à l'utilisation des technologies éducatives et du eLearning.
- Évaluation de l'administration.
- Volonté d'utiliser.
- 

Une synthèse des résultats est présentée ci-dessous, par catégories.

### 1- Disponibilité des ressources

La discussion tournait autour des problèmes liés à la disponibilité et à l'utilisation des ressources nécessaires au développement des activités eLearning. Ces problèmes sont de nature diverse, tels que : les ressources physiques, les ressources humaines ou l'accès aux ressources en ligne (graphique 8).

GRAPHIQUE 8. RÉSUMÉ DE LA SECTION DES RESSOURCES



22

Concernant la disponibilité des ressources physiques et le respect des conditions nécessaires, au développement des activités eLearning, il existe un accord général sur la nécessité d'améliorer des éléments, tels que la connexion Wi-Fi, avec une couverture suffisante pour l'ensemble de l'institution ou les salles informatiques, à utiliser par la communauté éducative, tous deux exprimés principalement par les groupes d'enseignants. Les enseignants inexpérimentés ont précisé que les moyens technologiques, dont ils disposent, sont sous-utilisés, en raison du manque de formation et d'informations à ce sujet (par exemple : tableaux blancs interactifs ou studio d'enregistrement vidéo).

Pour ce qui est de ressources humaines, les deux groupes d'enseignants ont également exprimé le besoin d'augmenter le personnel disponible dans les institutions, afin de mener plus efficacement les activités d'apprentissage en ligne. Les enseignants inexpérimentés et les experts, ont mentionné la nécessité d'inclure

d'avantage de personnel technique, spécialisé dans les technologies éducatives, dans le but de fournir un soutien aux enseignants, dans la gestion des ressources informatiques. D'un autre côté, les enseignants experts exigent également une augmentation du nombre d'enseignants, dédiés à la formation pédagogiques et liées au eLearning.

Il existe un autre élément, qui est constamment mentionné dans les deux groupes d'enseignants, qui est la nécessité d'améliorer l'accessibilité aux ressources en ligne. En général, ce problème affecte les enseignants les plus inexpérimentés, qui se plaignent du manque d'accès à des ressources de nature diverse, qui vont des plates-formes Moodle où ils peuvent héberger leurs cours et les applications Web liées à l'éducation, jusqu'aux référentiels d'images, livres de droits, à utiliser lors de la réalisation de leurs cours.

Grâce à leur relation avec le Centre eLearning de l'UM5, le groupe d'enseignants experts bénéficie d'un plus large éventail de ressources et d'applications en ligne, telles que Google Classroom, Moodle ou Open edX, ainsi que des formations sur leur gestion et leur utilisation, au profit de l'enseignement universitaire

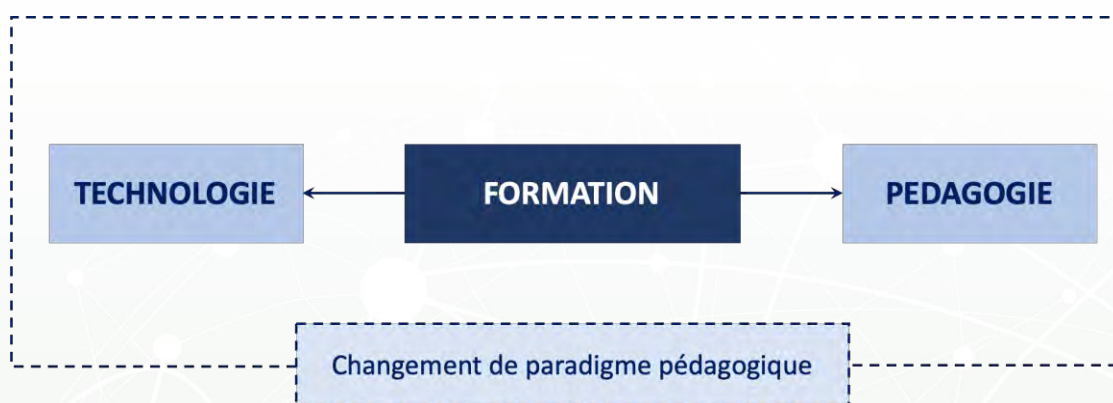
Le groupe des enseignants experts, ainsi que les responsables administratifs de l'UH2C, ont exprimé que l'un des obstacles liés à l'utilisation des technologies éducatives et à la motivation des enseignants, était le manque de compensation.

## 2- Capacité et formation pour l'utilisation des technologies éducatives et du eLearning

La question de la formation pour l'intégration des technologies éducatives, surgit de manière pertinente, dans les quatre groupes d'informateurs. De manière générale, les sujets de discussion ont été regroupés autour de trois grandes idées : la formation aux aspects technologiques, la formation aux aspects pédagogiques et la transformation du paradigme pédagogique (Graphique 9).

23

GRAPHIQUE 9. RÉSUMÉ DE LA SECTION DE FORMATION



Les deux groupes d'enseignants (experts et inexpérimentés) ont exprimé le besoin d'augmenter l'offre de formation, disponible pour le personnel universitaire, bien que, en raison de la différence dans le niveau d'expérience avec l'eLearning de chaque groupe, ces besoins sont de nature différente. Le groupe d'enseignants inexpérimentés a demandé plus de formations, liées aux aspects techniques, tels que la gestion des plateformes et des applications ou l'utilisation d'outils, pour la création de contenu et la gestion de l'apprentissage. N'ayant pas beaucoup d'expérience en eLearning, ces enseignants estiment que pour pouvoir utiliser ces technologies, ils ont besoin d'informations sur le fonctionnement de leurs outils.

De leur côté, les enseignants experts, qui ont déjà cette formation technique, concentrent leurs besoins de formation, sur la partie pédagogique. Ainsi, ils ont exprimé que leur principal manque formatif est lié à la capacité de générer une valeur éducative ajoutée, à travers l'utilisation des technologies, et en apprenant à améliorer l'éducation qu'ils offrent à leurs étudiants, en utilisant les ressources informatiques mises à leur

disposition Ce groupe a souligné à maintes reprises, que pour la réussite des stratégies eLearning dans l'enseignement supérieur, et à part l'utilisation des technologies éducatives, il faut que ces dernières soient utilisées au service d'un projet pédagogique, cohérent et planifié.

En outre, les enseignants experts et les responsables académiques interrogés, ont exprimé un troisième problème lié à la formation des enseignants, à savoir la nécessité de changer le paradigme de l'enseignement. Les deux groupes conviennent que le processus d'intégration des technologies éducatives, doit être accompagné d'une autre formation, censée guider les enseignants dans leur rôle actuel, en tant que transmetteurs de connaissances, vers un rôle de dynamiseurs de l'apprentissage des étudiants.

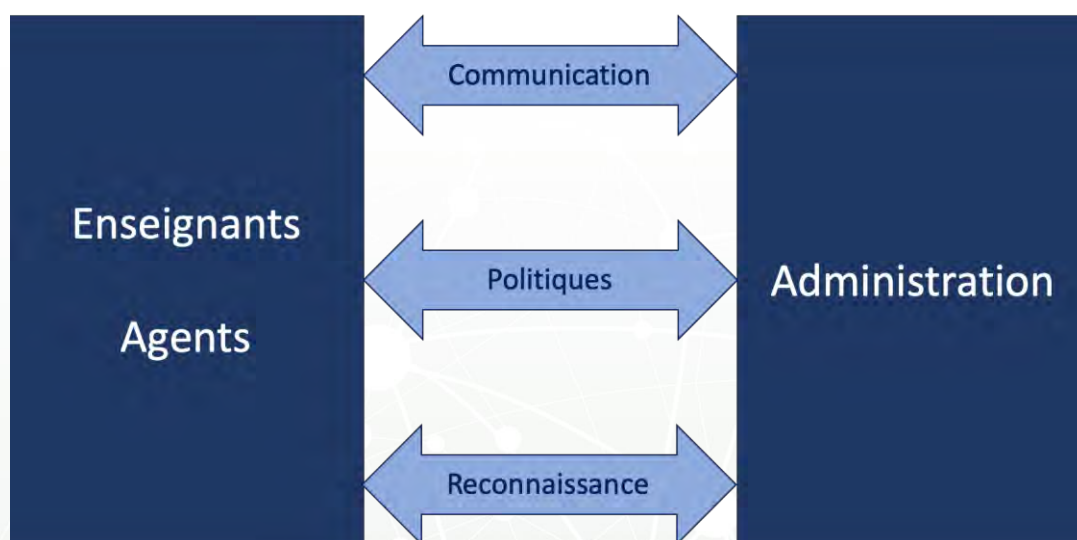
Enfin, les groupes responsables de l'UM5 et de l'UH2C ont confirmé l'existence de nombreuses formations, destinées aux enseignants, sur les questions de gestion et d'utilisation pédagogique des technologies éducatives, un problème qui semble quelque peu contredire l'opinion des enseignants. Cette différence d'opinion peut être liée à la nécessité d'améliorer la communication, entre les administrations et les enseignants.

### 3- Evaluation de l'administration

Les sujets liés à l'évaluation des enseignants, du travail développé par l'administration, à la fois de l'université que de l'État. Plus précisément, les conversations ont porté sur les canaux de communication, l'adéquation des politiques d'intégration des TIC, dans l'enseignement et la reconnaissance du travail des enseignants, par l'administration (graphique 10).

GRAPHIQUE 10. RÉSUMÉ DE LA SECTION SUR L'ÉVALUATION DE L'ADMINISTRATION

24



En ce qui concerne l'évaluation des établissements d'enseignement et des politiques éducatives élaborées, les quatre groupes de sujets s'accordent sur leurs opinions, bien qu'ils mettent l'accent sur différents aspects spécifiques.

Premièrement, les enseignants inexpérimentés dans l'utilisation des technologies éducatives, déclarent qu'il est nécessaire d'améliorer la communication entre les établissements et les enseignants. Car, bien que des investissements importants soient réalisés dans les ressources et que des initiatives soient menées, ces informations n'atteignent pas les enseignants ou elles le font en retard, ce qui empêche ces derniers d'en profiter.



De même, ce groupe d'enseignants inexpérimentés affirme qu'il est opportun d'assurer une plus grande continuité aux initiatives afin qu'elles ne soient pas des cas isolés, sans réaliser d'impact réel.

S'agissant de l'opinion qu'ils ont sur l'implication des institutions, les enseignants peu expérimentés dans l'utilisation des technologies, déclarent ne pas percevoir d'intérêt de la part de l'administration, pour l'utilisation de ces ressources. Les enseignants experts sont positionnés sur la même ligne, avec un accent particulier sur les problèmes de communication et, sur le besoin de stimuli qui encouragent l'utilisation de nouvelles ressources, étant donné l'effort supplémentaire exigé par un tel travail.

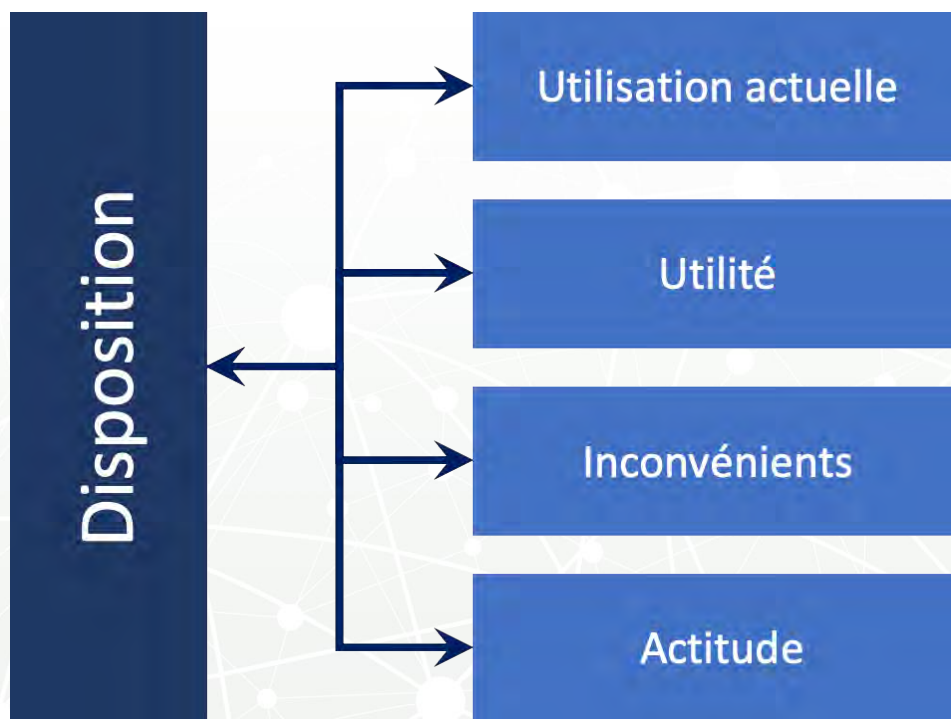
Interrogés sur la raison qui les pousse à utiliser les ressources eLearning, pour améliorer leur enseignement, les enseignants sont enclins à la motivation personnelle, se référant à «l'amour» ou à la «passion» pour leur travail, comme principales motivations pour incorporer ces ressources.

Les entretiens avec les responsables, confirment les déclarations des enseignants. Les responsables universitaires mettent l'accent sur les problèmes de communication existants, tandis que les administrateurs soulignent à la fois la nécessité de mettre en œuvre des politiques de relance et d'assurer la continuité et la structure des programmes existants.

#### 4- Volonté d'utilisation

La volonté des enseignants d'utiliser les TIC dans leur enseignement, dépend de leur attitude, par rapport à ce qu'ils considèrent comme utile et sur les avantages et les inconvénients, qu'ils perçoivent dans l'utilisation de ces ressources (graphique 11 ).

GRAPHIQUE 11. RÉSUMÉ DE LA SECTION DE DISPOSITION À L'UTILISATION



Dans le cas de la disposition, il existe des écarts importants dans les quatre thèmes, entre les différents groupes.

En premier lieu, en ce qui concerne l'utilisation actuelle des nouvelles technologies pour l'enseignement, le groupe d'enseignants inexpérimentés déclare qu'ils les utilisent principalement, comme support pour des cours

en face à face (Power Point) et pour établir des canaux de communication avec leurs étudiants, via les réseaux sociaux (Facebook). Cette utilisation des TIC, comme outil censé faciliter la communication et la distribution de matériel pédagogique aux étudiants, est également mise en évidence par les trois autres groupes.

En revanche, dans l'interview avec le groupe des responsables administratifs, il est mentionné que le nombre d'enseignants qui utilisent l'eLearning est encore très faible, utilisant principalement les ressources de la plateforme, pour compléter les cours en présentiel. Cette dernière utilisation est également mise en évidence, dans l'entretien avec les responsables académiques, bien que contrairement au cas précédent, les enseignants y utilisent des plateformes individuelles.

Par contre, le groupe d'enseignants experts, déclare utiliser un grand nombre de ressources (Moodle, Google Classroom, Kahoot, Oped edX ...) pour le développement d'activités concrètes et pour rendre les cours plus attrayants pour les étudiants, ainsi que pour permettre un large accès aux cours et faciliter l'interaction.

Cette différence d'usages se traduit également par la valorisation de l'utilité des ressources. Les enseignants inexpérimentés déclarent que les nouvelles technologies peuvent être utiles pour l'enseignant, en facilitant sa mobilité et en lui permettant de partager des ressources, de manière fermée avec ses étudiants, et affirment que cela peut être la solution aux problèmes de massification.

Cependant, les enseignants experts se montrent plus critiques dans ce dernier aspect, bien qu'ils mettent en évidence des avantages pédagogiques spécifiques, tels que : le développement d'activités interactives, l'amélioration de la communication, la possibilité de diriger des classes inversées, l'effet de motivation, etc. Ces enseignants affirment également que l'eLearning n'est pas une « baguette magique », capable de résoudre les problèmes, mais que son utilité dépend du modèle pédagogique et nécessite beaucoup d'efforts de la part des enseignants.

La possibilité de soutenir la transition vers un modèle d'enseignement constructiviste, est également mise en évidence dans les entretiens avec des responsables académiques et administratifs, qui sont également sceptiques quant à la capacité de l'eLearning à résoudre les problèmes de massification, vu que cette modalité d'enseignement nécessite un faible ratio d'enseignants-étudiants.

En ce qui concerne les limites de ces outils, les opinions des quatre groupes coïncident quant à l'effort requis par les enseignants, pour apprendre à utiliser les applications pédagogiques de ces outils, ainsi qu'à élaborer de nouveaux supports pédagogiques.

Cependant, malgré cette charge de travail, les deux groupes d'enseignants affichent une bonne attitude vis-à-vis de l'intégration de l'eLearning, dans leur enseignement. Bien que lors des entretiens avec des responsables académiques et administratifs, ces derniers affirment que les professeurs d'université sont réticents, quant à leur utilisation, principalement en raison des efforts requis et du manque d'incitations.

### C. CORROBORATION DES DONNÉES

Le cadre empirique utilisé, est un modèle explicatif séquentiel mixte [11], car la phase quantitative précède la phase qualitative et fournit des informations pour son développement. Après avoir présenté les résultats, les plus remarquables, de la partie quantitative [9] et de la partie qualitative [10], nous procédons à la corroboration des informations obtenues, afin d'intégrer les conclusions des deux et d'offrir une vision cohérente de la question d'étude.

L'accent est mis sur les considérations, qui peuvent être particulièrement pertinentes, lors de la mise en œuvre des nouveaux diplômes, dans les établissements d'enseignement supérieur du Royaume du Maroc, car certains éléments, tels que les *softskills* ou les langues étrangères, sont destinés à être transmis, dans une large mesure, en mode eLearning.

En ce qui concerne les infrastructures et les ressources, la couverture des connexions Wi-Fi est mise en évidence à plusieurs reprises dans les deux études, se reflétant ainsi comme une question de pertinence.

D'un autre côté, l'étude quantitative indique que les universités possèdent des plateformes d'enseignement virtuelles, mais qu'elles sont sous-utilisées. Les raisons invoquées par les enseignants, pour justifier ce fait, sont le manque d'information de la part des établissements et la nécessité d'une formation spécifique, relatives aux aspects techniques et pédagogiques, censée faciliter une bonne utilisation de ses avantages.

La formation est l'un des domaines où il y a plus d'espace pour la croissance, mais elle doit être toujours accompagnée d'une information constante, de la part des institutions, vers la communauté universitaire.

En ce qui concerne la relation avec les institutions, les enseignants ne considèrent pas que l'utilisation des technologies éducatives, soit nécessairement associée à un plus grand prestige social ou à une reconnaissance de la part des institutions. Ils perçoivent également qu'il n'y a pas grand intérêt à l'utilisation de ces ressources.

Les enseignants montrent une bonne disposition, à l'utilisation des technologies éducatives, même si nous devons préciser que les agents de gestion et les techniciens perçoivent une certaine réticence de leur part, ce qui peut s'expliquer par l'effet du biais de désirabilité sociale, qui pousse les enseignants à répondre à ce qu'ils croient être le mieux reçu par l'intervieweur. Ces réticences s'expliquent à la fois par la charge de travail supplémentaire, qu'ils auront à assumer, s'ils commencent à utiliser les TIC et par l'absence de programmes de motivation et de compensation.

Cependant, les enseignants inexpérimentés, considèrent que les technologies sont utiles pour leur travail, bien qu'ils ne précisent pas des utilisations pédagogiques spécifiques, ce qui souligne une fois de plus la nécessité de lancer des programmes de formation, à l'utilisation pédagogique des TIC.





## V. RECOMMANDATIONS

Compte tenu de l'ensemble des travaux réalisés, au cours des cinq premières missions de la Composante 3, un ensemble de recommandations sera répertorié, afin que leur pertinence puisse être étudiée pour améliorer l'utilisation des technologies éducatives, dans l'enseignement supérieur du pays, en mettant un accent particulier sur le développement d'une stratégie eLearning.

Ces recommandations ont été réalisées, sur la base du diagnostic initial, fait en novembre 2018, pour connaître la conceptualisation du problème, quant à l'utilisation des technologies éducatives, dans l'enseignement universitaire au Maroc. Il a été réalisé par le Ministère de l'Éducation Nationale de la Formation Professionnelle de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, ainsi que par l'Université Publique. L'étude mixte quantitative / qualitative, nous a permis d'avoir des données actualisées sur l'état de l'intégration des technologies éducatives, dans les processus d'enseignement-apprentissage, au sein des Universités Publiques Marocaines, tant au niveau de l'accessibilité que du soutien, par rapport à son intégration effective dans l'enseignement universitaire.

Les recommandations ont été organisées en trois blocs:

1. Plan stratégique et modèle de référence, pour le développement du eLearning au Royaume du Maroc.
2. Massification, au sein l'Université publique marocaine.
3. Nouvelle structure des études universitaires de premier cycle.

### A. PLAN STRATEGIQUE ET MODELE DE REFERENCE POUR LE DEVELOPPEMENT DU ELEARNING AU ROYAUME DU MAROC

28

Le Ministère de l'Éducation Nationale de la Formation Professionnelle de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, ainsi que et les universités publiques, doivent définir un plan stratégique et un modèle de référence, afin de faciliter le développement du eLearning, au Royaume du Maroc, de telle façon qu'il soit le guide de tous les acteurs impliqués et offre des garanties et une continuité aux initiatives. Et ce, afin d'éviter le manque d'impact réel, en devenant une collection de cas isolés. Il convient de garder à l'esprit qu'un grand investissement dans les infrastructures technologiques (et même dans les personnes), serait de peu d'utilité, sans un plan stratégique, censé justifier son utilisation efficace.

Plus concrètement, pour le développement de cette mission générale, une série de recommandations plus spécifiques, organisées par certains des axes stratégiques les plus pertinents du plan, seront formulées.

#### 1- Politiques

**R01.-** Au niveau du Royaume du Maroc, il convient de définir ce que l'on entend par un diplôme en présentiel, semi-présentiel ou en ligne.

**R02.-** Les diplômes en ligne ou en semi-présence, doivent être reconnus à tous égards, comme des diplômes officiels au Royaume du Maroc, sans aucune distinction avec ceux enseignés en présentiel. En insistant sur le fait que ce qui compte, c'est la qualité et la reconnaissance du diplôme, pas la méthodologie d'enseignement utilisée.

**R03.-** Un système d'assurance qualité internationalement accepté, devrait être mis en œuvre pour tous les diplômes, qu'ils soient en présentiel, en semi-présentiel ou en ligne, dans le but de fournir le plus haut degré de garantie de qualité interne et externe.

- R04.-** Au niveau systémique, un catalogue d'indicateurs doit être défini et une étude longitudinale réalisée, afin de connaître l'état et les progrès de l'intégration et de l'utilisation des technologies éducatives, au sein de l'Université publique marocaine.
- R05.-** Un système de mesures incitatives pour les enseignants, devrait être défini, afin de faciliter leur implication dans l'enseignement en ligne, au sein de leurs universités. Ces mesures incitatives devraient envisager la réduction du temps et la reconnaissance, pour le développement de leur carrière professionnelle.
- R06.-** Le libre accès et la science ouverte, devraient être promus en tant que politiques ministérielles, pour la science et l'éducation au Royaume du Maroc.

## 2- Infrastructures technologiques physiques

- R07.-** Les campus universitaires marocains, devraient atteindre 100% de la couverture Wi-Fi, dans leurs installations, soutenant le service mondial de mobilité sûre, développé pour la communauté universitaire et de la recherche, euroam.
- R08.-** Le nombre des ordinateurs, destinés aux étudiants marocains sur les campus universitaires, devraient être augmenté.
- R09.-** Des plans pour l'acquisition, la maintenance et l'évolution des infrastructures de réseau et de serveur, devraient être établis.
- R10.-** La technologie devrait être investie (acquisition et maintenance) pour le développement de contenus audiovisuels éducatifs.

29

## 3- Infrastructures technologiques logiques

- R11.-** Les universités devraient faire évoluer leurs systèmes informatiques, orientés vers l'enseignement et vers le concept d'écosystème technologique d'apprentissage, afin de garantir l'interopérabilité et l'évolution des composants technologiques et de maximiser l'expérience utilisateur
- R12.-** Parmi les composantes technologiques d'un écosystème d'apprentissage, il doit y avoir une plate-forme institutionnelle eLearning, qui devrait être unique, au sein de chaque université.
- R13.-** Il serait très conseillé de choisir la même plateforme eLearning, dans toutes les universités publiques. Moodle est recommandé pour l'intégration au Royaume du Maroc et dans le monde
- R14.-** Il serait intéressant de créer un réseau d'administrateurs de plateforme eLearning, au niveau national.
- R15.-** L'écosystème technologique d'apprentissage, pourrait être complété par d'autres plateformes d'apprentissage, afin de couvrir d'autres types de cours de formation en ligne, propres à d'autres méthodologies d'enseignement pédagogiques, telles que MOOC (Massive Open Online Courses), SPOC (Small Private Online Courses) ) ou NOOC (Nano-MOOC), entre autres.
- R16.-** Les établissements devraient mettre en place des référentiels institutionnels, dans le cadre de leurs écosystèmes technologiques, afin d'apporter soutien et visibilité aux ressources pédagogiques

ouvertes, développées dans les universités. Le Ministère de l'Education Nationale de la Formation Professionnelle de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, devrait créer un référentiel national, qui fédère et collecte toute la production académique, avec accès au public, des universités publiques marocaines.



#### 4- Ressources humaines et formation

- R17.-** Compte tenu du ratio élevé d'étudiants par professeur, à l'Université publique du Royaume du Maroc, le personnel enseignant des universités publiques, devrait être augmenté.
- R18.-** Les agents techniques devraient être promus, afin de soutenir les tâches d'enseignement en ligne.
- R19.-** Les universités devraient établir des plans institutionnels de formation des enseignants qui, de manière intensive, devraient mettre en évidence les compétences nécessaires à l'utilisation efficace des technologies éducatives, en présentiel ou virtuelle.
- R20.-** Le plan de formation doit prendre en compte la formation continue des enseignants, ayant des années d'expérience à l'Université, mais aussi les particularités du nouveau corps enseignant, qui pourraient être accompagné par un programme de mentorat.
- R21.-** Dans les cours de formation sur les technologies éducatives et le eLearning, il convient de considérer qu'il est nécessaire de former à la fois les enseignants, ayant une expérience dans ces domaines que ceux n'ayant pas ces compétences. Des cours aux objectifs différenciés, doivent être définis.
- R22.-** Les cours de formation sur la technologie éducative et le eLearning, doivent combiner à la fois des connaissances techniques et des connaissances pédagogiques, si l'on veut réaliser un changement de paradigme éducatif.
- R23.-** Les universités devraient accorder une grande importance à la communication de leur stratégie globale de eLearning et de leurs plans de formation à leur communauté, en cherchant à impliquer en particulier les enseignants, qui sont généralement réticents à changer leur pratique d'enseignement. Bien que l'on ait ressenti la volonté d'utilisation des technologies éducatives, chez les enseignants des universités publiques marocaines, durant les entretiens réalisés.
- R24.-** Il serait souhaitable de créer un réseau national eLearning, entre professeurs et chercheurs universitaires marocains. Un espace est offert dans l'édition du Congrès International TEEM 2020 (qui se tiendra du 21 au 23 octobre 2020 à Salamanque, Espagne - <https://teemconference.eu/>) et qui pourra servir à lancer ce réseau

31

#### B. MASSIFICATION AU SEIN DE L'UNIVERSITÉ PUBLIQUE MAROCAINE

Dans les conversations maintenues avec les différents acteurs de l'enseignement supérieur marocain, la massification de l'Université publique a été un thème récurrent, au point d'en conditionner la perception du eLearning, comme une solution à ce problème. Mais, cette solution n'est partagée par de nombreux interlocuteurs, en particulier des universitaires qui ont de l'expérience, de la pratique et des connaissances sur l'utilisation des méthodologies en ligne, dans l'enseignement supérieur. Par conséquent, cette composante 3 ne peut manquer d'énoncer une série de recommandations, liées à la massification de l'enseignement supérieure, au Royaume du Maroc et à l'eLearning, en partant du principe que ce dernier ne se limite pas aux cours massifs, de type MOOC et similaire.

- R25.-** Le eLearning peut apporter une solution partielle au problème de la massification, dans les amphis des universités publiques, lorsque l'on cherche des options pour niveler les connaissances et les compétences, à travers des initiatives de formation en auto-apprentissage.

- R26.-** Le eLearning n'est pas une solution à la massification des salles de classe, lorsqu'on vise un changement de paradigme éducatif, basé sur un apprentissage actif et collaboratif et dans lequel il existe une importante interaction étudiant-étudiant et étudiant-enseignant.
- R27.-** Les soft skills doivent être intégrés dans tous les cours, de manière transversale, mais aussi dans les cours en ligne. Cela devient difficile lorsque, dans cours en ligne, le nombre d'élèves tend vers la massification et, par conséquent, vers l'auto-apprentissage.
- R28.-** Les universités pourraient développer des programmes de formation, basés sur le SPOC, déployés sur leurs propres plateformes, qui pourraient être partagés entre les universités. Ces cours peuvent avoir différents objectifs: formation des enseignants, formation du personnel de service, cours d'initiation, cours de mise à niveau, etc.
- R29.-** Pour le développement d'une stratégie institutionnelle des MOOC, il est recommandé de combiner la présence des universités, sur les plateformes internationales de MOOC, avec la mise en place d'une plateforme nationale pour les MOOC des universités publiques marocaines. Cette plateforme ne remplacerait pas l'infrastructure interne des universités pour le eLearning, mais la compléterait.

### C. NOUVELLE STRUCTURE DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES DE PREMIER CYCLE

Le Ministère de l'Éducation Nationale de la Formation Professionnelle de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, prévoit un changement dans la structure des études universitaires de premier cycle, au Royaume du Maroc. Ce changement de structure pourrait servir à effectuer des changements méthodologiques et aussi à favoriser une transition vers l'intégration, dans l'enseignement supérieur, du paradigme en ligne, au rythme qui marque la réalité et la stratégie de chaque établissement

32

En ce sens, le dernier bloc de recommandations de cette Composante 3, est énoncé.

- R30.-** Un changement des méthodologies d'enseignement, orientées vers des approches plus actives et constructivistes, nécessiterait une infrastructure technologique adéquate, à la fois pour soutenir le développement de l'enseignement en face à face que pour le déploiement de l'enseignement en mode semi-présentiel ou en ligne
- R31.-** Les *soft skills* devraient être présentes dans toutes les matières de manière transversale, également dans les matières en ligne. En fait, la méthodologie en ligne améliore bon nombre de ces compétences de base, en particulier lorsqu'on y introduit une approche collaborative et une interaction, entre les participants et les enseignants. Par contre, quand l'approche de la formation en ligne est orientée vers l'autoformation, la plupart de ces compétences ne peuvent pas être développées ; D'où, cette situation doit être prise en compte, lors de la définition du tableau complet des compétences d'un diplôme.
- R32.-** Compte tenu des caractéristiques de l'enseignement supérieur public au Royaume du Maroc, il est recommandé d'introduire différents cours de mise à niveau des connaissances, avec une approche massive et d'auto-apprentissage. Ces cours doivent être conçus, en tenant compte du tableau complet des compétences dudit cours, afin de couvrir les objectifs d'apprentissage souhaités et de permettre au reste des matières, en présentiel ou en ligne, de compléter les compétences et aptitudes du diplôme, y compris les *softskills* ainsi que l'application de diverses méthodologies d'apprentissage, qui peuvent également réduire le taux d'abandon des études universitaires.



- R33.-** La formation linguistique, y compris dans cette section. Le changement linguistique qui se produit entre l'enseignement secondaire et l'enseignement universitaire, lors du passage de l'arabe au français, peut être soutenu par des cours en ligne. Mais là encore, ces cours orientés à un auto-apprentissage doivent être distingués de ceux qui nécessitent des propres compétences d'interaction entre les personnes, afin de maîtriser les différentes facettes de l'apprentissage d'une langue : grammaire, vocabulaire, compréhension, oral et écrit.
- R34.-** Afin de faciliter le changement progressif du paradigme éducatif des enseignants et des étudiants, les plateformes eLearning devraient être intégrées dans toutes les matières, indépendamment du fait qu'elles soient enseignées en présentiel ou non.
- R35.-** Toujours dans un souci de changement progressif de paradigme éducatif, la création de plus de contenu audiovisuel devrait être encouragée, en utilisant par exemple, des méthodes de classe inversées (*flipped classroom*)
- R36.-** Le passage à des méthodologies plus actives, qui améliorent l'apprentissage par la pratique et les approches socio-constructivistes, qu'elles soient menées en présentiel ou en ligne, dépend fortement de la taille du groupe. Par conséquent, Notre recommandation est de réduire le rapport étudiant / enseignant, déjà existant





## VI. REFERENCES

- [1] European Ministers of Education. (1999). *The European Higher Education Area - Bologna declaration. Bologna on the 19th of June 1999*. Available from: <https://goo.gl/W675Nm>.
- [2] F. J. García-Peñalvo, M. J. Rodríguez-Conde, R. Therón, A. García-Holgado, F. Martínez-Abad and A. Benito-Santos, "Grupo GRIAL," *IE Comunicaciones. Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, no. 30, pp. 33-48, 2019.
- [3] Grupo GRIAL, "Producción Científica del Grupo GRIAL de 2011 a 2019," Grupo GRIAL, Universidad de Salamanca, Salamanca, España, GRIAL-TR-2019-010, 2019. Available from: <https://bit.ly/3019mLh>. doi: 10.5281/zenodo.2821407.
- [4] F. J. García-Peñalvo, Á. Fidalgo-Blanco and M. L. Sein-Echaluce, "An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education," *Telematics and Informatics*, vol. 35, pp. 1018-1030, 2018. doi: 10.1016/j.tele.2017.09.012.
- [5] A. Fox, "From MOOCs to SPOCs," *Communications of the ACM*, vol. 56, no. 12, pp. 38-40, 2013. doi: 10.1145/2535918
- [6] F. J. García-Peñalvo, M. J. Rodríguez-Conde, F. Martínez-Abad and A. García-Holgado, "Questionnaire d'Indicateurs sur la Pénétration et l'Usage des Technologies Éducatives dans les Universités Publiques Marocaines," Grupo GRIAL, Universidad de Salamanca, Salamanca, España, Technical Report, GRIAL-TR-2019-005, 2019. Available from: <https://goo.gl/sN1EWV>. doi: 10.5281/zenodo.2582076.
- [7] F. Martínez-Abad, A. García-Holgado, F. J. García-Peñalvo and M. J. Rodríguez-Conde, "Questionnaire d'Acceptation des Technologies Éducatives par le corps Professoral des Universités Publiques Marocaines," Grupo GRIAL, Universidad de Salamanca, Salamanca, España, Technical Report, GRIAL-TR-2019-008, 2019. Available from: <https://goo.gl/uFb6JU>. doi: 10.5281/zenodo.2582082.
- [8] Direction des Stratégies et des Systèmes d'Information, "Statistiques Universitaires: Enseignement supérieur universitaire public 2018-2019," Ministère de l'Éducation Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Rabat, Maroc, 2019. Available from: <https://bit.ly/36Wy9Hz>.
- [9] J. C. Sánchez-Prieto, A. García-Holgado, F. J. García-Peñalvo and M. J. Rodríguez-Conde, "Situation des technologies éducatives dans L'enseignement Universitaire public Marocain," Contrat de jumelage MA13/ENPI/SO/02-17 (MA/58), Rabat, Royaume du Maroc, Technical Report, 2019.
- [10] A. Gamazo, J. C. Sánchez-Prieto, F. J. García-Peñalvo and M. J. Rodríguez-Conde, "Besoins d'intégration des technologies éducatives dans les Universités Publiques du Maroc," Contrat de jumelage MA13/ENPI/SO/02-17 (MA/58), Rabat, Royaume du Maroc, Technical Report, 2020.
- [11] N. V. Ivankova, J. W. Creswell and S. L. Stick, "Using mixed-methods sequential explanatory design: From theory to practice," *Field methods*, vol. 18, no. 1, pp. 3-20, 2006. doi: 10.1177/1525822X05282260.



## ANNEXES





## ANNEXE 1 : Liste des acronymes des universités publiques du Royaume du Maroc

ACRONYME	VILLE	NOM
UAE	Tétouan	Université Abdel Malek Essadi
UCA	Marrakech	Université Cadi Ayyad
UCD	El Jadida	Université Choaib Doukkali
UH2C	Casablanca	Université Hassan II Ain Chock
UHP	Settat	Université Hassan Premier
UIT	Kénitra	Université Ibn Tofail
UIZ	Agadir	Université Ibn Zohr
UM5	Rabat	Université Mohammed V – Souissi
UMI	Meknès	Université Moulay Ismail
UMP	Oujda	Université Mohammed Premier
USMBA	Fès	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah
USMS	Beni Mellal	Université Sultan Moulay Slimane





## **ANNEXE 2 : Questionnaire d'Indicateurs sur la Pénétration et l'Usage des Technologies Éducatives dans les Universités Publiques Marocaines**



RAPPORT TECHNIQUE  
GRIAL-TR-2019-005  
FÉVRIER 2019

# Questionnaire d'Indicateurs sur la Pénétration et l'usage des Technologies Éducatives dans les Universités Publiques Marocaines

**Francisco José García-Peñalvo<sup>1</sup>,  
M<sup>a</sup> José Rodríguez-Conde<sup>1</sup>,  
Fernando Martínez-Abad<sup>1</sup>,  
Alicia García-Holgado<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Research Group in InterAction and eLearning (GRIAL)  
University of Salamanca  
[fgarcia, mjrconde, fma, aliciagh]@usal.es



VNiVERSIDAD  
D SALAMANCA

CAMPUS OF INTERNATIONAL EXCELLENCE





## CITATION SUGGEREE

Français:

García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Martínez-Abad, F., García-Holgado, A. (2019). *Questionnaire d'Indicateurs sur la Pénétration et l'Usage des Technologies Éducatives dans les Universités Publiques Marocaines* (Rapport technique GRIAL-TR-2019-005). Récupéré de <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1545> Salamanca, Espagne: Groupe de recherche GRIAL. doi:10.5281/zenodo.2582076.

Espagnol:

García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Martínez-Abad, F., García-Holgado, A. (2019). *Cuestionario de Indicadores sobre la Penetración y Uso de las Tecnologías Educativas en las Universidades Públicas Marroquíes* (Informe Técnico GRIAL-TR-2019-003). Recuperado de <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1543> Salamanca, España: Grupo GRIAL. doi:10.5281/zenodo.2582068.

Anglais:

García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Martínez-Abad, F., García-Holgado, A. (2019). *Questionnaire on Indicators of Incorporation and Use of Educational Technologies in Moroccan Public Universities* (Technical Report GRIAL-TR-2019-004). Retrieved from <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/1544> Salamanca, Spain: GRIAL Research Group. doi:10.5281/zenodo.2582074.



# INDICE

<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Questionnaire</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Information Générale</b>	<b>3</b>
<b>2.2. Support et administration</b>	<b>3</b>
<b>2.2. Appui à l'enseignement virtuel</b>	<b>4</b>
<b>2.3. Gestion de l'information</b>	<b>4</b>
<b>2.4. Formation</b>	<b>5</b>
<b>Remerciements</b>	<b>7</b>
<b>Références</b>	<b>9</b>

## 1. Introduction

Le projet "Appui au Système de l'Enseignement supérieur au Maroc dans le cadre d'un rapprochement avec l'Espace européen de l'Enseignement", est un projet européen dont l'objectif général est d'accompagner, d'assister et de promouvoir la réforme du système d'enseignement supérieur marocain dans le cadre de sa vision stratégique 2015-2030 et de son approche de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur afin d'améliorer l'employabilité des diplômés et la gouvernance du système universitaire. Le projet est organisé en 6 composantes impliquant différentes institutions espagnoles.

Au cours du développement de la Composante 3 (Mission 3.1) qui aborde la *Diversification des modalités d'enseignement (stratégie e-learning)*, il est important d'acquérir une connaissance de base relative à certains indicateurs par rapport à la pénétration et à l'usage des technologies éducatives dans les universités publiques marocaines. À cette fin, nous avons conçu un questionnaire simple qui doit recueillir une seule réponse par Université publique, car ces réponses doivent refléter de manière fiable l'état des lieux au sein de chaque institution. Les données obtenues ont été pensées d'abord pour faciliter le travail des experts par rapport à la présentation de recommandations pour la Composante 3, et ensuite pour la prise de décisions dans le domaine de l'usage des technologies éducatives et la définition d'une stratégie e-learning (García-Peñalvo & Seoane-Pardo, 2015; Gros & García-Peñalvo, 2016) dans le Système Universitaire Public marocaine, tant au niveau ministériel qu'au niveau individuel des responsables de chacune des Universités.

Les rapports UNIVERSITIC (CRUE TIC, 2014; Gómez, 2016, 2018; Píriz, 2015) établis par les CRUE universités espagnoles ont été pris comme référence pour la réalisation de ce questionnaire. <http://www.crue.org/SitePages/Universitic.aspx>.



## 2. Questionnaire

### 2.1. Information Générale

**Q001.** Nom de l'Université.

**Q002.** Localisation du siège central de l'Université.

**Q003.** Nombre de sièges ou de campus.

**Q004.** Nombre d'étudiants (Moins de 10.000; 10.001 - 25.000; 25.001 - 50.000; 50.001 - 75.000; 75.001 - 100.000; Plus de 100.000).

**Q005.** Nombre de professeurs.

**Q006.** Nombre des membres du personnel administratif.

### 2.2. Support et administration

**Q007.** Les services de support TIC à l'enseignement mis à disposition (sélectionnez toutes les options correspondantes)

- **Q007\_1.** Enseignement Virtuel
- **Q007\_2.** Support aux salles d'Informatique consacrées à l'enseignement
- **Q007\_3.** Gestion des licences de logiciels (software) pour l'enseignement
- **Q007\_4.** Support aux salles d'informatique en libre accès
- **Q007\_5.** Support aux salles multimédia
- **Q007\_6.** Support à l'élaboration de contenus pour l'enseignement
- **Q007\_7.** Support à la réalisation et à la correction d'examens

**Q008.** Nombre de services de support TIC pour l'enseignement mis à disposition depuis le Cloud<sup>1</sup>

**Q009.** Nombre de services de support TIC pour l'enseignement mis à disposition à travers de l'utilisation d'un logiciel libre (*software*).

**Q010.** Taux de couverture du réseau WiFi dans les espaces de l'Université.

**Q011.** Le réseau WiFi est mis à disposition de tous les étudiants de l'Université? (Oui/Non)

**Q012.** Le réseau WiFi est mis à disposition de tous les professeurs de l'Université (Oui/Non)

**Q013.** Le réseau WiFi est mis à disposition des personnes invitées? (Oui/Non)

**Q014.** Débit du réseau *Moroccan Academic and Research Wide Area Network* (MARWAN) :

- **Q014\_1.** Moins de 50MB
- **Q014\_2.** 50MB - 100MB
- **Q014\_3.** 100MB - 1GB
- **Q014\_4.** 1GB - 5GB
- **Q014\_5.** 5GB - 10GB
- **Q014\_6.** Plus de 10GB

---

<sup>1</sup> Processus [consistant à utiliser des serveurs informatiques](#) distants [au travers des réseaux Internet](#).

**Q015.** L'Université dispose de sa propre infrastructure pour les services virtuels (ses propres serveurs ou Cloud) (Oui/Non)

**Q016.** Nombre de salles ayant un équipement informatique de base (tous les postes d'étudiants connectés à internet et projecteur multimédia).

**Q017.** Nombre d'ordinateurs en libre accès.

## 2.2. Appui à l'enseignement virtuel

**Q018.** Bonnes pratiques liées à l'enseignement virtuel (sélectionnez toutes les options correspondantes)

- **Q018\_1.** Salles d'enregistrement
- **Q018\_2.** Site web
- **Q018\_3.** Appareils mobiles
- **Q018\_4.** Standards pour la création de contenus
- **Q018\_5.** Réseaux interuniversitaires pour l'enseignement virtuel
- **Q018\_6.** Droits numériques: contrôle de la propriété intellectuelle
- **Q018\_7.** Utilisation de la méthodologie *Flipped Classroom*<sup>2</sup>
- **Q018\_8.** SPOC (*Small Private Online Course*)

**Q019.** Y a-t-il une plateforme officielle unique pour l'enseignement virtuel à l'Université?

**Q020.** Si "Oui", laquelle?

**Q021.** Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme:

**Q022.** L'Université gère-t-elle sa propre plateforme pour le développement de MOOC/SPOC? (Oui/Non)

**Q023.** Si "Oui", laquelle?

**Q024.** Nombre de MOOCs proposés depuis l'Université:

**Q025.** L'Université dispose-t-elle d'un système officiel de support de *streaming*? (Oui/Non)

**Q026.** Si oui, lequel?

**Q027.** L'Université dispose-t-elle d'un système officiel de vidéoconférences? (Oui/Non)

**Q028.** Si oui, lequel?

## 2.3. Gestion de l'information

**Q029.** L'Université dispose-t-elle d'une base de données numérique institutionnelle? (Oui/Non)

**Q030.** Y a-t-il une politique institutionnelle relative au libre accès aux contenus numériques? (Oui/Non)

**Q031.** Y a-t-il une interopérabilité entre la base de données digitale et la plateforme virtuelle institutionnelle? (Oui/Non)

---

<sup>2</sup> Classe inversée

## 2.4. Formation

**Q032.** L'Université dispense-t-elle des cours de formation en TI (Technologies de l'Information) au corps enseignant? (Oui/Non)

**Q033.** L'Université dispense-t-elle des cours de formation en TI au personnel administratif? (Oui/Non)

**Q034.** L'Université dispense-t-elle des cours de formation en TI aux étudiants? (Oui/Non)

**Q035.** Indiquez les thèmes principaux des cours de formation en TI proposés par l'Université



## Remerciements

Ce travail de recherche fait partie du projet "Appui au Système de l'Enseignement supérieur au Maroc dans le cadre d'un rapprochement avec l'Espace européen de l'Enseignement supérieur", Contrat de jumelage MA13/ENPI/S0/02-17 (MA/58).

Traduction de l'espagnol au français du questionnaire : Amina Benkhadra.





## Références

- CRUE TIC. (2014). *UNIVERSITIC 2014: Descripción, Gestión y Gobierno de las TI en el Sistema Universitario Español*. Madrid, España: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- García-Peñalvo, F. J., & Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. doi:10.14201/eks201516119144
- Gómez, J. (2016). *UNIVERSITIC 2016. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*. Retrieved from <https://goo.gl/ctJLJC>
- Gómez, J. (Ed.) (2018). *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*. Madrid, España: Crue Universidades Españolas.
- Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning. In M. Spector, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Eds.), *Learning, Design, and Technology. An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy* (pp. 1-23). Switzerland: Springer International Publishing.
- Píriz, S. (Ed.) (2015). *UNIVERSITIC 2015. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*. Madrid: Crue Universidades Españolas.



## **ANNEXE 3 : Questionnaire d'Acceptation des Technologies Éducatives par le corps Professoral des Universités Publiques Marocaines**



RAPPORT TECHNIQUE  
GRIAL-TR-2019-008  
FÉVRIER 2019

# Questionnaire d'Acceptation Des Technologies Éducatives Par Le Corps Professoral Des Universités Publiques Marocaines

**Fernando Martínez-Abad<sup>1</sup>,**  
**Alicia García-Holgado<sup>1</sup>,**  
**Francisco J. García-Peñalvo<sup>1</sup>,**  
**M<sup>a</sup> José Rodríguez-Conde<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>Research Group in InterAction and eLearning (GRIAL)  
University of Salamanca  
[fma, aliciagh, fgarcia, mjrconde]@usal.es



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA  
CAMPUS OF INTERNATIONAL EXCELLENCE





## CITATION SUGGEREE

Français:

Martínez-Abad, F., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J. (2019). *Questionnaire d'Acceptation des Technologies Éducatives par le corps Professoral des Universités Publiques Marocaines* (Rapport technique GRIAL-TR-2019-008). Récupéré de <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1549> Salamanca, Espagne: Groupe de recherche GRIAL. doi:10.5281/zenodo.2582082.

Espagnol:

Martínez-Abad, F., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J. (2019). *Cuestionario de Aceptación de las Tecnologías Educativas para la Docencia en las Universidades Públicas Marroquíes* (Informe Técnico GRIAL-TR-2019-006). Recuperado de <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1547> Salamanca, España: Grupo GRIAL. doi:10.5281/zenodo.2582078.

Anglais:

Martínez-Abad, F., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J. (2019). *Questionnaire to measure Educational Technologies Acceptance in Moroccan Public Universities* (Technical Report GRIAL-TR-2019-007). Retrieved from <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1548> Salamanca, Spain: GRIAL Research Group. doi:10.5281/zenodo.2582080.

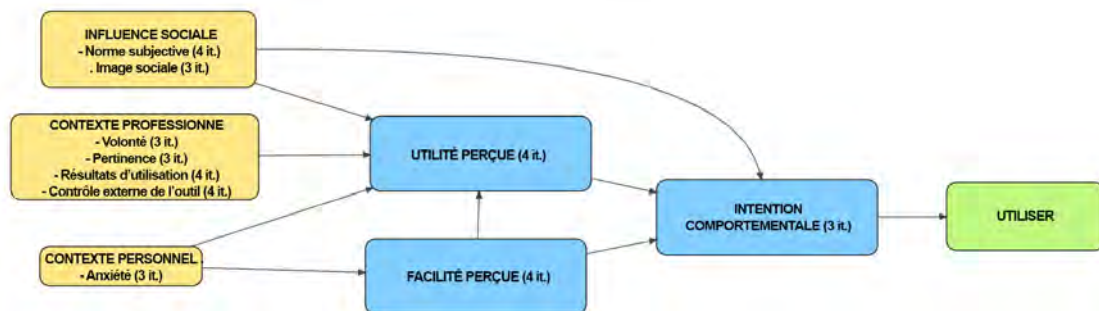
# INDICE

<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Questionnaire</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Information générale</b>	<b>3</b>
<b>2.2. Attitude vis-à-vis de l'usage des technologies éducatives pour l'enseignement</b>	<b>3</b>
<b>Remerciements</b>	<b>5</b>
<b>Références</b>	<b>7</b>

## 1. Introduction

Le projet "Appui au Système de l'Enseignement supérieur au Maroc dans le cadre d'un rapprochement avec l'Espace européen de l'Enseignement", est un projet européen dont l'objectif général est d'accompagner, d'assister et de promouvoir la réforme du système d'enseignement supérieur marocain dans le cadre de sa vision stratégique 2015-2030 et de son approche de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur afin d'améliorer l'employabilité des diplômés et la gouvernance du système universitaire. Le projet est organisé en 6 composantes impliquant différentes institutions espagnoles.

Au cours du développement de la Composante 3 qui aborde la *Diversification des modalités d'enseignement (stratégie e-learning)*, il est essentiel de connaître la perception et l'opinion des professeurs des Universités publiques marocaines à l'égard de l'état des lieux, de l'usage et de la prospection des technologies éducatives (García-Peñalvo, 2018; García-Peñalvo & Seoane-Pardo, 2015; Gros & García-Peñalvo, 2016) dans leur activité académique. À cette fin, nous avons préparé un questionnaire basé sur le modèle TAM élargi (*Technology Acceptance Model*) (Huang, Teo, Sánchez-Prieto, García-Peñalvo, & Olmos-Migueláñez, 2019; Sánchez-Prieto, 2018; Sánchez-Prieto, Hernández-García, García-Peñalvo, Chaparro-Peláez, & Olmos-Migueláñez, 2019; Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez, & García-Peñalvo, 2016a, 2016b, 2017; Venkatesh & Bala, 2008). Ainsi, un modèle d'évaluation est proposé dans lequel, en plus d'évaluer les 3 dimensions habituelles des modèles de TAM (utilité perçue, facilité perçue, intention comportementale), 7 dimensions externes sont incluses en relation avec l'influence sociale (norme subjective; image sociale), le contexte professionnel (volonté, pertinence, résultats d'utilisation, contrôle externe de l'outil) et le contexte personnel (anxiété).



**Figure 1.** Modèle d'évaluation de l'acceptation technologique des enseignants dans l'enseignement universitaire

Les données collectées permettront aux experts d'évaluer de manière quantitative l'acceptation actuelle ou l'intention d'utiliser les technologies éducatives à l'avenir pour promouvoir le changement dans les modalités d'enseignement. Ces données quantitatives seront complétées par des techniques qualitatives. Il faut insister sur le fait que pour obtenir des informations suffisamment fiables, nous aurons besoin d'un minimum de 50-60 réponses par Université publique.





## 2. Questionnaire

### 2.1. Information générale

**Q001.** Université.

**Q002.** Sexe (homme/femme).

**Q003.** Âge.

**Q004.** Nombre d'années d'expérience dans l'enseignement.

**Q005.** Domaine de connaissance (Sciences, Sciences de la Santé, Sciences Sociales et Juridiques, Sciences humaines, Ingénierie et Architecture).

**Q006.** Catégorie professionnelle.

**Q007.** Niveau professionnel.

### 2.2. Attitude vis-à-vis de l'usage des technologies éducatives pour l'enseignement

**Q008.** Indiquez votre degré d'accord ou de désaccord avec les affirmations suivantes: 1=Tout à fait en désaccord, 2=Assez en désaccord, 3=En désaccord, 4=Indécis, 5=D'accord, 6= Assez d'accord, 7= Tout à fait d'accord

- **Q008\_1.** Dans mon travail, l'utilisation des technologies pour l'enseignement est importante
- **Q008\_2.** Dans mon travail, l'utilisation des technologies pour l'enseignement est significative
- **Q008\_3.** Dans mon travail, l'utilisation des technologies pour l'enseignement est pertinente
- **Q008\_4.** J'utilise les technologies pour l'enseignement de manière volontaire
- **Q008\_5.** Mes supérieurs m'obligent à utiliser les technologies pour l'enseignement
- **Q008\_6.** Bien que cela puisse être utile, l'utilisation des technologies pour l'enseignement n'est pas obligatoire
- **Q008\_7.** Je n'ai pas de problème pour communiquer à mes collègues les résultats obtenus à travers l'utilisation des technologies pour l'enseignement
- **Q008\_8.** Je pense que je peux communiquer à mes collègues les résultats de l'utilisation des technologies pour l'enseignement
- **Q008\_9.** Pour moi, les résultats obtenus par l'utilisation des technologies pour l'enseignement sont évidents
- **Q008\_10.** Ce serait difficile pour moi d'expliquer à mes collègues en quoi l'utilisation des technologies pour l'enseignement serait avantageuse
- **Q008\_11.** Je maîtrise les technologies pour l'enseignement fournies par l'Université
- **Q008\_12.** Je dispose des ressources nécessaires pour utiliser les technologies pour l'enseignement

- **Q008\_13.** Si les ressources, opportunités et connaissances nécessaires pour l'utilisation des technologies dans l'enseignement étaient mis à ma disposition, il me serait facile de le faire
- **Q008\_14.** Dans mon Université, je ne peux pas utiliser les technologies que je souhaite pour l'enseignement
- **Q008\_15.** Les personnes qui ont une influence sur mes décisions pensent que je devrais utiliser les technologies pour l'enseignement
- **Q008\_16.** Les personnes qui me sont chères pensent que je devrais utiliser les technologies pour l'enseignement
- **Q008\_17.** De manière générale, l'Université soutient l'utilisation des technologies pour l'enseignement
- **Q008\_18.** Mes collègues pensent que les professeurs devraient utiliser les technologies pour l'enseignement
- **Q008\_19.** Les professeurs qui utilisent les technologies pour l'enseignement ont plus de prestige dans mon Université que ceux qui ne le font pas
- **Q008\_20.** Les professeurs de mon Université qui utilisent les technologies pour l'enseignement sont considérés plus innovants
- **Q008\_21.** L'utilisation des technologies pour l'enseignement est un indicateur essentiel qu'il faut encourager dans mon Université
- **Q008\_22.** J'ai des appréhensions par rapport à l'utilisation des technologies pour l'enseignement car j'ai peur de commettre des erreurs que je ne puisse corriger
- **Q008\_23.** De manière générale, l'utilisation des technologies pour l'enseignement me provoque du stress
- **Q008\_24.** Je me méfie de l'utilisation des technologies pour l'enseignement
- **Q008\_25.** L'utilisation des technologies pour l'enseignement améliore mon rendement
- **Q008\_26.** L'utilisation des technologies pour l'enseignement me rend plus efficace dans mon travail
- **Q008\_27.** L'utilisation des technologies pour l'enseignement améliore mes performances dans mon travail
- **Q008\_28.** Je trouve que L'utilisation des technologies pour l'enseignement est utile
- **Q008\_29.** L'utilisation des technologies pour l'enseignement ne me demande pas un gros effort intellectuel
- **Q008\_30.** Dans mon travail d'enseignant, il est facile pour moi de faire en sorte que les technologies fassent ce que je veux qu'elles fassent
- **Q008\_31.** Mon interaction avec les technologies que j'utilise pour enseigner est claire et compréhensible
- **Q008\_32.** Pour moi, c'est simple d'utiliser les technologies pour l'enseignement
- **Q008\_33.** Je prévois d'utiliser les technologies au cours de ma prochaine activité académique
- **Q008\_34.** Si j'ai un accès aux technologies à l'avenir, je pense que je les utiliserais pour mon activité académique
- **Q008\_35.** Dans l'hypothèse où j'ai accès aux technologies dans le futur, j'ai l'intention de les utiliser pour mon activité académique

## Remerciements

Ce travail de recherche fait partie du projet "Appui au Système de l'Enseignement supérieur au Maroc dans le cadre d'un rapprochement avec l'Espace européen de l'Enseignement supérieur", Contrat de jumelage MA13/ENPI/S0/02-17 (MA/58).

Traduction de l'espagnol au français du questionnaire : Amina Benkhadra.



## Références

- García-Peñalvo, F. J. (2018). Tecnologías del aprendizaje. In *Proyecto Docente e Investigador. Catedrático de Universidad. Perfil Docente: Ingeniería del Software y Gobierno de Tecnologías de la Información. Perfil Investigador: Tecnologías del Aprendizaje. Área de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial* (pp. 587-661). Salamanca, España: Departamento de Informática y Automática. Universidad de Salamanca.
- García-Peñalvo, F. J., & Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society, 16*(1), 119-144. doi:10.14201/eks201516119144
- Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning. In M. Spector, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Eds.), *Learning, Design, and Technology. An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy* (pp. 1-23). Switzerland: Springer International Publishing.
- Huang, F., Teo, T., Sánchez-Prieto, J. C., García-Peñalvo, F. J., & Olmos-Migueláñez, S. (2019). Cultural values and technology adoption: A model comparison with university teachers from China and Spain. *Computers & Education, 133*, 69-81. doi:10.1016/j.compedu.2019.01.012
- Sánchez-Prieto, J. C. (2018). *Diseño de un modelo de adopción tecnológica para evaluar la aceptación de tecnologías móviles en el profesorado de primaria*. (PhD), Universidad de Salamanca, Salamanca. Retrieved from <https://goo.gl/qGi4Bc>
- Sánchez-Prieto, J. C., Hernández-García, Á., García-Peñalvo, F. J., Chaparro-Peláez, J., & Olmos-Migueláñez, S. (2019). Break the walls! Second-Order barriers and the acceptance of mLearning by first-year pre-service teachers. *Computers in Human Behavior, 95*, 158-167. doi:10.1016/j.chb.2019.01.019
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2016a). Informal tools in formal contexts: Development of a model to assess the acceptance of mobile technologies among teachers. *Computers in Human Behavior, 55A*, 519-528. doi:10.1016/j.chb.2015.07.002
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2016b). *A TAM based tool for the assessment of the acceptance of mobile technologies among teachers*. Retrieved from Salamanca, Spain: <http://hdl.handle.net/10366/127435>

Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). MLearning and pre-service teachers: An assessment of the behavioral intention using an expanded TAM model. *Computers in Human Behavior*, *72*, 644–654. doi:10.1016/j.chb.2016.09.061

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, *39*(2), 273–315. doi:10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x



## **ANNEXE 4 : Situation des technologies éducatives dans L'enseignement Universitaire public Marocain**





Contrat de jumelage MA13/ENPI/SO/02-17 (MA/58)



"Appui au Système de l'Enseignement supérieur au Maroc  
dans le cadre d'un rapprochement avec l'Espace européen  
de l'Enseignement supérieur"

**SITUATION DES TECHNOLOGIES ÉDUCATIVES DANS  
L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE PUBLIC  
MAROCAIN**

**José Carlos Sánchez Prieto**

**Alicia García Holgado**

**Francisco José García Peñalvo**

**María José Rodríguez Conde**

Groupe de Recherche GRIAL

Université de Salamanque



# Table des matières

1.	Introduction .....	1
2.	Méthologie.....	3
2.1.	Participants .....	3
2.2.	Instruments .....	3
2.3.	Collecte des données .....	8
3.	Indicateurs des universités publiques marocaines .....	9
3.1.	Information générale.....	10
3.2.	Support et infrastructure .....	13
3.3.	Soutien à l'enseignement virtuel .....	15
3.4.	Gestion de l'information .....	17
3.5.	Formation .....	18
4.	Disposition des professeurs universitaires.....	19
4.1.	Description de l'échantillon .....	19
4.2.	Analyse du questionnaire d'acceptation des technologies éducatives.....	21
4.2.3.	Anxiété .....	23
4.2.4.	Perceptions du contrôle externe.....	23
4.2.5.	Facilité D'Utilisation Perçue .....	24
4.2.6.	Intention Comportamentale .....	24
4.2.7.	Image Sociale .....	25
4.2.8.	Pertinence du Travail.....	26
4.2.9.	Résultat Démonstrable .....	26
4.2.10.	Règle Subjective .....	27
4.2.11.	Utilité Perçue .....	27
4.2.12.	Volontariat .....	28
5.	Analys de la situation par universités .....	30

5.1.	Université Abdel Malek Essadi – Tétouan .....	30
5.2.	Université Cadi Ayyad – Marrakech .....	32
5.3.	Université Choaib Doukkali - El Jadida .....	34
5.4.	Université Hassan II – Casablanca .....	36
5.5.	Université Hassan Premier – Settat .....	37
5.6.	Université Ibn Tofail – Kénitra .....	39
5.7.	Université Ibn Zohr – Agadir .....	41
5.8.	Université Mohammed V - Souissi – Rabat .....	43
5.9.	Université Moulay Ismail – Meknès .....	46
5.10.	Université Mohammed Premier – Oujda .....	48
5.11.	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah – Fès .....	50
5.12.	Université Sultan Moulay Slimane - Beni Mellal .....	52
5.13.	École des Sciences de l'Information (ENRPAU).....	54
5.14.	Comparaison interuniversitaire.....	55
6.	Conclusions .....	59
	Références .....	62

# Index des graphiques

Graphique 1. Modèle d'évaluation des indicateurs au niveau institutionnel.....	3
Graphique 2. Modèle d'évaluation de l'acceptation technologique de la part du corps professoral.....	6
Graphique 3. Pourcentage du nombre des enseignants, dans les universités publiques marocaines .....	10
Graphique 4. Nombre des membres du personnel administratif.....	11
Graphique 5. Distribution des étudiants .....	11
Graphique 6. Nombre d'étudiants.....	12
Graphique 7. Services de support TIC à l'enseignement.....	14
Graphique 8. Distribution des salles de cours, avec équipement informatique basique et des ordinateurs à libre accès, en chacune des universités publiques marocaines.....	15
Graphique 9. Bonnes pratiques liées à l'enseignement virtuel .....	16
Graphique 10. Professeurs qui utilisent la plateforme .....	16
Graphique 11. Appui à l'enseignement virtuel .....	17
Graphique 12. Gestion de l'information .....	18
Graphique 13. Formation .....	18
Graphique 14. Distribution de la variable sexe. ....	19
Graphique 15. Distribution de la variable âge.....	20
Graphique 16. Distribución de la variable rama del conocimiento .....	20
Graphique 17. Analyse descriptive des items de la variable anxiété dans l'échantillon global. ....	23
Graphique 18. Analyse descriptive des items de la variable Perceptions du contrôle externe dans l'échantillon global. ....	24
Graphique 19. Analyse descriptive des items de la variable facilité d'utilisation perçue, dans l'échantillon global.....	24
Graphique 20. Analyse descriptive des items de la variable intention comportementale sur l'échantillon global. ....	25
Graphique 21. Analyse descriptive des items de la variable image sociale dans l'échantillon global. ....	25

Graphique 22. Analyse descriptive des items de la variable pertinence du travail, dans l'échantillon global .....	26
Graphique 23. Analyse descriptive des items de la variable résultat démontrable de l'échantillon global.....	27
Graphique 24. Analyse descriptive des items de la variable règle subjective de l'échantillon global. ....	27
Graphique 25. Analyse descriptive des items de la variable utilité perçue dans l'échantillon global. ....	28
Graphique 26. Analyse descriptive des items de la variable volontaire, dans l'échantillon global. ....	28
Graphique 27. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives. ....	29
Graphique 28. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Abdel Malek Essadi.....	32
Graphique 29. Scores moyennes sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Cadi Ayyad .....	34
Graphique 30. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Choib Doukkali.....	36
Graphique 31 Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Hassan II Aïn Chock .....	37
Graphique 32. Score moyen sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Hassan Premier .....	39
Graphique 33. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Ibn Tofail.....	41
Graphique 34. Scores moyennes sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Ibn Zohr .....	43
Graphique 35. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Mohammed V.....	45
Graphique 36. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Moulay Ismail .....	47
Graphique 37. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Mohammed Premier .....	50

Graphique 38. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah .....	52
Graphique 39. Puntuaciones medias en la escala de aceptación de tecnologías educativas en la Université Sultan Moulay Slimane .....	54
Graphique 40. Scores moyens de l'acceptation des technologies éducatives à l'École des sciences de l'information.....	55
Graphique 41. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives. ....	56
Graphique 42. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives des universités avec de grands échantillons. ....	57
Graphique 43. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives des universités avec des échantillons de taille moyenne. ....	57
Graphique 44. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives des universités avec de petits échantillons. ....	58

# Index des Tableaux

Tableau 1. Indicateurs et dimensions qui composent l'instrument .....	5
Tableau 2. Items qui composent l'instrument servant à mesurer l'acceptation des technologies éducatives .....	8
Tableau 3. Liste des universités publiques marocaines .....	9
Tableau 4. Distribution des enseignants, du personnel administratif et des étudiants .	12
Tableau 5. Nombre d'étudiants par enseignant, dans les universités publiques marocaines .....	13
Tableau 6. Population et échantillon par université .....	21
Tableau 7. Analyse descriptive des items pour l'échantillon global .....	23
Tableau 8. Indicateurs de l'Université Abdel Malek Essadi.....	31
Tableau 9. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Abdel Malek Essadi .....	31
Tableau 10. Indicateurs de l'Université Cadi Ayyad .....	33
Tableau 11. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Cadi Ayyad.....	34
Tableau 12. Indicateurs de l'Université Choib Doukkali .....	35
Tableau 13. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Choib Doukkali .....	36
Tableau 14 : Données démographiques de l'échantillon de l'Université Hassan II Aïn Chock .....	37
Tableau 15. Indicateurs de l'Université Hassan Premier.....	38
Tableau 16. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Hassan Premier .....	38
Tableau 17. Indicateurs de l'Université Ibn Tofail.....	40
Tableau 18. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Ibn Tofail .....	41
Tableau 19. Indicateurs de l'Université Ibn Zohr .....	42
Tableau 20. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Ibn Zohr.....	43
Tableau 21. Indicateurs de l'Université Mohammed V.....	45
Tableau 22. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Mohammed V	45
Tableau 23. Indicateurs de l'Université Moulay Ismail .....	47
Tableau 24. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Moulay Ismail	47



Tableau 25. Indicateurs de l'Université Mohammed Premier .....	49
Tableau 26. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Mohammed Premier .....	49
Tableau 27. Indicateurs de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah .....	51
Tableau 28. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah.....	52
Tableau 29. Indicateurs de l'Université Sultan Moulay Slimane .....	53
Tableau 30. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Sultan Moulay Slimane .....	54
Tableau 31. Données démographiques de l'échantillon de l'École des Sciences de l'Information.....	54



## 1. Introduction

Le projet "Appui au système d'enseignement supérieur au Maroc dans le cadre d'un rapprochement avec l'espace européen d'enseignement supérieur" est un projet européen, dont l'objectif général est d'accompagner, d'assister et de promouvoir la réforme du système de l'enseignement supérieur au Maroc, dans le cadre de sa vision stratégique 2015-2030 et de son approche de l'Espace européen de l'enseignement supérieur (EEES). Et ce, afin d'améliorer l'employabilité des diplômés et la gouvernance du système universitaire. Le projet est organisé en 6 composants, qui impliquent différentes institutions espagnoles.

Lors du développement de la composante 3 (mission 3.1.1), "Diversification des modalités d'enseignement", les besoins formulés par le ministère marocain de l'Enseignement supérieur, ont montré la nécessité de moderniser le système d'enseignement supérieur et l'ouvrir à l'international, conformément aux recommandations du processus de Bologne. La composante 3 se concentre sur l'intégration de solutions E-Learning, dans le contexte universitaire marocain, afin de résoudre les différents problèmes de massification, rencontrés par les universités publiques marocaines, ainsi que sur l'intégration de méthodologies et de propositions pédagogiques, visant à améliorer les processus d'enseignement-apprentissage, par le biais des Technologies de l'information et de la communication (TIC).

Durant la première mission de la composante 3, l'équipe des experts a recueilli la documentation, afin de mieux comprendre la réalité de l'enseignement supérieur marocain: massification, pénurie d'enseignants, infrastructures technologiques faibles, peu d'indicateurs d'accès à la formation en ligne, appropriation naissante de solutions basées sur Plateformes pédagogiques massives, telles que MOOC et SPOC, ainsi que d'autres alternatives d'environnements E-Learning.

De même, des avis ont été recueillis auprès des responsables de l'enseignement supérieur au niveau du Ministère, puisqu'il est nécessaire de mettre en contraste ces informations, avec les agents directement impliqués dans la formation en ligne, au sein même des universités : responsables de l'enseignement et de la technologie dans les universités, coordinateurs de propositions innovantes ou des centres E-Learning spécifiques, des enseignants non innovants, etc.

Face à ce besoin, la deuxième mission (mission 3.1.2) s'est concentrée sur la conception, à partir des informations obtenues lors de la première mission, d'un modèle d'évaluation de l'état actuel, de l'intégration des technologies éducatives dans les processus d'enseignement-apprentissage, dans les universités publiques Marocaines, tant au niveau de l'accessibilité et du soutien, que par rapport à son inclusion effective dans l'enseignement universitaire.

Suite à l'analyse de la situation, deux instruments ont été développés : un questionnaire d'indicateurs, sur la pénétration et l'utilisation des technologies éducatives, dans les universités publiques marocaines et un autre, sur l'acceptation des technologies éducatives, par les enseignants, dans les universités publiques marocaines.

Enfin, après avoir mis en application les deux instruments, avec le soutien du Ministère de l'enseignement supérieur du Maroc, la troisième mission de la composante 3 (mission 3.1.3) s'est concentrée sur l'analyse des résultats recueillis, à compter du 1er avril 2019 jusqu'au le 4 novembre 2019.

L'objectif de ce rapport, est la présentation de l'analyse des résultats recueillis, à l'aide des deux instruments, afin de connaître la réalité de chaque institution, de la façon la plus fiable, mais aussi d'avoir une vue globale de la situation.

Le document a été réparti sur 6 sections. La deuxième section présente la méthodologie utilisée, pour mener à bien l'étude, en fournissant des informations sur les instruments utilisés. La troisième section propose une analyse descriptive des indicateurs d'intégration et d'utilisation des technologies éducatives, dans les universités publiques marocaines. La quatrième session, présente les résultats en relation avec la disposition des enseignants universitaires, quant à l'utilisation des technologies éducatives.

Puis, une analyse individuelle de chacune des douze universités marocaines, sera présentée, suivie par les principales conclusions de l'étude.

## 2. Méthodologie

### 2.1. Participants

La population visée par l'étude est composée des responsables, des agents-clés et des enseignants des universités publiques marocaines.

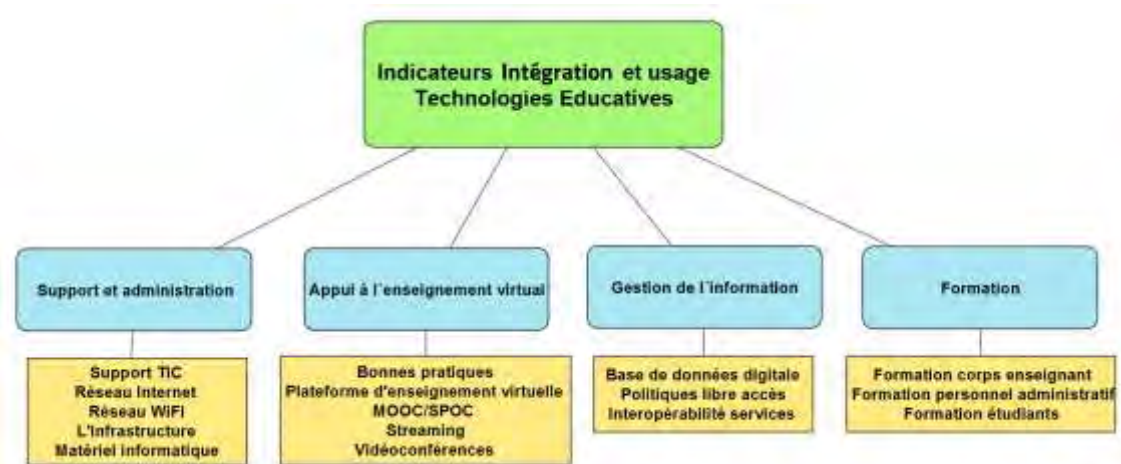
On a commencé, dans un premier lieu, par les agents-clés, censés nous faciliter les indicateurs sur la réalité de l'université, quant aux technologies éducatives. Puis, les enseignants de chacune des universités, indépendamment de leur catégorie professionnelle.

En ce qui concerne les universités privées, le Ministère nous a signalé qu'elles devaient être exclues de l'étude.

Selon les chiffres des statistiques officielles de 2018-2019, sur l'enseignement supérieur au Maroc (Direction des Stratégies et des Systèmes d'Information, 2018), la population se compose de 14.400 enseignants. Mais, pour connaître la répartition par sexe, Il a été nécessaire de recourir au rapport de l'année universitaire 2017-2018 (Direction des stratégies et des systèmes d'information, 2018), soit : un total de 13954 enseignants dont 3740 femmes (26,80%) et 10214 hommes (73,20%).

### 2.2. Instruments

En premier lieu, on a utilisé un instrument, pour collecter un ensemble d'indicateurs sur l'intégration et l'utilisation des technologies de l'éducation, dans les universités publiques marocaines. Le graphique 1 montre le modèle d'évaluation des indicateurs, au niveau institutionnel.



Graphique 1. Modèle d'évaluation des indicateurs au niveau institutionnel.

L'instrument utilise comme référence, les rapports UNIVERSITIC (CRUE TIC, 2014; Gómez, 2016, 2018; Píriz, 2015), réalisés par la « CRUE Universidades Españolas »

<http://www.crue.org/SitePages/Universitic.aspx>. Cet instrument existe en espagnol, en anglais et en français (García-Peñalvo, Rodríguez-Conde, Martínez-Abad, & García-Holgado, 2019a, 2019b, 2019c).

Le tableau suivant montre un résumé des indicateurs, pour utiliser l'identifiant dans la présentation des résultats (Tableau 1).

IDENTIFIANT	INDICATERUR
<b>INFORMATION GENERALE</b>	
<b>Q001</b>	Nombre des universités
<b>Q002</b>	Localisation
<b>Q003</b>	Nombre de Sièges/campus
<b>Q004</b>	Nombre des étudiants
<b>Q005</b>	Nombre des professeurs
<b>Q006</b>	Nombre du personnel administratif
<b>SUPPORT D'INFRASTRUCTURE</b>	
<b>Q007</b>	Services de support TIC
<b>Q008</b>	Nombre de services de support TIC Cloud
<b>Q009</b>	Nombre de services de support TIC avec <i>software</i> libre
<b>Q010</b>	Couverture WiFi
<b>Q011</b>	WiFi étudiants
<b>Q012</b>	WiFi enseignants
<b>Q013</b>	WiFi invités
<b>Q014</b>	Débit Internet
<b>Q015</b>	Infrastructure propre
<b>Q016</b>	Salles de cours, équipée par un matériel informatique basique
<b>Q017</b>	Nombre des ordinateurs de libre accès
<b>APPUI A L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL</b>	
<b>Q018</b>	Bonnes pratiques
<b>Q019</b>	Plateforme d'enseignement virtuel
<b>Q020</b>	Quelle Plateforme d'enseignement virtuel
<b>Q021</b>	Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme
<b>Q022</b>	Plateforme de MOOC/SPOC
<b>Q023</b>	Quelle plateforme de MOOC/SPOC
<b>Q024</b>	Nombre de MOOC offerts
<b>Q025</b>	Support de <i>streaming</i>
<b>Q026</b>	Quel Support de <i>streaming</i>
<b>Q027</b>	Système de vidéo conférence
<b>Q028</b>	Quel Système de vidéo conférence

GESTION DE L'INFORMATION	
<b>Q029</b>	Référentiel institutionnel
<b>Q030</b>	Politique institutionnel sur le libre accès
<b>Q031</b>	Interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle
FORMATION	
<b>Q032</b>	Formation en TI au corps professoral
<b>Q033</b>	Formation en TI au personnel administratif
<b>Q034</b>	Formation en TI aux étudiants
<b>Q035</b>	Thématiques des stages

Tableau 1. Indicateurs et dimensions qui composent l'instrument

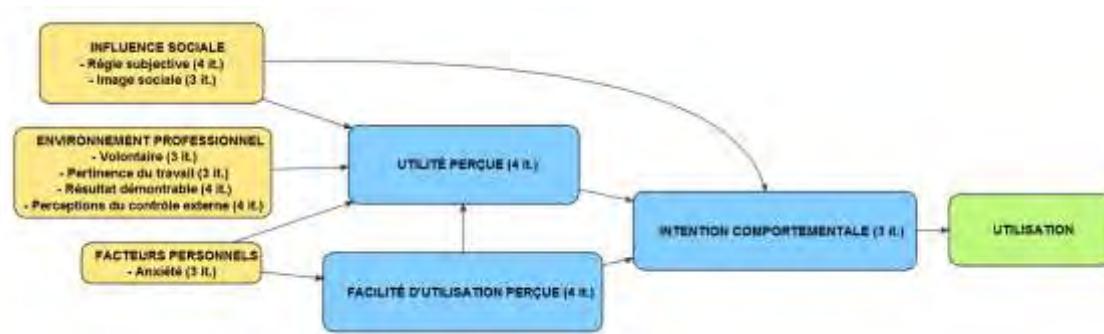
Pour mesurer la disposition des enseignants à utiliser les technologies éducatives, un modèle d'adoption technologique a été conçu, sur la base du TAM3 (Technology Acceptance Model 3) (Venkatesh & Bala, 2008), l'une des théories les plus utilisées dans l'analyse de la disposition des utilisateurs, à l'intégration des nouvelles technologies, dans leur pratique professionnelle.

Suivant la ligne habituelle dans les études d'adoption, ce modèle a été modifié pour l'adapter à l'objet d'évaluation de cette mission (Huang, Téó, Sánchez-Prieto, García-Peñalvo et Olmos-Migueláñez, 2019; Sánchez-Prieto, 2018; Sánchez-Prieto, Hernández-García, García-Peñalvo, Chaparro-Peláez et Olmos-Migueláñez, 2019; Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez et García-Peñalvo, 2016a, 2016b, 2017).

Le modèle d'évaluation proposé (graphique 2), est composé des 10 dimensions suivantes:

- Utilité perçue: définie par la perception des enseignants du fait que l'utilisation des technologies éducatives améliore leurs performances professionnelles.
- Facilité d'utilisation perçue: mesure la perception des professeurs d'université, selon laquelle l'utilisation des technologies éducatives, se fait sans effort.
- Intention comportementale: recueille l'intention des sujets, d'utiliser les technologies éducatives, dans leur pratique d'enseignement.
- Norme subjective: mesure la perception de la pression sociale, exercée sur les sujets, quant à l'utilisation des nouvelles technologies, dans leur pratique d'enseignement.
- Image sociale: renvoie à la considération des enseignants, selon laquelle l'utilisation des technologies éducatives, renforce leur prestige social.

- Caractère volontaire: il s'agit de la perception des enseignants, selon laquelle l'utilisation des technologies éducatives, est une décision, prise librement.
- Pertinence: fait référence à l'évaluation par les enseignants, du degré d'importance de l'utilisation des technologies, dans leur travail.
- Résultats d'utilisation: recueille les impressions des personnes qui utilisent des technologies éducatives, sur des résultats vérifiables et faciles à communiquer.
- Contrôle externe de l'outil: mesure la notion des enseignants qui disposent de ressources individuelles, personnelles et matérielles leur permettant d'utiliser les technologies éducatives.
- Anxiété: le sentiment d'appréhension ou de stress, face à l'utilisation des technologies éducatives



Graphique 2. Modèle d'évaluation de l'acceptation technologique de la part du corps professoral

L'instrument est disponible en espagnol, anglais et français (Martínez-Abad, García-Holgado, García-Peñalvo et Rodríguez-Conde, 2019a, 2019b, 2019c) et est divisé en deux sections.

La première vise à collecter les données sociodémographiques des participants (université, sexe, âge, années d'enseignement, catégorie d'enseignement et branche)

La seconde est composée de 35 items de type Likert (1-7), employés pour mesurer les 10 dimensions du modèle (Tableau 2).

<b>Anxiété</b>	
<b>AN_01</b>	J'ai des appréhensions par rapport à l'utilisation des technologies pour l'enseignement car j'ai peur de commettre des erreurs que je ne puisse corriger
<b>AN_02</b>	De manière générale, l'utilisation des technologies pour l'enseignement me provoque du stress
<b>AN_03</b>	Je me méfie de l'utilisation des technologies pour l'enseignement
<b>Contrôle Externe</b>	



CE_01	Je maîtrise les technologies pour l'enseignement fournies par l'Université
CE_02	Je dispose des ressources nécessaires pour utiliser les technologies pour l'enseignement
CE_03	Si les ressources, opportunités et connaissances nécessaires pour l'utilisation des technologies dans l'enseignement étaient mis à ma disposition, il me serait facile de le faire
CE_04	Dans mon Université, je ne peux pas utiliser les technologies que je souhaite pour l'enseignement
<b>Facilité D'Utilisation Perçue</b>	
FUP_01	L'utilisation des technologies pour l'enseignement ne me demande pas un gros effort intellectuel
FUP_02	Dans mon travail d'enseignant, il est facile pour moi de faire en sorte que les technologies fassent ce que je veux qu'elles fassent
FUP_03	Mon interaction avec les technologies que j'utilise pour enseigner est claire et compréhensible
FUP_04	Pour moi, c'est simple d'utiliser les technologies pour l'enseignement
<b>Intention Comportementale</b>	
IC_01	Je prévois d'utiliser les technologies au cours de ma prochaine activité académique
IC_02	Si j'ai un accès aux technologies à l'avenir, je pense que je les utiliserais pour mon activité académique
IC_03	Dans l'hypothèse où j'ai accès aux technologies dans le futur, j'ai l'intention de les utiliser pour mon activité académique
<b>Image Sociale</b>	
IS_01	Les professeurs qui utilisent les technologies pour l'enseignement ont plus de prestige dans mon Université que ceux qui ne le font pas
IS_02	Les professeurs de mon Université qui utilisent les technologies pour l'enseignement sont considérés plus innovants
IS_03	L'utilisation des technologies pour l'enseignement est un indicateur essentiel qu'il faut encourager dans mon Université
<b>Pertinence du Travail</b>	
PT_01	Dans mon travail, l'utilisation des technologies pour l'enseignement est importante
PT_02	Dans mon travail, l'utilisation des technologies pour l'enseignement est significative
PT_03	Dans mon travail, l'utilisation des technologies pour l'enseignement est pertinente

<b>Résultat Démontrable</b>	
<b>RD_01</b>	Je n'ai pas de problème pour communiquer à mes collègues les résultats obtenus à travers l'utilisation des technologies pour l'enseignement
<b>RD_02</b>	Je pense que je peux communiquer à mes collègues les résultats de l'utilisation des technologies pour l'enseignement
<b>RD_03</b>	Pour moi, les résultats obtenus par l'utilisation des technologies pour l'enseignement sont évidents
<b>RD_04</b>	Ce serait difficile pour moi d'expliquer à mes collègues en quoi l'utilisation des technologies pour l'enseignement serait avantageuse
<b>Règle Subjective</b>	
<b>RS_01</b>	Les personnes qui ont une influence sur mes décisions pensent que je devrais utiliser les technologies pour l'enseignement
<b>RS_02</b>	Les personnes qui me sont chères pensent que je devrais utiliser les technologies pour l'enseignement
<b>RS_03</b>	De manière générale, l'Université soutient l'utilisation des technologies pour l'enseignement
<b>RS_04</b>	Mes collègues pensent que les professeurs devraient utiliser les technologies pour l'enseignement
<b>Utilité Perçue</b>	
<b>UP_01</b>	L'utilisation des technologies pour l'enseignement améliore mon rendement
<b>UP_02</b>	L'utilisation des technologies pour l'enseignement me rend plus efficace dans mon travail
<b>UP_03</b>	L'utilisation des technologies pour l'enseignement améliore mes performances dans mon travail
<b>UP_04</b>	Je trouve que L'utilisation des technologies pour l'enseignement est utile
<b>Volontaire</b>	
<b>VO_01</b>	J'utilise les technologies pour l'enseignement de manière volontaire
<b>VO_02</b>	Mes supérieurs m'obligent à utiliser les technologies pour l'enseignement

Tableau 2. Items qui composent l'instrument servant à mesurer l'acceptation des technologies éducatives

### 2.3. Recueil des données

Durant la Mission 3.1.2, on a défini les instruments, précédemment décrits, afin de les appliquer sur les 12 universités publiques marocaines. Le premier instrument, "Questionnaire d'indicateurs sur la pénétration et l'utilisation des technologies éducatives dans les universités publiques marocaines", a reçu une réponse unique de la part de chaque université publique, en tenant en compte l'importance des réponses qui reflètent la réalité de chaque établissement d'enseignement supérieur, de la façon la plus fiable

possible. Le questionnaire a été partagé au format PDF, et a été envoyé à l'agent-clé de chaque université, pour qu'il fournisse les données demandées. Le processus a été mis au point, depuis Avril 2019 jusqu'à novembre 2019.

Le deuxième instrument, "Questionnaire d'acceptation des technologies éducatives, pour l'enseignement dans les universités publiques marocaines", est destiné aux professeurs de toutes les universités publiques du Maroc. Ce questionnaire a été rempli en ligne, de sorte que le processus de collecte de données a consisté à l'envoyer à toutes les universités publiques, puis leur faire plusieurs rappels, afin d'obtenir au moins, 50 à 60 réponses par université. Le processus s'est déroulé d'avril à novembre 2019.

### 3. Indicateurs des universités publiques marocaines

11 sur 12 universités publiques marocaines, ont retournés Les questionnaires remplis, à l'exception de l'Université Hassan II (Casablanca), qui n'a pas fourni les données sollicitées, entre le mois d'Avril et de Novembre 2019. Ce qui explique que l'analyse des indicateurs ait été réalisé sur  $N = 11$ .

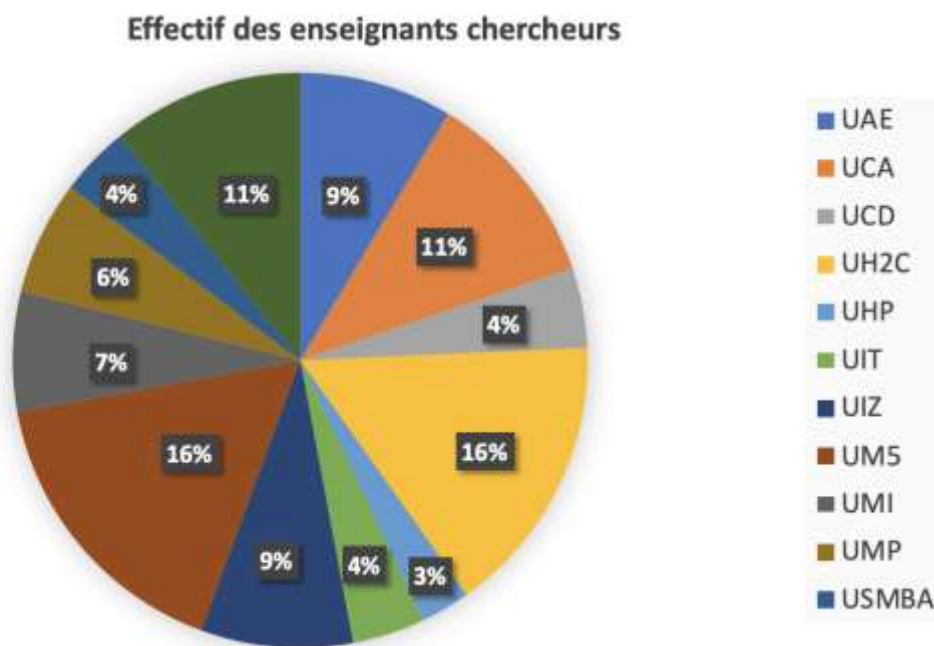
Le tableau 3 montre la correspondance des acronymes utilisés, ainsi que l'emplacement des universités

ACRONYME	VILLE	NOM
UAE	Tétouan	Université Abdel Malek Essadi
UCA	Marrakech	Université Cadi Ayyad
UCD	El Jadida	Université Choaib Doukkali Université
UH2C	Casablanca	Hassan II
UHP	Settat	Université Hassan Premier
UIT	Kénitra	Université Ibn Tofail
UIZ	Agadir	Université Ibn Zohr
UM5	Rabat	Université Mohammed V - Souissi
UMI	Meknès	Université Moulay Ismail
UMP	Oujda	Université Mohammed Premier
USMBA	Fès	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah
USMS	Beni Mellal	Université Sultan Moulay Slimane

Tableau 3. Liste des universités publiques marocaines

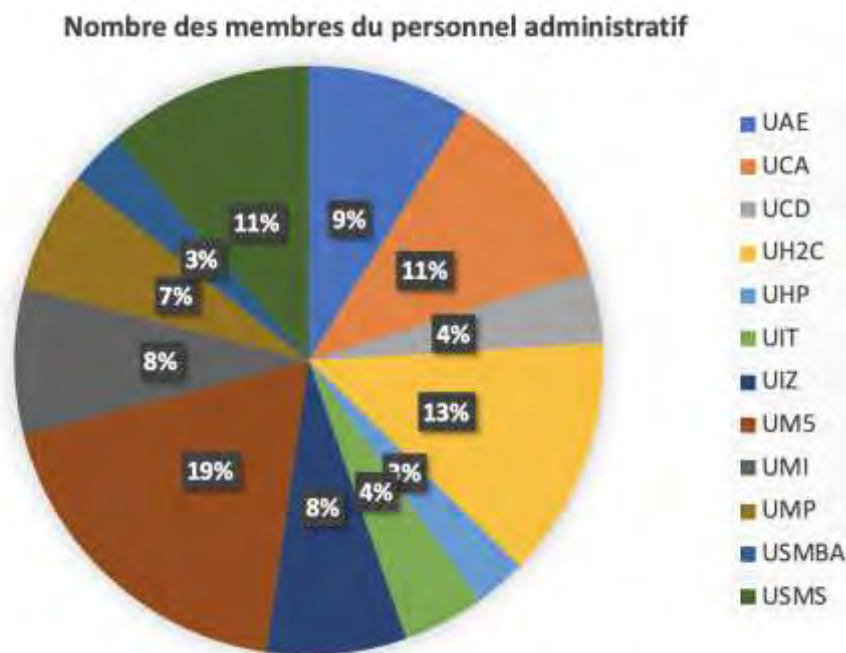
### 3.1. Information générale

Bien que les statistiques sur les universités publiques marocaines, soient disponibles au niveau mondial, il a été demandé à chaque établissement d'indiquer le nombre d'enseignants (Q005), de chercheurs (Q006) et d'étudiants (Q004), afin de disposer des chiffres les plus récents, lors de l'élaboration de l'étude. Le graphique 3 montre la proportion d'enseignants dans chaque établissement, par rapport à leur nombre total.



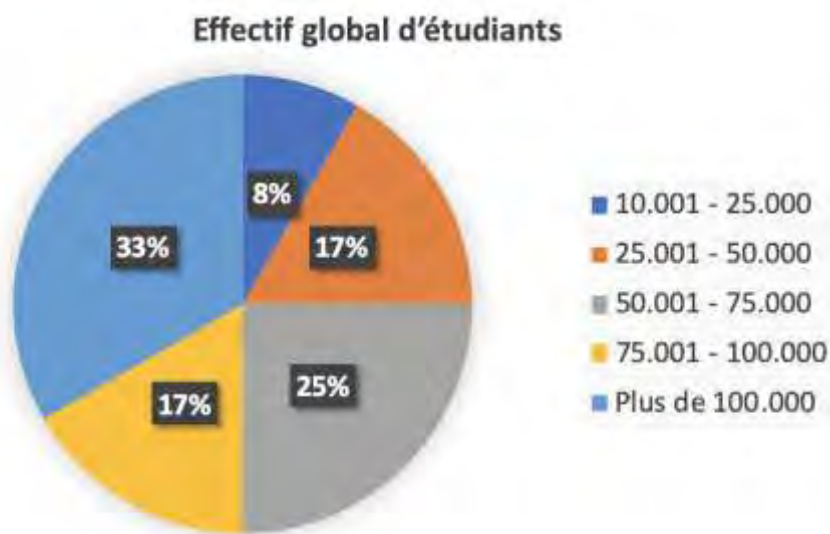
Graphique 3. Pourcentage du nombre des enseignants, dans les universités publiques marocaines

En ce qui concerne le personnel administratif (Q005), si on compare la répartition du personnel enseignant (Graphique 3) et du personnel administratif (Graphique 4) de chacune des universités publiques marocaines, on peut constater qu'en termes de pourcentage, la répartition est similaire.

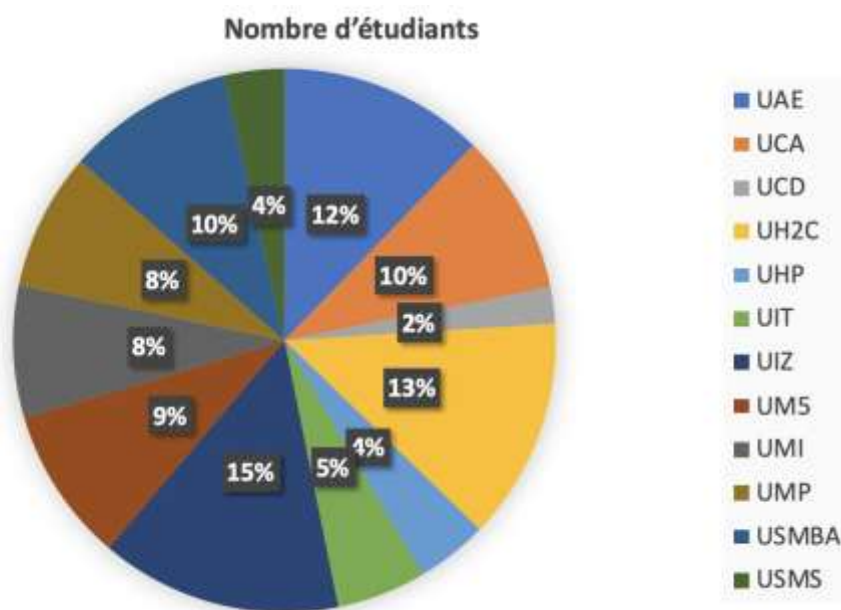


Graphique 4. Nombre des membres du personnel administratif

Enfin, dans le cas des étudiants (Q003), des chiffres ont été fournis, nous permettant de classer les universités. Quatre des onze universités interrogées comptent plus de 100 000 étudiants, dont deux entre 75 001 et 100 000. Trois, entre 50 001 et 75 000, Deux universités, entre 25 001 et 50 000 et enfin Une, entre 10 001 et 25 000 (graphique 5). En outre, ces informations sont complétées par les statistiques officielles 2018-2019, fournies par le ministère (Direction des stratégies et des systèmes d'information, 2019), qui calculent la répartition du nombre d'étudiants, par universités (graphique 6). Le Tableau 4 montre les chiffres spécifiques des enseignants, du personnel administratif et des étudiants



Graphique 5. Distribution des étudiants



Graphique 6. Nombre d'étudiants

Université	Enseignants	%	Personnel administratif	%	Étudiants	%
UAE	1200	8,62	600	8,91	95780*	12,25
UCA	1554	11,16	755	11,21	78069*	9,58
UCD	627*	4,50	264*	3,92	17357*	2,18
UH2C	2211*	15,88	890*	13,22	103722*	13,20
UHP	385	2,77	196	2,91	33985*	4,27
UIT	572	4,11	299	4,44	38614*	5,34
UIZ	1190	8,55	518	7,69	121305*	14,38
UMS	2299	16,51	1253	18,61	66295*	9,20
UMI	940	6,75	545	8,09	65460*	7,87
UMP	893	6,41	443	6,58	67553*	8,20
USMBA	549	3,94	203	3,02	77631*	9,94
USMS	1501	10,78	767	11,39	29147*	3,59
<b>TOTAL</b>	<b>13921</b>	<b>100</b>	<b>6733</b>	<b>100</b>	<b>876005</b>	<b>100</b>

\* Données obtenues des statistiques officielles de 2018-2019 (Direction des Stratégies et des Systèmes d'Information, 2019)

Tableau 4. Distribution des enseignants, du personnel administratif et des étudiants

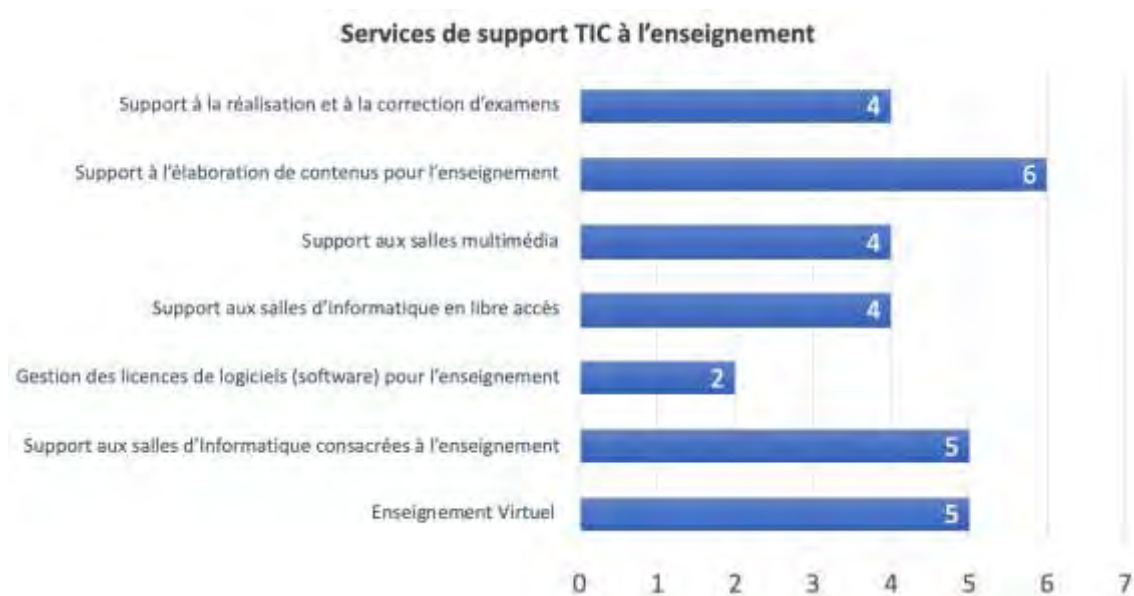
Enfin, si l'on se réfère aux chiffres du Tableau 4, soit : 876 005, représentant le nombre d'étudiants et 13 921, le nombre d'enseignants. D'où, il y a 63 étudiants pour chaque enseignant (62,93), dans les 12 universités publiques marocaines. Le tableau 5 montre ce chiffre, en fonction des indicateurs de chaque université.

Université	Étudiants / enseignants
UAE	89,46
UCA	53,98
UCD	30,44
UH2C	52,31
UHP	97,09
UIT	81,71
UIZ	105,89
UM5	35,05
UMI	73,36
UMP	80,40
USMBA	158,66
USMS	20,95

Tableau 5. Nombre d'étudiants par enseignant, dans les universités publiques marocaines

### 3.2. Support et infrastructure

En premier lieu, en ce qui concerne les services d'appui TIC à l'enseignement (Q007) (graphique 7), le service existant, dans un plus grand nombre d'universités, est l'appui à l'élaboration de contenus d'enseignement, avec 6 des 11 universités (54,55%). D'autre part, seules 2 universités fournissent une gestion de licences *software*, pour les enseignements (18,18%). Il convient également de souligner, que moins de la moitié des universités, 5 sur 11 (45,45%), n'offrent pas d'enseignement virtuel.



Graphique 7. Services de support TIC à l'enseignement

En ce qui concerne le nombre de services Cloud (Q008), leur nombre par université est très faible, soit 0 ou 1 sur 8 des 11 universités (72,73%). Dans le cas des services de logiciel libre (Q009), les chiffres sont également faibles: 1 université sur 5 (45,45%), 2 universités sur 3 (27,27%) et 4 (9,09%), 5 (9,09%) et 8 (9,09%), respectivement dans une université.

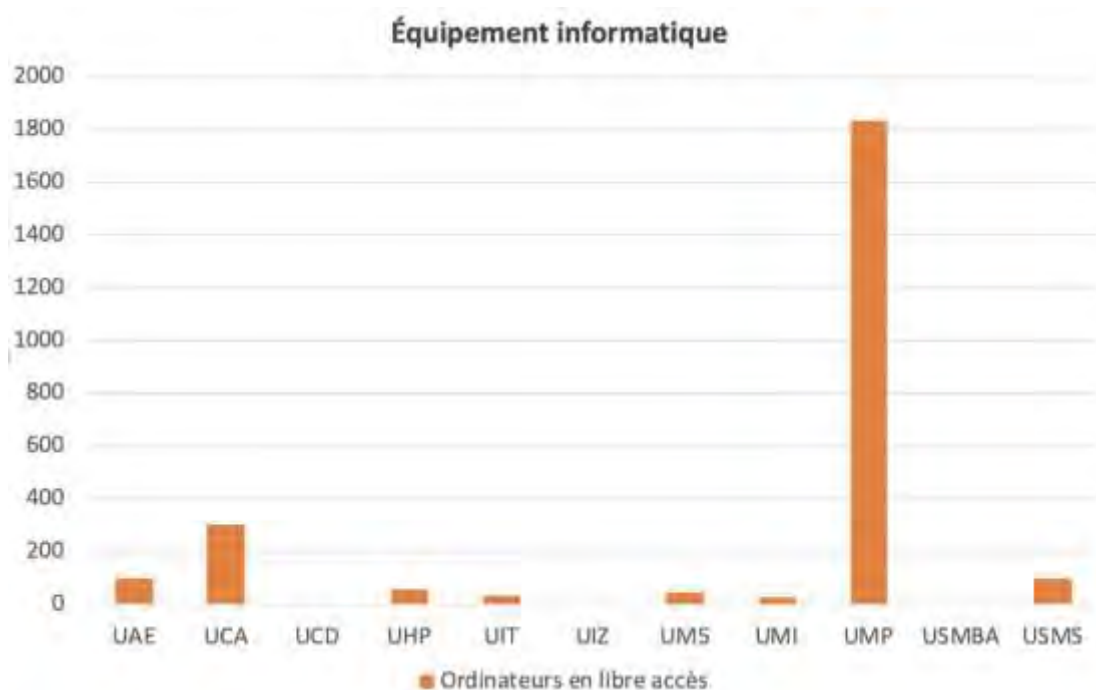
En revanche, presque toutes les universités, 10 sur 11 (90,91%), ont leur propre infrastructure de services virtuels - serveurs propres ou Cloud (Q015). Outre le soutien, à la fois méthodologique et technologique, l'un des facteurs importants lors de l'introduction de l'utilisation des technologies éducatives dans n'importe quel contexte, est la nécessité d'une connexion de haut débit, dans tout l'espace universitaire. Cinq indicateurs ont été collectés, autour de la connexion Internet (Q010 - Q014).

Quant aux taux de couverture Wifi (Q010), aucune université ne dispose de connexion Wifi, dans 100 % de ses espaces : Six universités possèdent entre 40% et 50% de couverture, 4 universités, entre 10% et 15% et 1 université n'a pas fourni cet indicateur. Ces chiffres sont directement liés aux indicateurs Q011, Q012 et Q013, qui font référence à la disponibilité d'un accès WiFi. Seules 4 des universités offrent un accès WiFi pour les étudiants, 3 pour tous les enseignants et 5 pour les invités externes. Les universités qui permettent la connexion Wi-Fi à leurs enseignants, le permettent également aux étudiants et aux invités.

En ce qui concerne la vitesse de connexion, une université dispose de 50 Mo à 100 Mo, 5 universités d'une connexion entre 100 Mo et 1 Go, 4 universités de 1 Go à 5 Go et une université n'a pas fourni cette information.



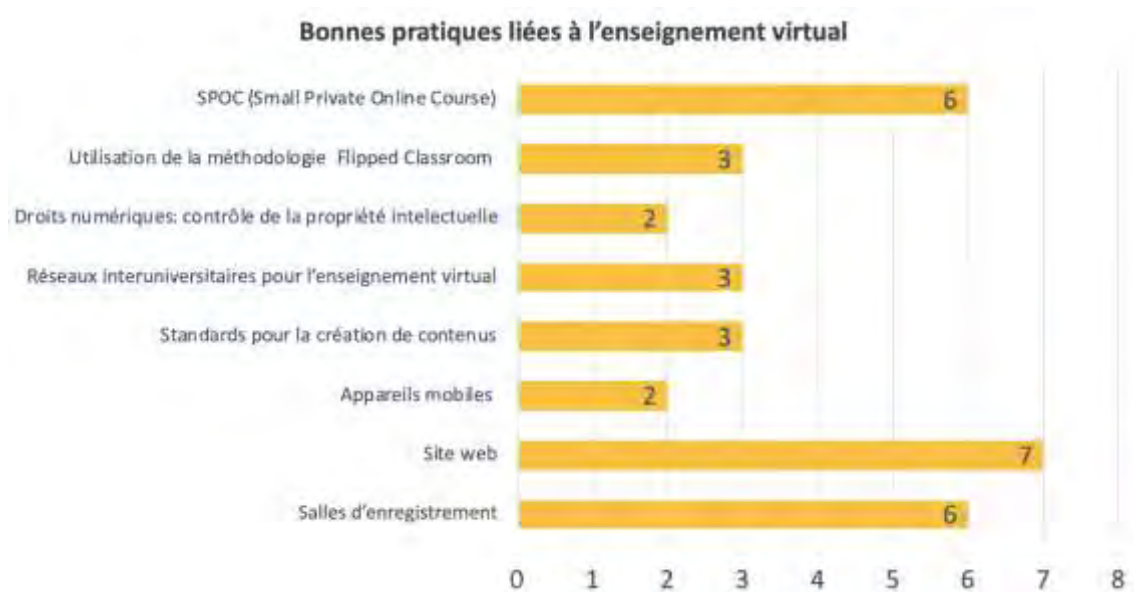
Enfin, en ce qui concerne le soutien et l'infrastructure, à l'exception de l'UMP, les universités ont des ordinateurs à libre accès (Q017), pour moins de 0,5% de la population étudiante (graphique 8).



Graphique 8. Distribution des salles de cours, avec équipement informatique basique et des ordinateurs à libre accès, en chacune des universités publiques marocaines

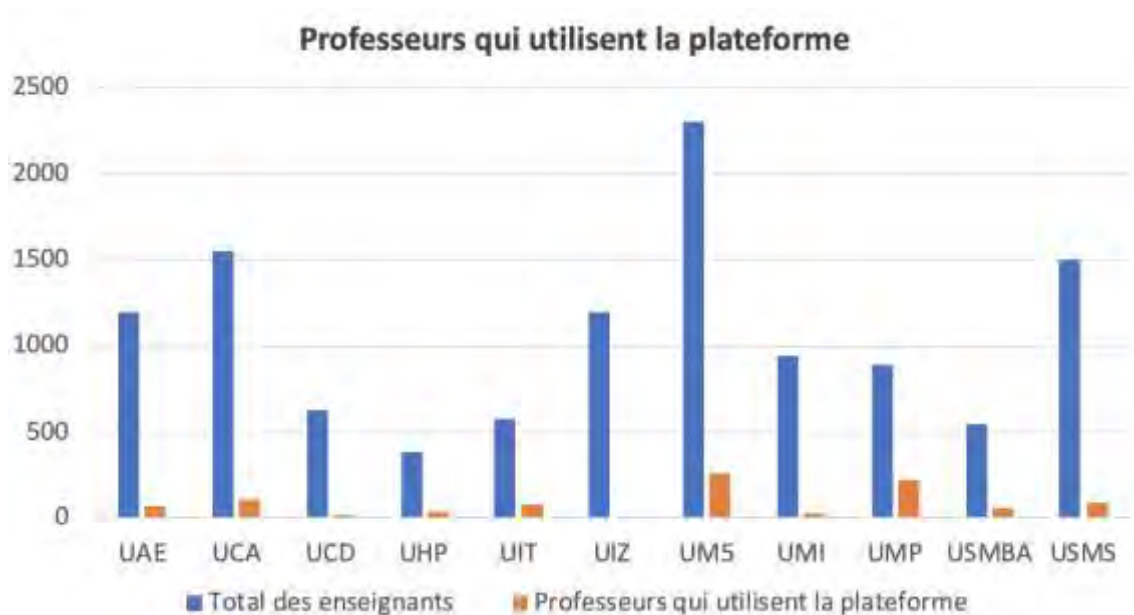
### 3.3. Appui à l'enseignement virtuel

En premier lieu, les bonnes pratiques relatives à l'enseignement virtuel (Q018) (Graphique 9), montrent qu'en ce qui concerne les bonnes pratiques, en matière de contenu éducatif pour l'enseignement en ligne, seules 2 universités contrôlent la propriété intellectuelle (18,18%) et 3 universités respectent les normes en matière de création de contenu (27,27%). Seules 3 universités (27,27%) font partie de réseaux d'universités pour l'enseignement virtuel. Sur le plan méthodologique, les chiffres sont également faibles, seules 3 universités utilisent la classe inversée (*flipped classroom*) (27,27%) et 2 seulement, utilisent des appareils mobiles (18,18%). D'autre part, il existe des salles d'enregistrement (54,55%) et des SPOC (54,55%) sont utilisés.



Graphique 9. Bonnes pratiques liées à l'enseignement virtuel

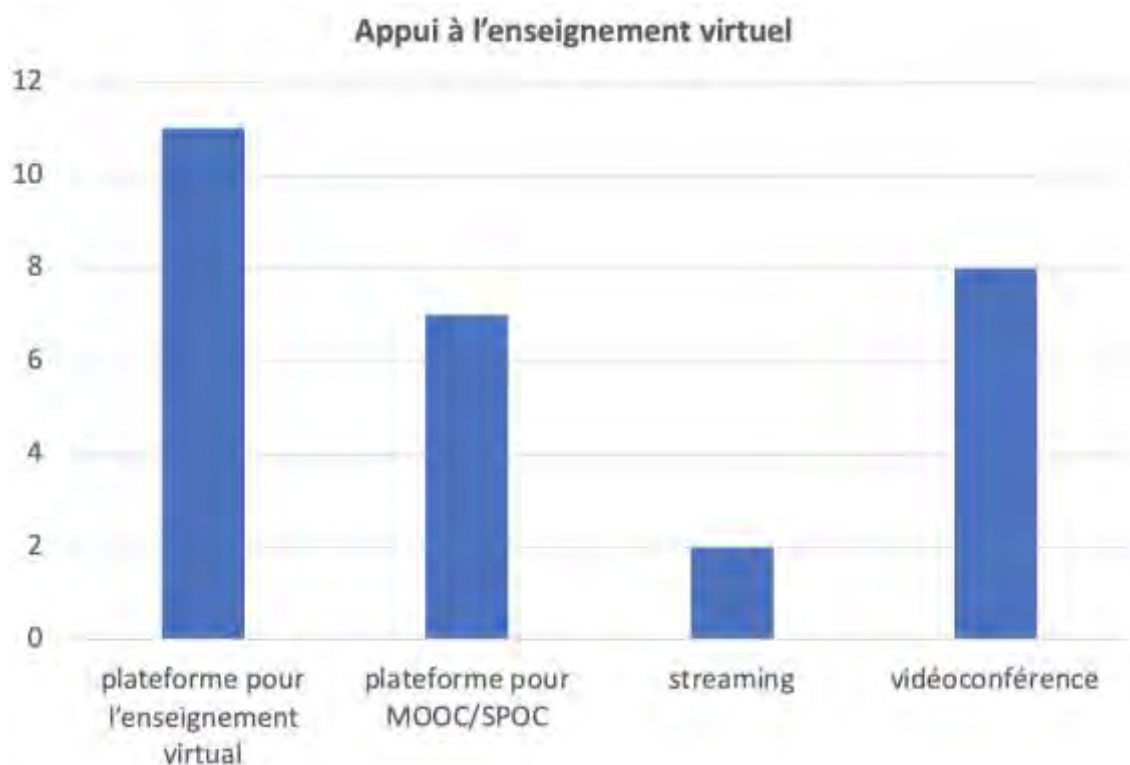
En ce qui concerne les outils disponibles pour l'enseignement virtuel, toutes les universités disposent d'un campus virtuel (Q019) basé sur Moodle (Q020), bien que le nombre d'enseignants utilisant ces espaces, soit très limité par rapport à la population d'enseignants (graphique 10).



Graphique 10. Professeurs qui utilisent la plateforme

D'autre part, un grand nombre d'universités possèdent leur propre plateforme, pour gérer leurs MOOC ou SPOC (Q022-Q024). Plus précisément, 7 universités sur 11 (63,54%) ont leur propre plate-forme, dont 4 basées sur Open edX (51,14%), 2 sur Moodle (28,57%) et 1 sur WordPress (14,29%). En ce qui concerne le nombre de MOOC offerts dans les universités, à l'exception de l'UCA avec 120 MOOC, le reste des universités comptent entre 1 et 7 MOOC

En ce qui concerne le support *Streaming* (Q025), seules 2 des 11 universités (18,18%) ayant répondu disposent d'un tel système. Alors que le système de vidéoconférence (Q027), est disponible dans 8 des 11 universités (72,73%). Le graphique suivant montre une comparaison entre les différents outils (graphique 11)

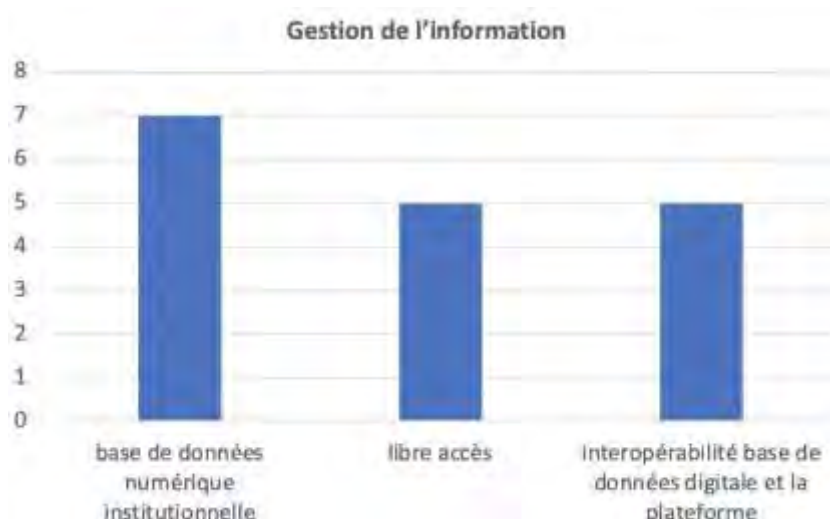


Graphique 11. Appui à l'enseignement virtuel

### 3.4. Gestion de l'information

En ce qui concerne la gestion de l'information, dans le cadre des technologies éducatives, 7 universités sur 11 (63,64%) disposent d'un référentiel institutionnel (Q029), bien que seulement 5 d'entre elles, aient établi une connexion avec la plateforme virtuelle institutionnelle (Q031).

De même, l'indicateur Q030 est axé sur l'adéquation des institutions à la gestion ouverte des connaissances, 5 des 11 universités ayant répondu, sont celles disposant d'une politique institutionnelle, en matière d'accès ouvert au contenu (graphique 13).

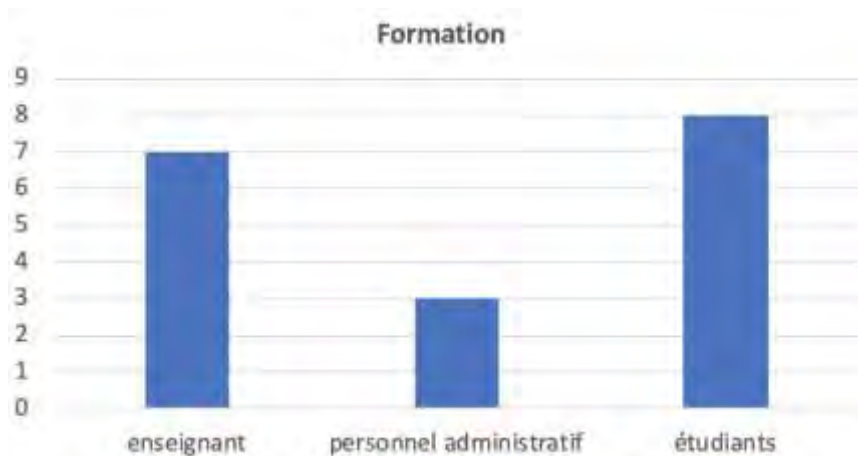


Graphique 12. Gestion de l'information

### 3.5. Formation

Enfin, la formation sur les technologies de l'information, dispensée par les universités publiques marocaines, concerne le étudiants de 8 sur 11 (72,72%), suivie de la formation des enseignants, dans 7 d'entre elles (63,64%), et la formation des personnel administratif de 3 universités (27,27%). Le graphique 13, présente un résumé de ces chiffres.

En ce qui concerne les matières enseignées, il existe deux types d'universités, celles qui se concentrent sur des technologies spécifiques, du point de vue technique et celles qui renforcent la formation, du point de vue pédagogique et de l'utilisation des TIC pour l'éducation.



Graphique 13. Formation

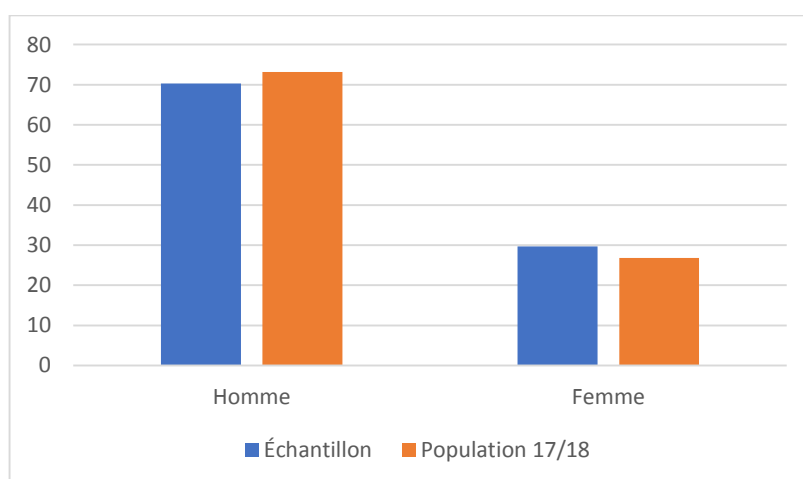
## 4. Disposition des enseignants universitaires

### 4.1. Description de l'échantillon

L'échantillon des sujets d'étude, est composé de 662 professeurs d'université, auxquels on a envoyé une version électronique du questionnaire distribué. Ils ont accepté de participer volontairement.

Bien qu'on ait décidé d'utiliser l'échantillonnage d'accessibilité, vu la difficulté d'obtenir des réponses parmi la population, le nombre élevé de réponses obtenues nous a permis de parler d'un échantillon global pertinent. Cet aspect est renforcé par les similitudes entre l'échantillon et la population générale, quant à l'ampleur des variables démographiques décrites ci-dessous.

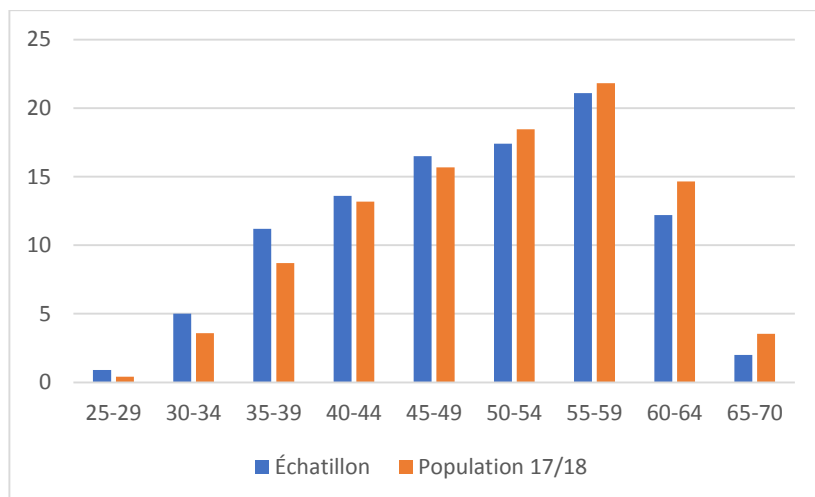
En premier lieu, et comme le montre Graphique 14, l'échantillon de l'étude est composé de 70,3% d'hommes et de 29,7% de femmes, pourcentages similaires à ceux de la population des professeurs d'université, au cours de l'année académique 2017/2018, d'après les statistiques du Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (Direction des Stratégies et des Systèmes d'Information, 2018)



Graphique 14. Distribution de la variable sexe.

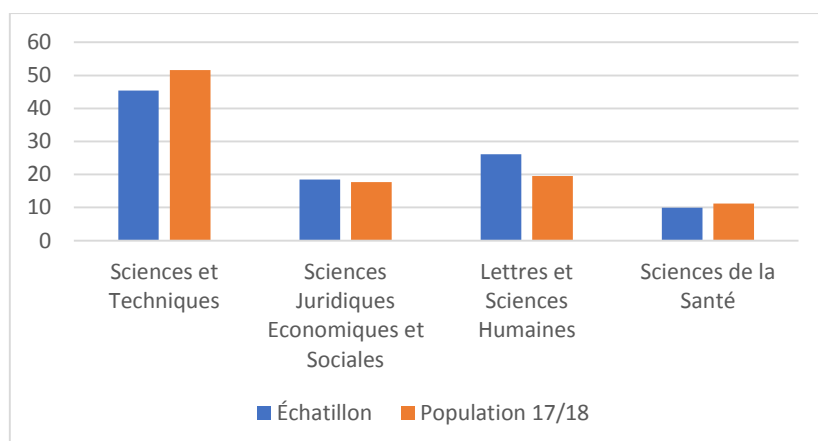
En ce qui concerne l'âge, la moyenne de l'échantillon est de 49,5 ans (10,12 ans) avec 10,71 ans (10,71 ans). Comme c'est le cas pour la variable sexe, la distribution de cette variable par groupes d'âge, présente quelques similitudes avec celle de la population des professeurs d'université, de l'année universitaire 2017-2018 (Direction des stratégies et des systèmes d'information, 2018), qui est légèrement plus jeune (graphique 15).

En ce qui concerne la catégorie professionnelle, 41,7% des répondants sont des professeurs d'enseignement supérieur, 27,9% d'assistants, 23,7% de professeurs Habilité et les 6,6% restants appartiennent à d'autres catégories de professionnels.



Graphique 15. Distribution de la variable âge.

Troisièmement, la plupart des sujets ayant participé à cette étude, enseignent dans la branche Sciences et Techniques (45,4%), suivis des professeurs de Lettres et Sciences Humaines (26,1%), Sciences Juridiques Economiques et Sociales (18,5%) et Sciences de la Santé (9,9%). En comparaison avec la population de l'année universitaire 2017-2018 (Direction des stratégies et des systèmes d'information, 2018), l'échantillon de l'étude est composé d'un nombre un peu plus important de professeurs de Lettres et Sciences Humaines (graphique 16).



Graphique 16. Distribución de la variable rama del conocimiento.

Enfin, l'étude a recueilli une représentation des 12 universités publiques marocaines et d'un centre ENRPAU, l'ESI. Comme on peut le voir au tableau 1, la participation du centre a été inégale. Si nous tenons compte du taux de participation, les universités avec

le pourcentage le plus élevé sont : l'USMBA (9,6), l'UCA (7,6) et le UMI (7,5), tandis que les universités ayant le pourcentage le plus faible sont : l'USMS (0,7), UH2C (1) et UMP (3,2).

D'autre part, si nous analysons l'échantillon relatif aux enseignants, nous constaterons que les universités, comptant le plus grand nombre de sujets, inclus dans la matière, sont : l'UM5 (136), l'UCA (123) et l'UMI (71).

Cette variable démographique est celle où il y a le plus de divergences, entre les valeurs de l'échantillon et celles de la population. On constate des contrastes importants entre les différentes universités, qui doivent être pris en compte, lors de l'interprétation des résultats.

	N	Pourcentage de l'échantillon	Population de l'université	Pourcentage de la Population	Pourcentage de Participation
ESI	7	1,1	-	-	-
UAE	63	9,5	1.200	8,6	5,2
UCA	123	18,6	1.554	11,2	7,9
UCD	28	4,2	627	4,5	4,4
UH2C	24	3,6	2.211	15,9	1
UHP	23	3,5	385	2,8	5,9
UIT	32	4,8	572	4,1	5,5
UIZ	61	9,2	1.190	8,6	5,1
UM5	136	20,5	2.299	16,5	5,9
UMI	71	10,7	940	6,7	7,5
UMP	29	4,4	893	6,4	3,2
USMBA	53	8,0	549	3,9	9,6
USMS	12	1,8	1.501	10,8	0,7
Total	662	100	13.921	100	4,7

Tableau 6. Population et échantillon par université<sup>1</sup>

## 4.2. Analyse du questionnaire d'acceptation des technologies éducatives

L'analyse descriptive des éléments qui composent l'instrument, reflète une propension modérément favorable, à l'utilisation des technologies de l'éducation, de la part des professeurs d'université, avec des scores supérieurs à la valeur moyenne (4), pour tous

<sup>1</sup> Les données sur la population totale d'enseignants de l'université, ont été obtenues à partir des questionnaires contextuels, à l'exception de ceux de l'UH2C, qui ont été obtenus auprès de la Direction des stratégies et des systèmes d'information, 2019, en absence de réponses au questionnaire.

les éléments sauf en ce qui concerne l'anxiété. Comme vous pouvez le voir dans le tableau 1, la plupart des moyennes se situent autour de 5, ce qui laisse à penser que cet aspect peut être amélioré (Tableau 7).

	<b>Moyenne</b>	<b>Desv. Típ.</b>	<b>N</b>
AN_01	2,64	1,82	586
AN_02	2,25	1,75	618
AN_03	2,25	1,81	608
CE_01	5,19	1,73	607
CE_02	4,32	1,98	616
CE_03	5,92	1,67	615
CE_04	4,26	2,18	613
FUP_01	4,12	2,07	622
FUP_02	4,76	1,75	588
FUP_03	5,40	1,61	617
FUP_04	5,14	1,76	631
IC_01	5,80	1,58	592
IC_02	6,04	1,61	590
IC_03	6,12	1,52	324
IS_01	4,13	2,10	566
IS_02	4,84	1,93	594
IS_03	6,05	1,32	628
PT_01	6,15	1,55	658
PT_02	5,81	1,65	638
PT_03	5,90	1,61	643
RD_01	5,81	1,69	633
RD_02	5,80	1,64	614
RD_03	5,47	1,79	622
RD_04	5,22	1,86	614
RS_01	3,45	2,16	536
RS_02	4,36	2,13	515
RS_03	4,94	1,91	609
RS_04	4,86	1,69	606
UP_01	5,84	1,58	624
UP_02	5,79	1,70	629
UP_03	5,82	1,65	625
UP_04	6,08	1,58	636



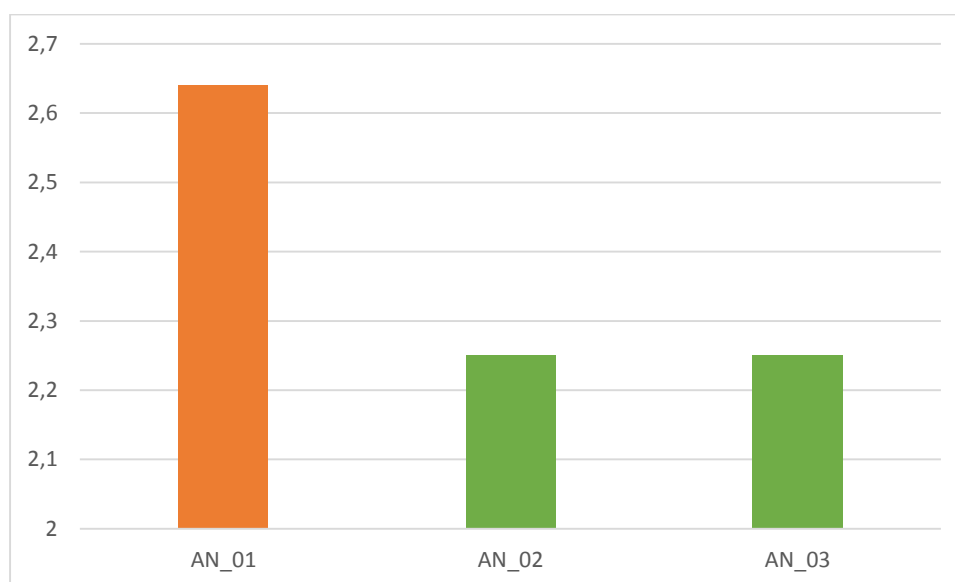
VO_01	5,99	1,67	635
VO_02	6,20	1,60	597

Tableau 7. Analyse descriptive des items pour l'échantillon global

Ensuite, nous procéderons à une analyse plus détaillée des résultats, dans chacune des dimensions.

#### 4.2.3. Anxiété

Les scores, dans cette dimension, sont nettement inférieurs à la valeur moyenne, ce qui indique en général, que bien que les enseignants éprouvent une certaine appréhension, face à l'utilisation des technologies éducatives, celle-ci n'est pas très élevée. Des valeurs assez similaires, ont été obtenues dans les trois éléments de cette dimension, mais l'élément AN\_01 a obtenu les scores les plus élevés. Si nous analysons cet élément, nous voyons qu'il est le seul à faire référence à des erreurs individuelles (graphique 17).

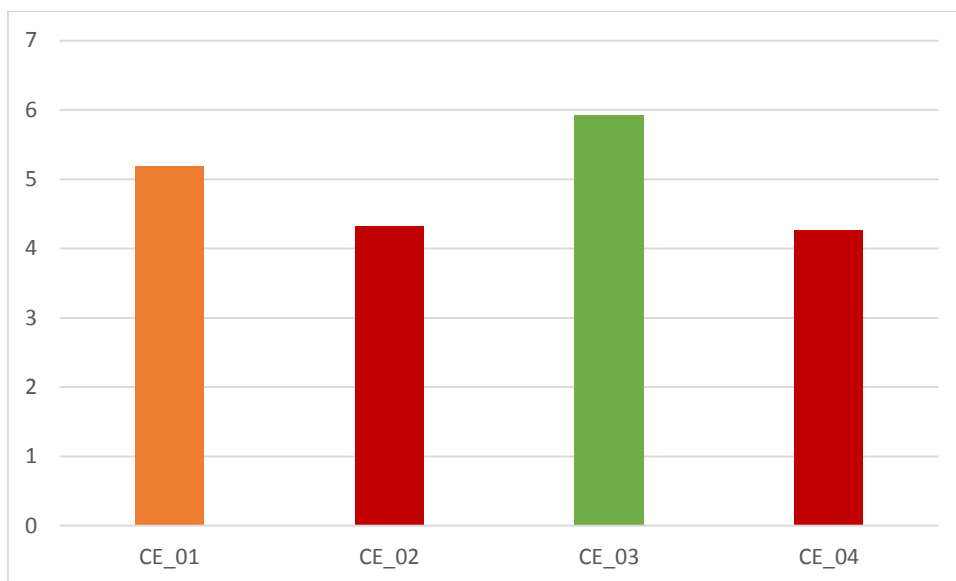


Graphique 17. Analyse descriptive des items de la variable anxiété dans l'échantillon global.

#### 4.2.4. Perceptions du contrôle externe

En ce qui concerne les items liés à la perception du contrôle externe, des valeurs assez hétérogènes ont été obtenues. D'une part, deux des éléments, CE\_02 et CE\_04, sont situés à la limite du point intermédiaire, tous deux faisant explicitement référence à des problèmes liés à la capacité d'utiliser des technologies. En revanche, pour les postes CE\_01 et CE\_03, dans lesquels les aspects de contrôle externe sont formulés, de manière

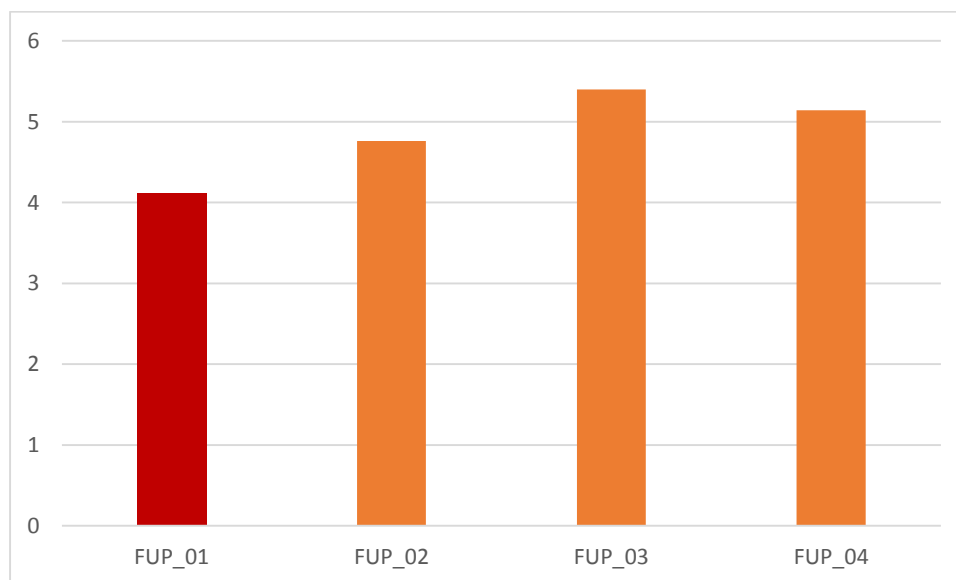
plus générique, les scores obtenus sont nettement supérieurs, en particulier pour le poste CE\_03 (graphique 18).



Graphique 18. Analyse descriptive des items de la variable Perceptions du contrôle externe dans l'échantillon global.

#### 4.2.5. Facilité D'Utilisation Perçue

Les moyennes des items, se rapportant à la facilité d'utilisation, se situent à nouveau autour de la valeur 4, ce qui indique un espace d'amélioration important, lié à la difficulté des enseignants, quant à l'utilisation des technologies éducatives (graphique 19).

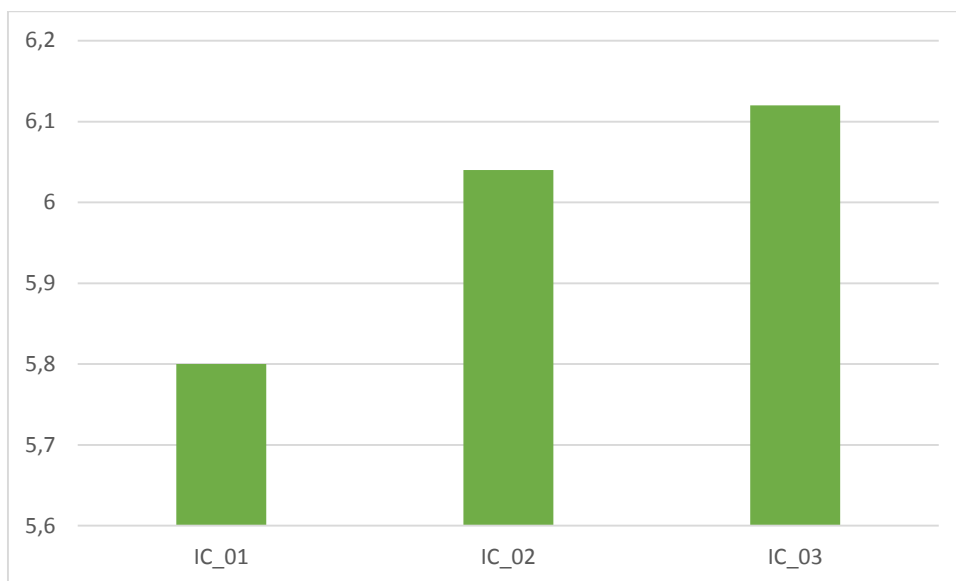


Graphique 19. Analyse descriptive des items de la variable facilité d'utilisation perçue, dans l'échantillon global.

#### 4.2.6. Intention Comportementale

Dans cette dimension, certains des scores moyens les plus élevés ont été obtenus, dépassant la valeur 6, dans deux des trois éléments. Cela indique que les enseignants

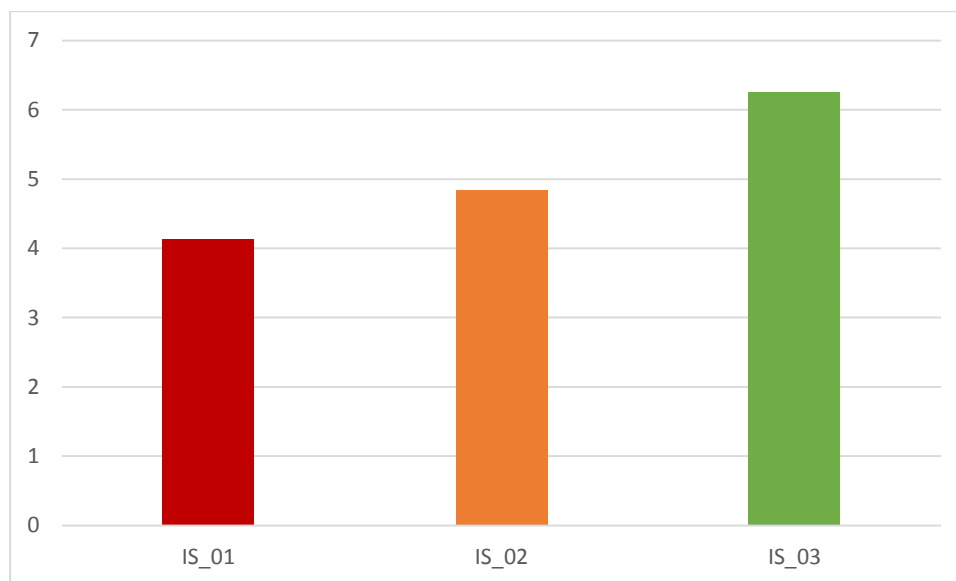
déclarent être plus disposés à utiliser les technologies éducatives, dans leur pratique (graphique 20).



Graphique 20. Analyse descriptive des items de la variable intention comportementale sur l'échantillon global.

#### 4.2.7. Image Sociale

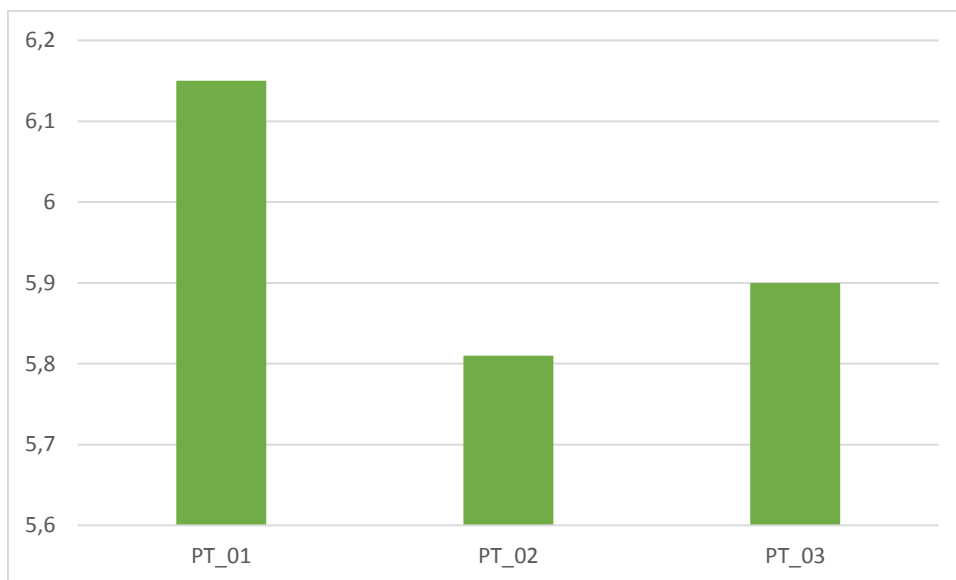
Dans ce groupe d'éléments, le score obtenu par l'élément IS\_03, par rapport aux éléments IS\_02 et IS\_01, est remarquable. L'analyse du contenu de ces trois éléments indique que, bien que les sujets considèrent qu'il est nécessaire d'utiliser les technologies éducatives, pour promouvoir leur travail (IS\_03), ils pensent que cette pratique n'est pas particulièrement associée à un plus grand prestige social (IS\_02 et IS\_03) (Graphique 21).



Graphique 21. Analyse descriptive des items de la variable image sociale dans l'échantillon global.

#### 4.2.8. Pertinence du Travail

C'est la troisième dimension, avec les scores moyens les plus élevés, plaçant les trois items entre 6.1 et 5.8. Cela reflète le fait que les professeurs d'université, estiment que l'utilisation des technologies éducatives est importante, dans leur travail (graphique 22).

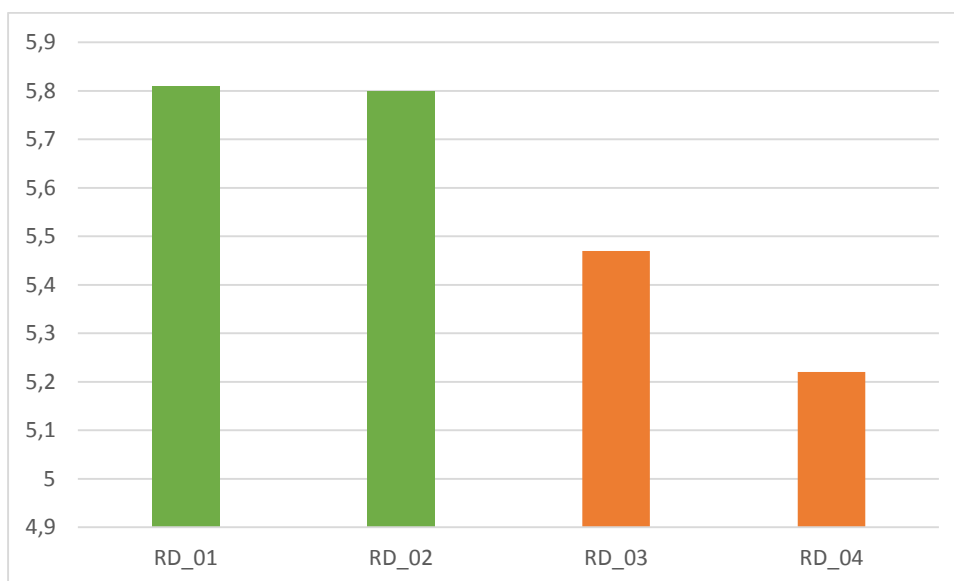


Graphique 22. Analyse descriptive des items de la variable pertinence du travail, dans l'échantillon global

#### 4.2.9. Résultat Démonstrable

Les scores moyens des éléments de cette dimension, sont compris entre 5 et 6. Dans ce cas, deux groupes d'éléments, peuvent également être établis. D'une part, les éléments RD\_01 et RD\_02, qui obtiennent les meilleures notes et font référence à la facilité de communication des résultats, de l'utilisation des technologies éducatives et des éléments RD\_03 et RD\_04, qui définissent ces résultats, en termes de transparence et d'avantages respectivement.

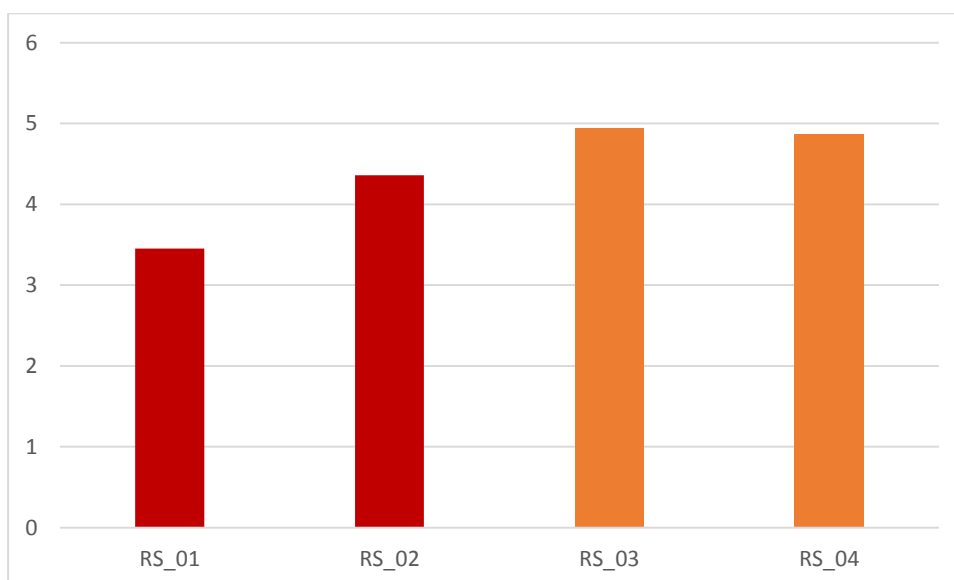
Dans les deux cas, les scores obtenus laissent une marge d'amélioration, dans cet aspect (graphique 23).



Graphique 23. Analyse descriptive des items de la variable résultat démontrable de l'échantillon global.

#### 4.2.10. Règle Subjective

Les résultats obtenus dans cette dimension, correspondent à ceux de l'image sociale et montrent une faible perception de l'intérêt des enseignants vis-à-vis de la société, pour l'utilisation des technologies éducatives, même si cette perception augmente dans les éléments qui font référence à de sources concrètes relatives aux pressions sociales, telles que l'institution (RS\_03) et les collègues (RS\_04) (graphique 24).

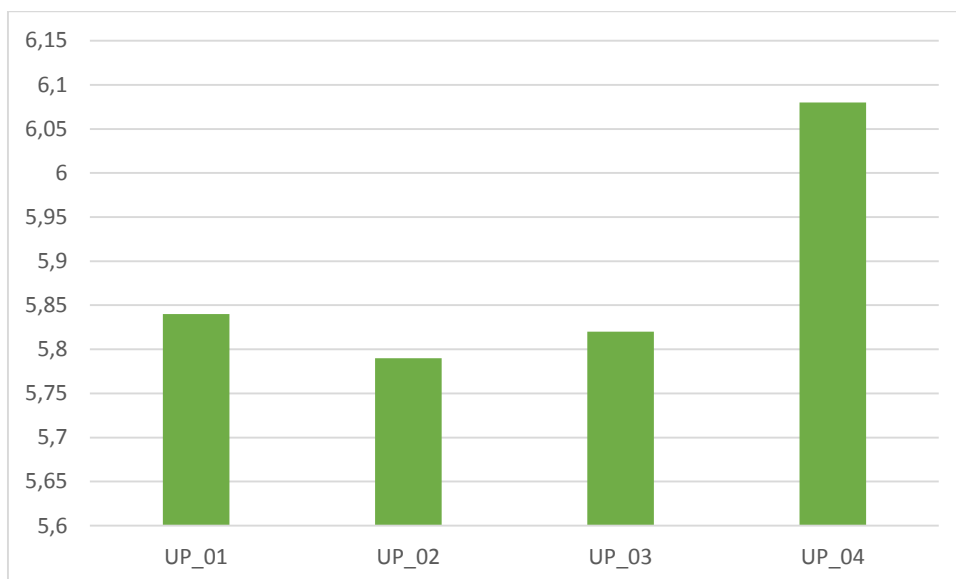


Graphique 24. Analyse descriptive des items de la variable règle subjective de l'échantillon global.

#### 4.2.11. Utilité Perçue

Comme dans l'intention comportementale, dans l'utilité perçue, des scores moyens très élevés ont été obtenus, pour les quatre items de cette dimension. Tous étaient très proches, les uns des autres et autour de 6. Ce qui montre que les professeurs d'université, sont

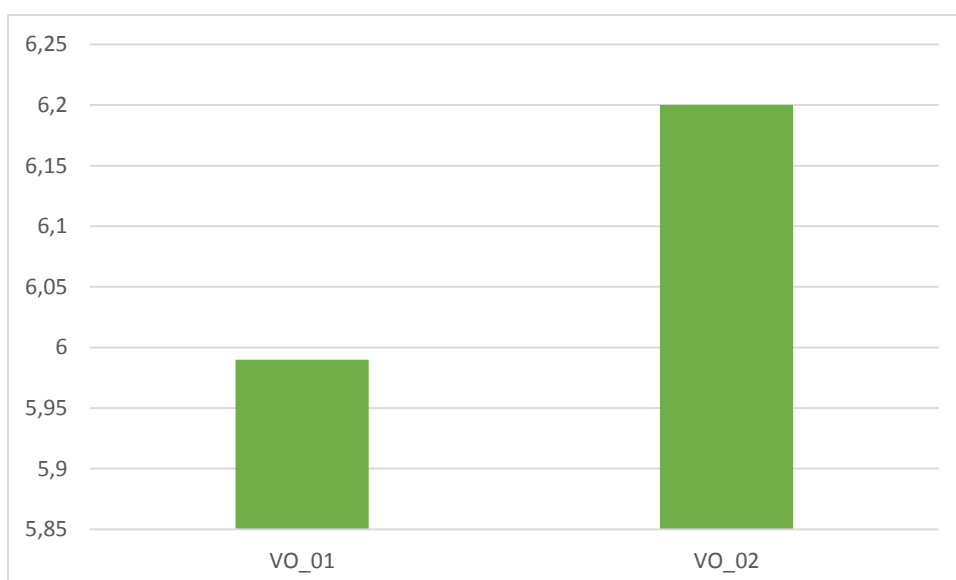
conscients des avantages de l'utilisation des technologies éducatives, en termes d'efficacité et d'efficience de l'enseignement (Graphique 25).



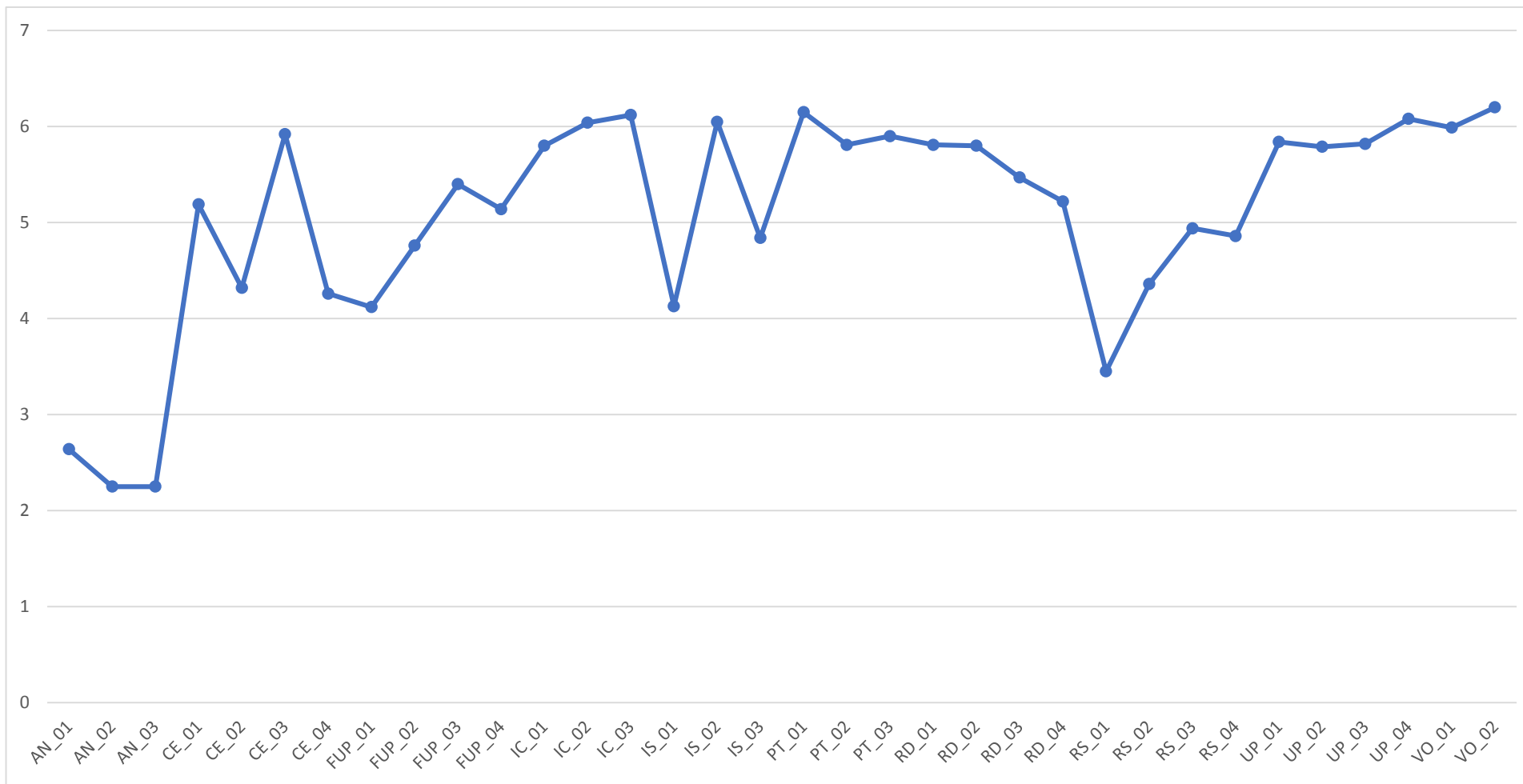
Graphique 25. Analyse descriptive des items de la variable utilité perçue dans l'échantillon global.

#### 4.2.12. Volontariat

Enfin, les résultats de l'analyse descriptive des éléments de cette dimension, montrent que les enseignants perçoivent l'utilisation des technologies de l'éducation, comme étant volontaire. Ce qui souligne l'importance de la disposition favorable de ces agents de l'éducation, étant donné qu'ils ont un pouvoir décisionnel élevé, sur l'utilisation de ces outils (Graphique 26).



Graphique 26. Analyse descriptive des items de la variable volontaire, dans l'échantillon global.



Graphique 27. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives.

## 5. Analyse de la situation par universités

Cette section comprend l'analyse des questionnaires contextuels et des questionnaires d'acceptation des technologies éducatives, par le corps professoral, pour chaque université marocaine.

Chaque sous-section est composée de deux tableaux, avec les données des questionnaires de contexte, la description des variables sociodémographiques les plus pertinentes et un graphique avec les résultats obtenus, de l'analyse descriptive des items, sur l'acceptation des technologies éducatives.

### 5.1. Université Abdel Malek Essadi – Tétouan

Nom de la variable	Valeur
INFORMATION GENERALE	
Nombre de sièges/campus	15
Nombre d'étudiants	Plus de 100.000
Nombre de professeurs	1200
Nombre du personnel administratif	600
SOPORTE D'INFRASTRUCTURE	
Services de support tic	Enseignement Virtuel
Nombre de services de support Tic Cloud	1
Nombre de services de support Tic en <i>software libre</i>	1
Couverture wifi	50%
Wifi étudiants	2
Wifi enseignants	2
Wifi invités	2
Débit Internet	1GB - 5GB
Infrastructure propre	1
Salles de cours avec équipement informatique basique	40
Nombre d'ordinateurs à libre accès	100
APOYO A LA DOCENCIA VIRTUAL	
Bonnes pratiques	Salles d'enregistrement
Plateforme d'enseignement virtuel	1
Quelle Plateforme d'enseignement virtuel	<a href="http://elearning.uae.ac.ma">http://elearning.uae.ac.ma</a>
Números de profesores que usan la plataforma	70
Plateforme MOOC/SPOC	2
Quelle plateforme MOOC/SPOC	
Nombre MOOC offerts	0

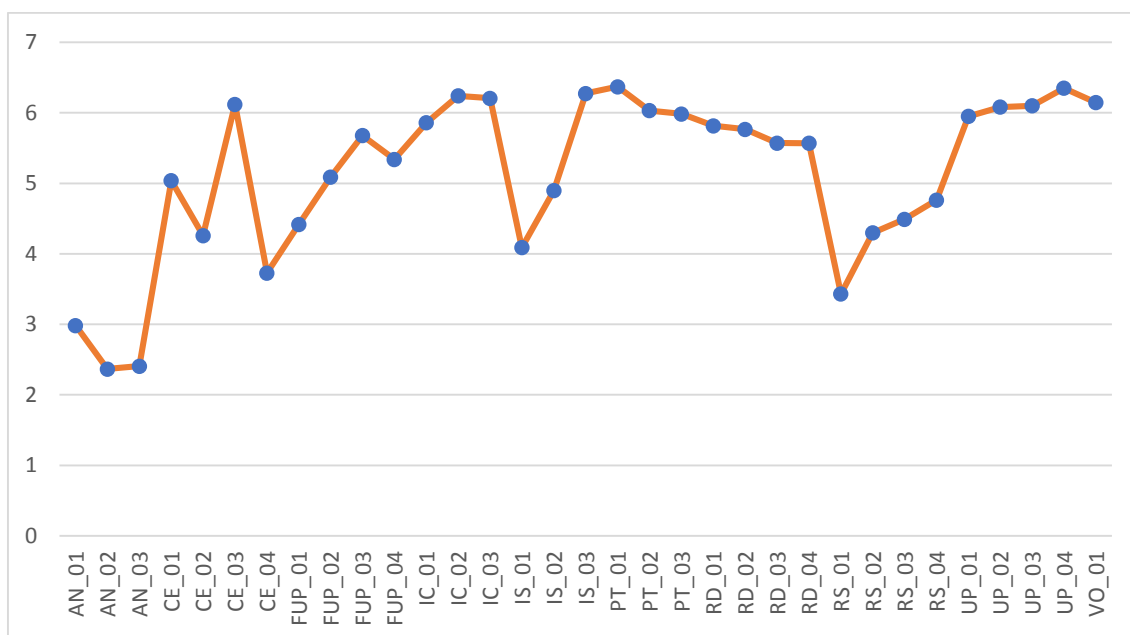


<b>Support streaming</b>	2
<b>Quel support streaming</b>	
<b>Système de vidéoconférence</b>	1
<b>Quel système de vidéo conférence</b>	Tandberg, Zoom
<b>GESTION DE L'INFORMACION</b>	
<b>Dépôt institutionnel</b>	1
<b>Politique institutionnelle sur le libre accès</b>	2
<b>interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle</b>	1
<b>FORMATION</b>	
<b>Formation en TI au corps professoral</b>	2
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	2
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	1
<b>Thématiques des stages</b>	Big Data, Data Mailing, Bases de données, réseaux, architecture des ordinateurs, programmation.

Tableau 8. Indicateurs de l'Université Abdel Malek Essadi

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Valeur</b>
<b>Nombre de sujets</b>	63
<b>Sexe</b>	81% hommes
<b>Âge moyen</b>	48,35 (9,82 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement média</b>	18,78 (10,96 s.d)
<b>Domaine de connaissances</b>	60,3% Sciences et techniques 11,1% Sciences juridiques économiques et sociales 27% Lettres et sciences humaines 1,6 Sciences de la santé
<b>Grade</b>	25,4% PA 33,3% PH 34,9% PES 4% Ot

Tableau 9. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Abdel Malek Essadi



Graphique 28. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Abdel Malek Essadi

## 5.2. Université Cadi Ayyad – Marrakech

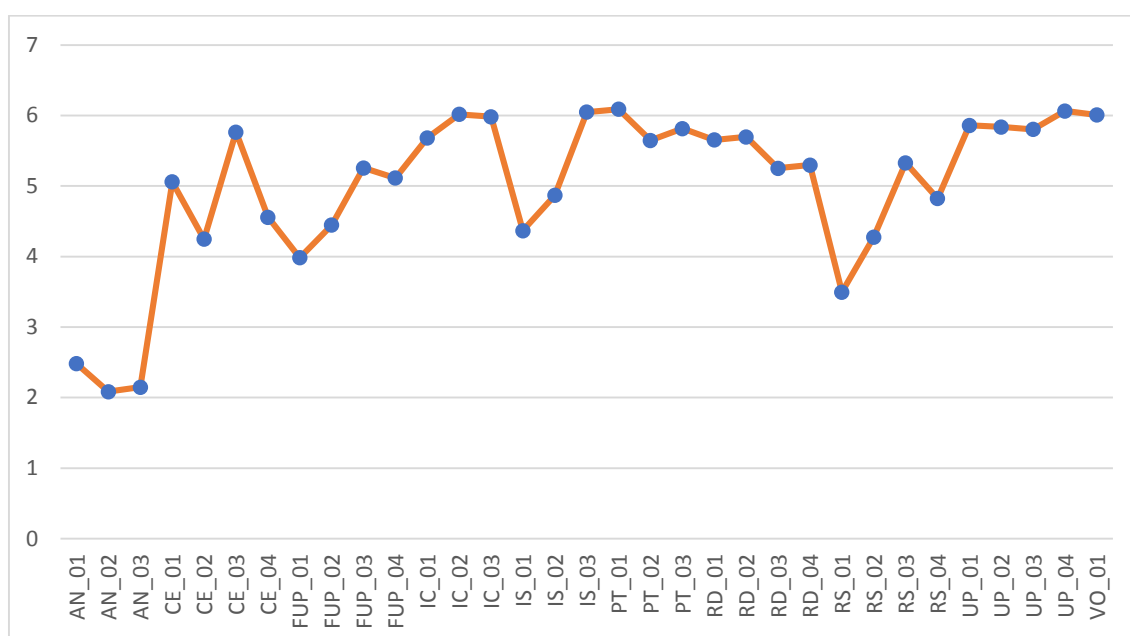
Nombre de la variable	Valeur
INFORMATION GENERALE	
Nombre de sièges/campus	14
Nombre d'étudiants	Plus de 100.000
Nombre de professeurs	1554
Nombre de personnel administratif	755
SOPORTE D'INFRASTRUCTURE	
Services de support Tic	Enseignement Virtuel Support aux salles d'Informatique consacrées à l'enseignement Gestion des licences de logiciels (software) pour l'enseignement Support aux salles d'informatique en libre accès Support aux salles multimédia Support à l'élaboration de contenus pour l'enseignement Support à la réalisation et à la correction d'examens
Nombre de services de support TIC Cloud	15
Nombre de services de support TIC en <i>software</i> libre	5
Couverture wifi	50%
Wifi étudiants	oui

<b>Wifi enseignants</b>	Oui
<b>Wifi invités</b>	Oui
<b>Débit internet</b>	1GB - 5GB
<b>Infrastructure propre</b>	Oui
<b>Salles de cours avec équipement informatique basique</b>	70
<b>Nombre d'ordinateurs de libre accès</b>	300
<b>SUPPORT A L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL</b>	
<b>Bonnes pratiques</b>	Salles d'enregistrement Site web Appareils mobiles Standards pour la création de contenus Réseaux interuniversitaires pour l'enseignement virtuel Utilisation de la méthodologie <i>Flipped Classroom</i> SPOC ( <i>Small Private Online Course</i> )
<b>Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Oui
<b>Quelle Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Moodle
<b>Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme</b>	109
<b>Plateforme de MOOC/SPOC</b>	Oui
<b>Quelle plateforme MOOC/SPOC</b>	<a href="http://MOOC.uca.ma">http://MOOC.uca.ma</a>
<b>Nombre de MOOC offerts</b>	120
<b>Support de <i>streaming</i></b>	Non
<b>Quel support de <i>streaming</i></b>	
<b>Système de vidéo conférence</b>	Oui
<b>Quel système de vidéo conférence</b>	POLYCOM
<b>GESTION DE L'INFORMATION</b>	
<b>Dépôt institutionnel</b>	Oui
<b>Politique institutionnelle sur l'accès ouvert</b>	Oui
<b>Interopérabilité entre référentiel numérique et plateforme virtuelle</b>	Oui
<b>FORMATION</b>	
<b>Formation TI au corps professoral</b>	Non
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	Non
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Oui
<b>Thématiques des stages</b>	
<b>Nombre de la variable</b>	<b>Valeur</b>

Tableau 10. Indicateurs de l'Université Cadi Ayyad

<b>Nombre de sujets</b>	123
<b>Sexe</b>	72,4% hommes
<b>Âge moyen</b>	50,62 (9,13 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyen</b>	20,13 (11,61 s.d)
<b>Domaine de connaissances</b>	51,3% Sciences et techniques 11,8% Sciences juridiques économiques et sociales 20,2% Lettres et sciences humaines 16,8% Sciences de la santé
<b>Grade</b>	30,9% PA 19,5% PH 48,8% PES 0,8% Ot

Tableau 11. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Cadi Ayyad



Graphique 29. Scores moyennes sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Cadi Ayyad

### 5.3. Université Choib Doukkali - El Jadida

Nombre de la variable	Valeur
INFORMATION GENERALE	
Nombre de sièges/campus	6
Nombre d'étudiants	10.001 - 25.000
Nombre de professeurs	627
Nombre de personnel administratif	264
SUPPORT D'INFRASTRUCTURE	

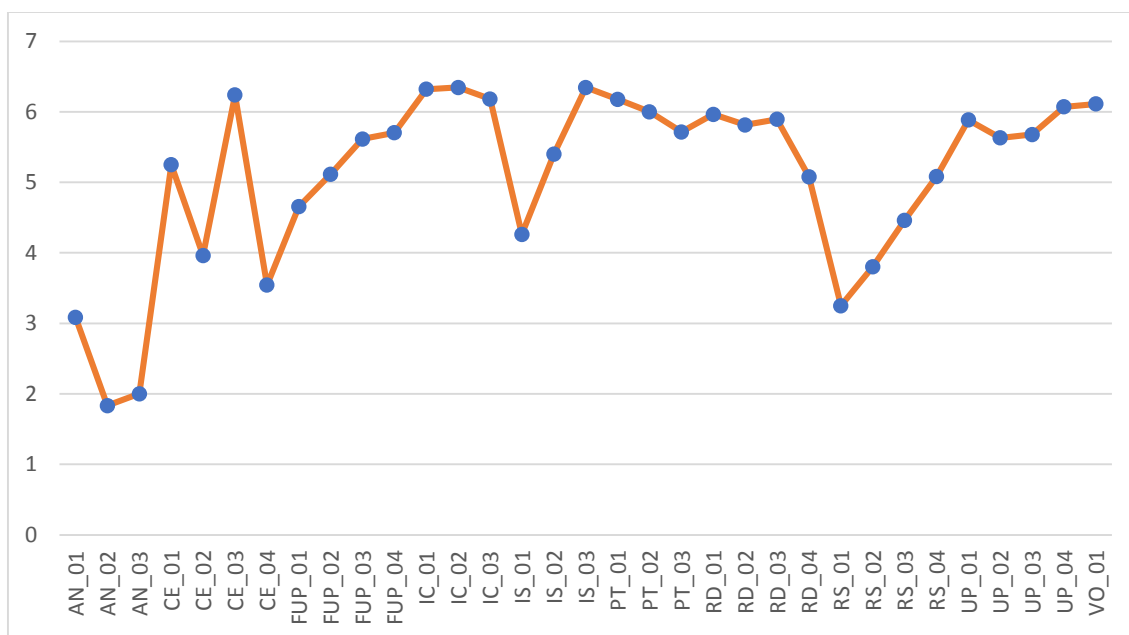
<b>Services de support TIC</b>	Support aux salles d'informatique en libre accès
<b>Nombre de services de support TIC Cloud</b>	0
<b>Nombre de services de support TIC en <i>software</i> libre</b>	1
<b>Couverture wifi</b>	10%
<b>Wifi étudiants</b>	Non
<b>Wifi enseignants</b>	Non
<b>Wifi invités</b>	Non
<b>Débit internet</b>	100MB - 1GB
<b>Infrastructure propre</b>	Oui
<b>Salles de cours avec équipement informatique basique</b>	1
<b>Nombre d'ordinateurs de libre accès</b>	0
<b>SOUTIEN À L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL</b>	
<b>Bonnes pratiques</b>	Salles d'enregistrement
<b>Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Oui
<b>Quelle Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Moodle
<b>Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme</b>	10
<b>Plateforme MOOC/SPOC</b>	Non
<b>Quelle plateforme MOOC/SPOC</b>	
<b>Nombre de MOOC offerts</b>	1
<b>Support de <i>streaming</i></b>	Non
<b>Quel support de <i>streaming</i></b>	
<b>Système de vidéo-conférence</b>	Oui
<b>Quel Système de vidéo-conférence</b>	demande à Faycal
<b>GESTION DE L'INFORMATION</b>	
<b>Dépôt Institutionnel</b>	Non
<b>Politique institutionnelle sur le libre accès</b>	Non
<b>Interopérabilité entre référentiel numérique et plateforme virtuelle</b>	Non
<b>FORMATION</b>	
<b>Formation en TI au corps professoral</b>	Oui
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	Non
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Oui
<b>Thématiques des stages</b>	

Tableau 12. Indicateurs de l'Université Choaib Doukkali

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Valeur</b>
<b>Nombre de sujets</b>	28
<b>Sexe</b>	89,3% hommes
<b>Âge moyen</b>	48,14 (9,51 s.d)

<b>Expérience dans l'enseignement moyenne</b>	15,75 (10,91 s.d)
<b>Domaine de connaissances</b>	39,3% Sciences et techniques 50% Sciences juridiques économiques et sociales 10,7% Lettres et sciences humaines 0% Sciences de la santé
<b>Grade</b>	32,1% PA 21,4% PH 46,8% PES 0% Ot

Tableau 13. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Choib Doukkali



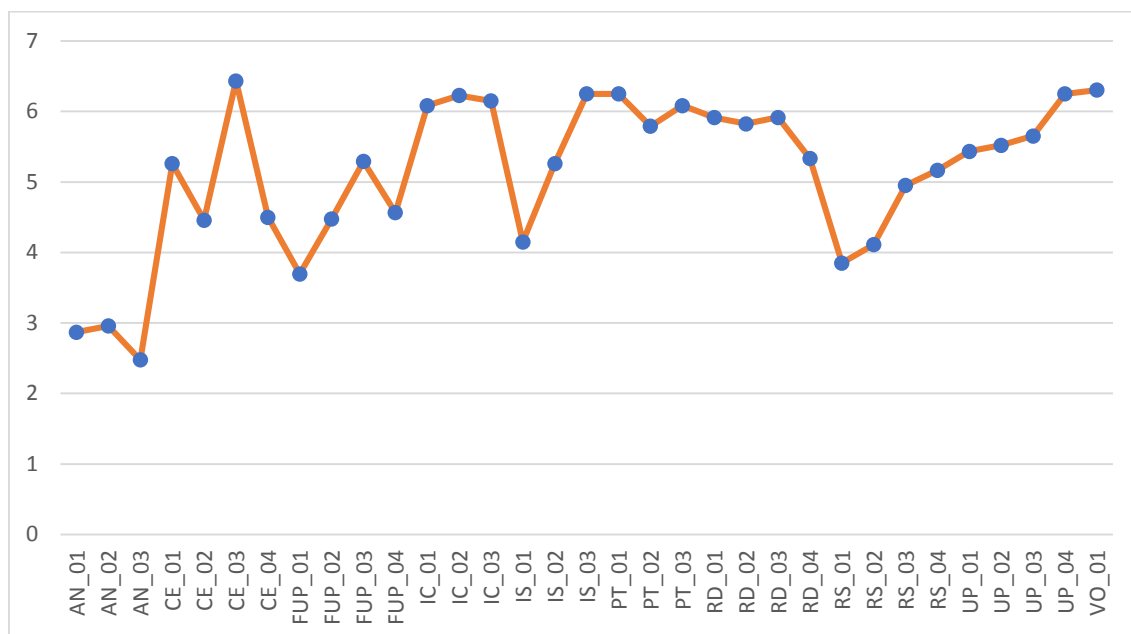
Graphique 30. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Choib Doukkali

#### 5.4. Université Hassan II – Casablanca

Nombre de la variable	Valeur
<b>Nombre de sujets</b>	24
<b>Sexe</b>	62,5% hommes
<b>Âge moyen</b>	53,17 (7,79 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyenne</b>	24,04 (8,41 s.d)
<b>Domaine de connaissances</b>	45,8% Sciences et techniques 8,3% Sciences juridiques économiques et sociales 8,3% Lettres et sciences humaines 45,8% Sciences de la santé
<b>Grade</b>	33,3% PA 12,5% PH 54,2% PES

0% Ot

Tableau 14 : Données démographiques de l'échantillon de l'Université Hassan II Ain Chock



Graphique 31 Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Hassan II Ain Chock

## 5.5. Université Hassan Premier – Settat

Nombre de la variable	Valeur
INFORMATION GENERALE	
Nombre de sièges/campus	9
Nombre des étudiants	25.001 - 50.000
Nombre de professeurs	385
Nombre de personnel administratif	196
SUPPORT D'INFRASTRUCTURE	
Services de support TIC	Support à l'élaboration de contenus pour l'enseignement
Nombre de services de support en TIC en Cloud	1
Nombre de services de support en <i>software</i> libre	1
Couverture wifi	10%
Wifi étudiants	Oui
Wifi enseignants	Oui
Wifi invités	Oui
Débit internet	100MB - 1GB
Infrastructure propre	Oui
Salles de cours avec équipement informatique basique	22
Nombre d'ordinateurs de libre accès	55

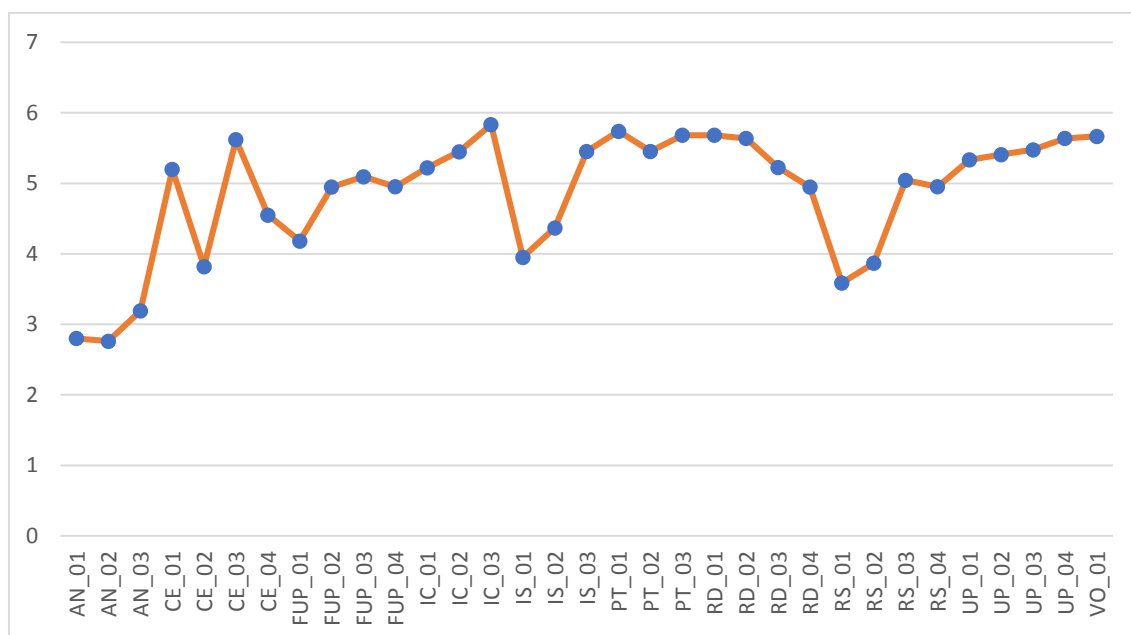
SUPPORT D'ENSEIGNEMENT VIRTUEL	
<b>Bonnes pratiques</b>	
<b>Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Oui
<b>Quelle Plateforme d'enseignement virtuel</b>	<a href="http://moodle.uh1.ac.ma/moodle/">http://moodle.uh1.ac.ma/moodle/</a>
<b>Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme</b>	35
<b>Plateforme de MOOC/SPOC</b>	Oui
<b>Quelle plateforme de MOOC/SPOC</b>	<a href="http://edx.uh1.ac.ma/">http://edx.uh1.ac.ma/</a>
<b>Nombre MOOC offerts</b>	5
<b>Support de <i>streaming</i></b>	Oui
<b>Quel support de <i>streaming</i></b>	Des moniteurs d'affichage dans le siège de la Présidence et dans les locaux administratifs de certains établissements
<b>Système de vidéo-conférence</b>	Non
<b>Quel Système de vidéo-conférence</b>	Oui
GESTION DE L'INFORMACION	
<b>Dépôt institutionnel</b>	Oui
<b>Politique institutionnelle sur le libre accès</b>	Oui
<b>Interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle</b>	Oui
FORMATION	
<b>Formation en TI au corps professoral</b>	Oui
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	Oui
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Oui
<b>Thématiques des stages</b>	

Tableau 15. Indicateurs de l'Université Hassan Premier

Nombre de la variable	Valeur
<b>Nombre de sujets</b>	23
<b>Sexe</b>	73,9% hommes
<b>Âge moyen</b>	51,17 (7,01 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyenne</b>	21,7 (10,96 s.d)
<b>Domaine de connaissances</b>	95,7% Sciences et techniques 0% Sciences juridiques économiques et sociales 4,3% Lettres et sciences humaines 0% Sciences de la santé
<b>Grade</b>	13% PA 30,4% PH 52,2% PES 4,3% Ot

Tableau 16. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Hassan Premier





Graphique 32. Score moyen sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Hassan Premier

## 5.6. Université Ibn Tofail – Kénitra

Nombre de la variable	Valeur
INFORMATION GENERALE	
Nombre de sièges/campus	
Nombre d'étudiants	50.001 - 75.000
Nombre de professeurs	572
Nombre de personnel administratif	299
SOPORTE D'INFRASTRUCTURE	
Services de support TIC	Support aux salles d'Informatique consacrées à l'enseignement Support aux salles multimédia Support à l'élaboration de contenus pour l'enseignement Support à la réalisation et à la correction d'examens
Nombre de services de support TIC en Cloud	1
Nombre de services de support TIC en <i>software libre</i>	2
Couverture Wifi	0%
Wifi étudiants	Non
Wifi enseignants	Non
Wifi invités	Non
Débit internet	100MB - 1GB
Infrastructure propre	Non

<b>Salles de cours avec équipement informatique basique</b>	25
<b>Nombre d'ordinateurs de libre accès</b>	30

### SUPPORT D'ENSEIGNEMENT VIRTUEL

<b>Bonnes pratiques</b>	Salles d'enregistrement Site web Appareils mobiles Réseaux interuniversitaires pour l'enseignement virtuel Droits numériques: contrôle de la propriété intellectuelle SPOC (Small Private Online Course)
<b>Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Oui
<b>Quelle Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Moodle
<b>Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme</b>	78
<b>Plateforme de MOOC/SPOC</b>	Oui
<b>Quelle plateforme de MOOC/SPOC</b>	OPEN EDX
<b>Nombre de MOOC offerts</b>	5
<b>Support de <i>streaming</i></b>	Non
<b>Quel support de <i>streaming</i></b>	
<b>Système de vidéo-conférence</b>	Oui
<b>Quelle Système de vidéo-conférence</b>	

### GESTION DE L'INFORMATION

<b>Dépôt institutionnel</b>	Oui
<b>Politique institutionnelle sur le libre accès</b>	Non
<b>Interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle</b>	Oui

### FORMATION

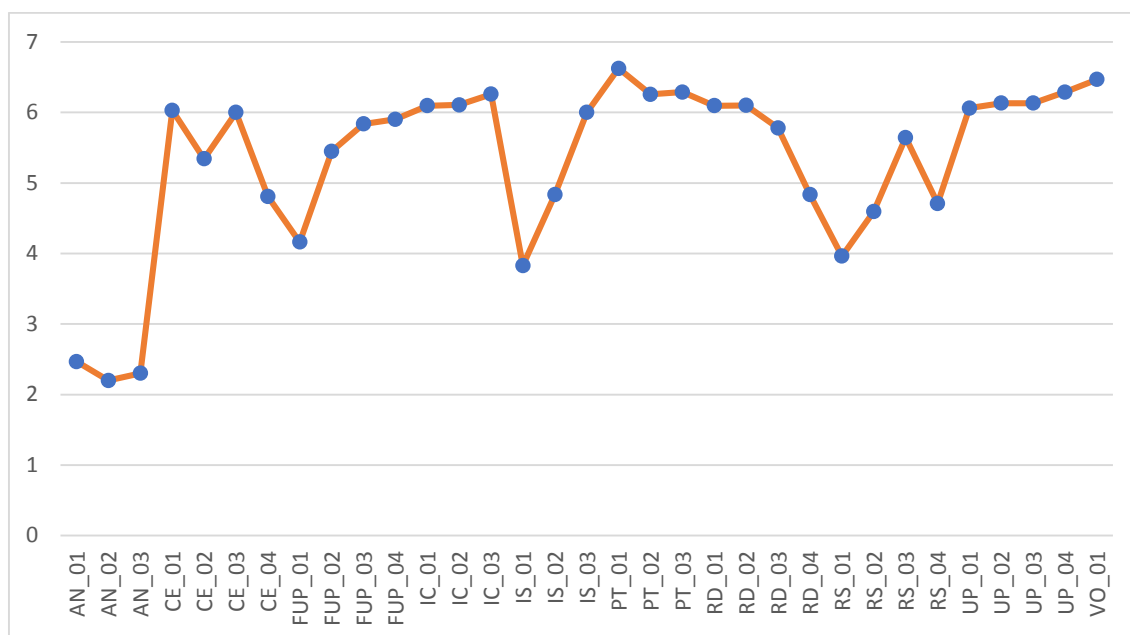
<b>Formation en TI au corps professoral</b>	Oui
<b>Formation TI au personnel administratif</b>	Non
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Non
<b>Thématiques des stages</b>	

Tableau 17. Indicateurs de l'Université Ibn Tofail

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Valeur</b>
<b>Nombre de sujets</b>	32
<b>Sexe</b>	50% hommes
<b>Âge moyen</b>	47,45 (10,84 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyenne</b>	17,78 (10,7 s.d)
<b>Domaine de connaissances</b>	34,4% Sciences et techniques

<b>Grade</b>	18,8% Sciences juridiques économiques et sociales
	46,9% Lettres et sciences humaines
	0% Sciences de la santé
	18,8% PA
	18,8% PH
	37,5% PES
	25% Ot

Tableau 18. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Ibn Tofail



Graphique 33. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Ibn Tofail

## 5.7. Université Ibn Zohr – Agadir

Nombre de la variable	Valeur
<b>INFORMATION GENERALE</b>	
Nombre de sièges/campus	19
Nombre d'étudiants	Plus de 100.000
Nombre de professeurs	1190
Nombre de personnel administratif	518
<b>SUPPORT D'INFRASTRUCTURE</b>	
Services de support TIC	Support à l'élaboration de contenus pour l'enseignement
Nombre de services de support TIC en Cloud	4
Nombre de services de support en TIC en Software libre	4
Couverture wifi	10%

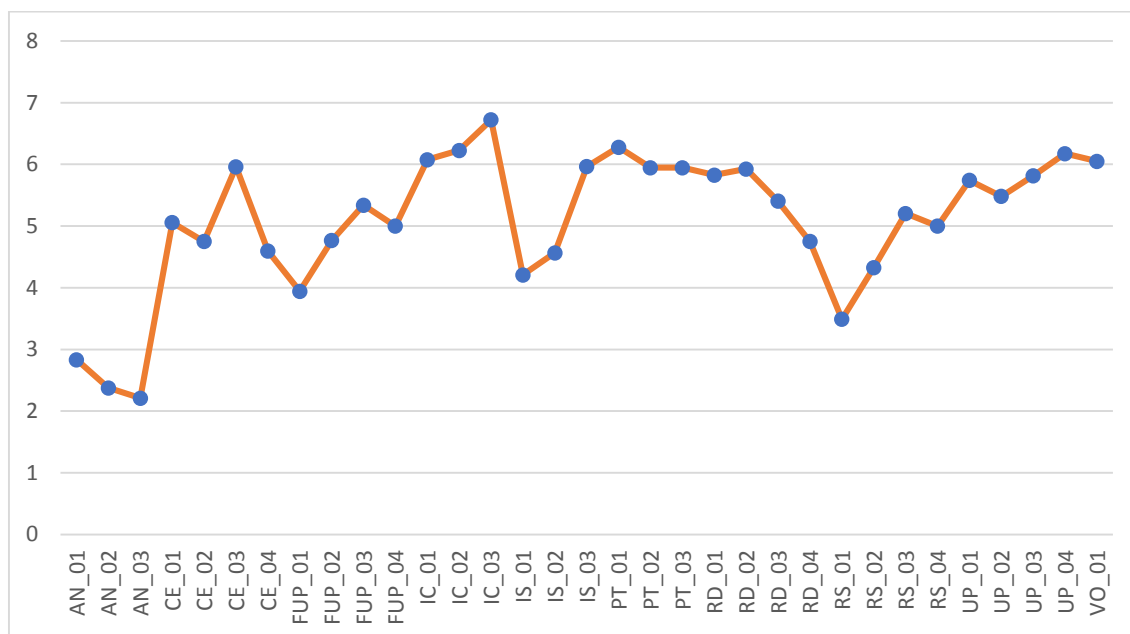
<b>Wifi étudiants</b>	2
<b>Wifi enseignants</b>	2
<b>Wifi invités</b>	2
<b>Débit internet</b>	100MB - 1GB
<b>Infrastructure propre</b>	1
<b>Salles de cours avec équipement informatique basique</b>	50
<b>Nombre d'ordinateurs de libre accès</b>	0
<b>SOUTIEN A L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL</b>	
<b>Bonnes pratiques</b>	
<b>Plateforme d'enseignement virtuelle</b>	Oui
<b>Quelle Plateforme d'enseignement virtuelle</b>	foad-v2.uiz.ac.ma
<b>Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme</b>	
<b>Plateforme de MOOC/SPOC</b>	Oui
<b>Quelle plateforme de MOOC/SPOC</b>	http://MOOC2.uiz.ac.ma/
<b>Nombre de MOOC offerts</b>	
<b>Support de <i>streaming</i></b>	Non
<b>Quel support de <i>streaming</i></b>	
<b>Système e vidéo-conférence</b>	Non
<b>Quel Système e vidéo-conférence</b>	
<b>GESTION DE L'INFORMATION</b>	
<b>Dépôt institutionnel</b>	Non
<b>Politique institutionnelle sur le libre accès</b>	Non
<b>Interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle</b>	Non
<b>FORMATION</b>	
<b>Formation en TI au corps professoral</b>	Non
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	Non
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Non
<b>Thématiques des stages</b>	

Tableau 19. Indicateurs de l'Université Ibn Zohr

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Valeur</b>
<b>Nombre de sujets</b>	61
<b>Sexe</b>	73,3% hommes
<b>Âge moyen</b>	46,8 (8,94 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyenne</b>	15,75 (10,29 s.d)
<b>Domaine de connaissances</b>	50,8% Sciences et techniques 16,4% Sciences juridiques économiques et sociales 31,1% Lettres et sciences humaines

<b>Grade</b>	1,6% Sciences de la santé
	36,1% PA
	24,6% PH
	32,8% PES
	6,6% Ot

Tableau 20. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Ibn Zohr



Graphique 34. Scores moyennes sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Ibn Zohr

## 5.8. Université Mohammed V - Souissi – Rabat

Nombre de la variable	Valeur
INFORMATION GENERALE	
Nombre de sièges/campus	18
Nombre des étudiants	75.001 - 100.000
Nombre des professeurs	2299
Nombre de personnel administratif	1253
SOPORTE D'INFRASTRUCTURE	
Service de support TIC	Enseignement Virtuel Support aux salles d'Informatique consacrées à l'enseignement Gestion des licences de logiciels (software) pour l'enseignement Support aux salles d'informatique en libre accès Support à l'élaboration de contenus pour l'enseignement

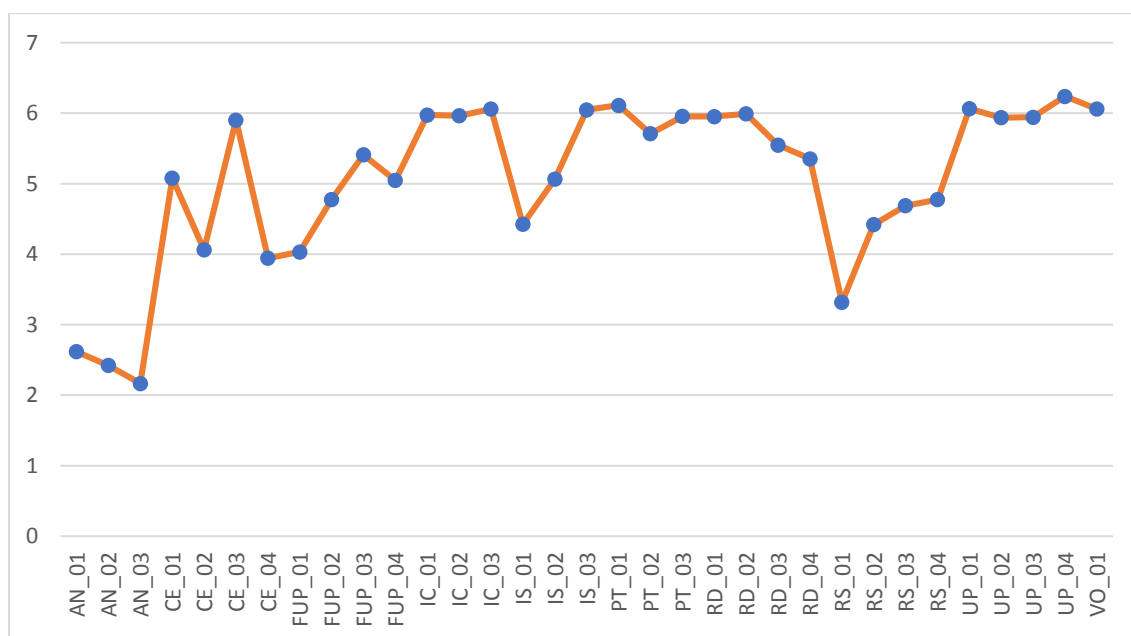
	Support à la réalisation et à la correction d'examens
<b>Nombre de services de support TIC en Cloud</b>	3
<b>Nombre de services de support TIC en <i>Software libre</i></b>	2
<b>Couverture wifi</b>	50%
<b>Wifi étudiants</b>	Non
<b>Wifi enseignants</b>	Non
<b>Wifi invités</b>	Non
<b>Débit internet</b>	
<b>Infrastructure propre</b>	Oui
<b>Salle de cours avec équipement informatique basique</b>	47
<b>Nombre d'ordinateurs de libre accès</b>	42
SOUTIEN A L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL	
<b>Bonnes pratiques</b>	Salles d'enregistrement Site web Standards pour la création de contenus Réseaux interuniversitaires pour l'enseignement virtuel Utilisation de la méthodologie Flipped Classroom SPOC (Small Private Online Course)
<b>Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Oui
<b>Quelle Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Moodle (moodle.um5.ac.ma) et Google Classroom pour Flipped Classroom et autres, OpenedX pour les MOOCs et SPOCs
<b>Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme</b>	260
<b>Plateforme de MOOC/SPOC</b>	Oui
<b>Quelle plateforme de MOOC/SPOC</b>	OpenedX (MOOC.um5.ac.ma)
<b>Nombre de MOOC offerts</b>	4
<b>Support de <i>streaming</i></b>	Non
<b>Quel support de <i>streaming</i></b>	
<b>Système de vidéo-conférence</b>	Oui
<b>Quel Système de vidéo-conférence</b>	POLYCOM
GESTION DE L'INFORMATION	
<b>Dépôt institutionnel</b>	Oui
<b>Politique institutionnelle sur le libre accès</b>	Oui
<b>Interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle</b>	Oui
FORMATION	

<b>Formation TI au corps professoral</b>	Oui
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	Non
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Oui
<b>Thématiques des stages</b>	

Tableau 21. Indicateurs de l'Université Mohammed V

Nombre de la variable	Valeur
<b>Nombre de sujets</b>	136
<b>Sexe</b>	57% hommes
<b>Âge moyen</b>	49,37 (8,82 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyenne</b>	18,14 (10,85 s.d)
<b>Domaine de connaissances</b>	19,4% Sciences et techniques 18,7% Sciences juridiques économiques et sociales 42,5% Lettres et sciences humaines 19,4% Sciences de la santé
<b>Grade</b>	30,2% PA 28,7% PH 32,4% PES 8,8% Ot

Tableau 22. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Mohammed V



Graphique 35. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Mohammed V

## 5.9. Université Moulay Ismail – Meknès

Nombre de la variable	Valeur
INFORMATION GENERALE	
Nombre de sièges/campus	8
Nombre des étudiants	50.001 - 75.000
Nombre des professeurs	940
Nombre de personnel administratif	545
SUPPORT DE L'INFRASTRUCTURE	
Services de support TIC	Enseignement Virtuel Support aux salles d'Informatique consacrées à l'enseignement
Nombre de services de support TIC en Cloud	1
Nombre de services de support TIC en <i>Software</i> libre	1
Couverture wifi	38%
Wifi étudiants	Non
Wifi enseignants	Non
Wifi invités	Oui
Débit internet	100MB - 1GB
Infrastructure propre	1
Salle de cours avec équipement informatique basique	42
Nombre d'ordinateurs de libre accès	27
SOUTIEN A L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL	
Bonnes pratiques	Site web Standards pour la création de contenus SPOC (Small Private Online Course)
Plateforme d'enseignement virtuel	Oui
Quelle Plateforme d'enseignement virtuel	Moodle
Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme	27
Plateforme de MOOC/SPOC	Oui
Quelle plateforme de MOOC/SPOC	Moodle
Nombre de MOOC offerts	1
Support de <i>streaming</i>	Non
Quel support de <i>streaming</i>	
Système de vidéo-conférence	Non
Quel Système de vidéo-conférence	
GESTION DE L'INFORMACION	
Dépôt institutionnel	Non
Politique institutionnelle sur le libre accès	Non

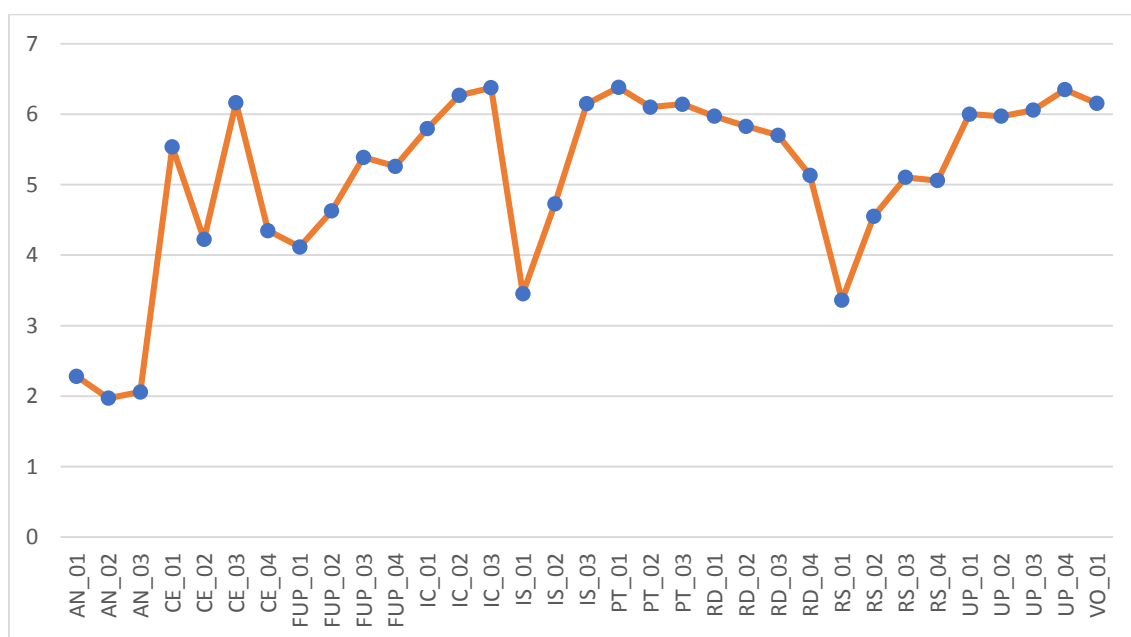


<b>Interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle</b>	Non
<b>FORMATION</b>	
<b>Formation TI au corps professoral</b>	Non
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	Non
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Non
<b>Thématiques des stages</b>	

Tableau 23. Indicateurs de l'Université Moulay Ismail

Nombre de la variable	Valeur
<b>Nombre de sujets</b>	71
<b>Sexe</b>	70,4% hommes
<b>Âge moyen</b>	48 (9,15 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyenne</b>	17,69 (10,13 s.d)
<b>Domaine de connaissances</b>	45,7% Sciences et techniques 37,1% Sciences juridiques économiques et sociales 17,1% Lettres et sciences humaines 0%Sciences de la santé
<b>Grade</b>	35,2% PA 25,4% PH 31% PES 8,5% Ot

Tableau 24. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Moulay Ismail



Graphique 36. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Moulay Ismail

### 5.10. Université Mohammed Premier – Oujda

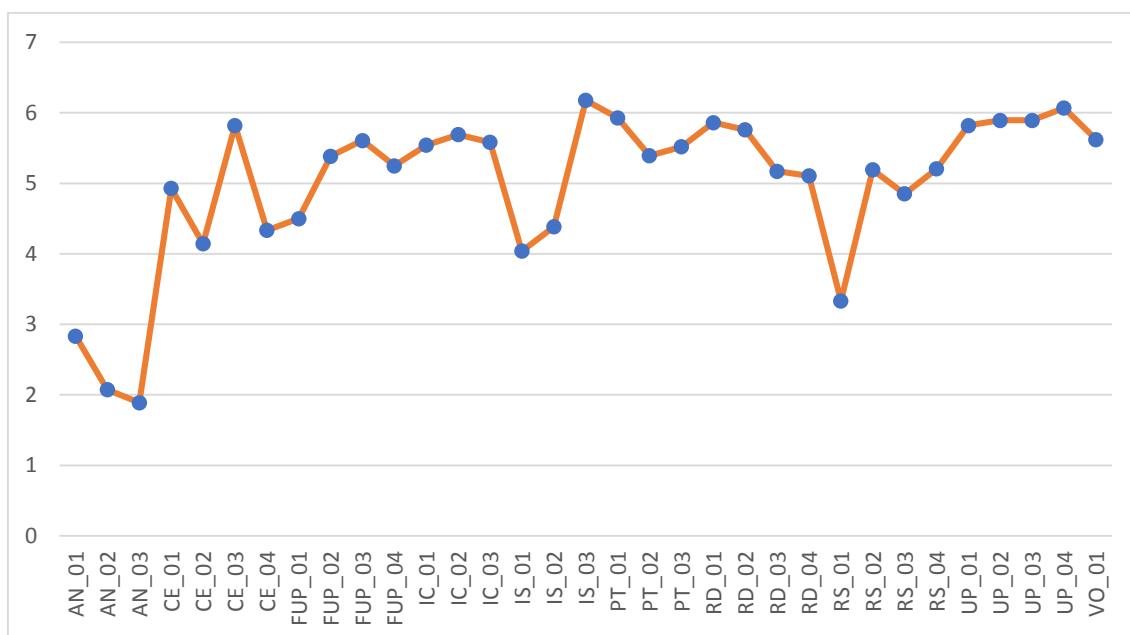
Nombre de la variable	Valeur
INFORMATION GENERALE	
Nombre de sièges/campus	8
Nombre d'étudiants	50.001 - 75.000
Nombre de professeurs	893
Nombre de personnel administratif	443
SUPPORT DE L'INFRASTRUCTURE	
Services de support TIC	Support aux salles d'Informatique consacrées à l'enseignement Support aux salles multimédia Support à l'élaboration de contenus pour l'enseignement
Nombre de services de support TIC en Cloud	0
Nombre de services de support TIC en <i>Software</i> libre	1
Couverture wifi	42%
Wifi étudiants	1
Wifi enseignants	1
Wifi invités	1
Débit internet	1GB - 5GB
Infrastructure propre	1
Salle de cours avec équipement informatique basique	
Nombre d'ordinateurs de libre accès	1832
SOUTIEN A L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL	
Bonnes pratiques	Salles d'enregistrement Site web Utilisation de la méthodologie Flipped Classroom SPOC (Small Private Online Course)
Plateforme d'enseignement virtuel	Oui
Quelle Plateforme d'enseignement virtuel	Moodle
Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme	220
Plateforme de MOOC/SPOC	Oui
Quelle plateforme de MOOC/SPOC	elearning-ump.com/
Nombre de MOOC offerts	7
Support de <i>streaming</i>	Oui
Quel support de <i>streaming</i>	media.ump.ma
Système de vidéo-conférence	Oui
Quel Système de vidéo-conférence	POLYCOM

GESTION DE L'INFORMACION	
<b>Dépôt institutionnel</b>	Oui
<b>Politique institutionnelle sur le libre accès</b>	
<b>Interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle</b>	
FORMATION	
<b>Formation TI au corps professoral</b>	Oui
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	Oui
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Oui
<b>Thématique des stages</b>	Economie et gestion, Sciences et technologies de l'éducation, Droit, Biologie, Littérature française, Didactique des langues

Tableau 25. Indicateurs de l'Université Mohammed Premier

Nombre de la variable	Valeur
<b>Nombre de sujets</b>	29
<b>Sexe</b>	82,8% hommes
<b>Âge moyen</b>	53,52 (6,98 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyenne</b>	23,24 (9,45 s.d)
<b>Domaine de connaissance</b>	55,2% Sciences et techniques 17,2% Sciences juridiques économiques et sociales 10,3% Lettres et sciences humaines 0% Sciences de la santé
<b>Grade</b>	6,9% PA 6,9% PH 82,8% PES 3,4% Ot

Tableau 26. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Mohammed Premier



Graphique 37. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Mohammed Premier

### 5.11. Université Sidi Mohamed Ben Abdellah – Fès

Nombre de la variable	Valeur
INFORMATION GENERALE	
Nombre de sièges/campus	7
Nombre d'étudiants	75.001 - 100.000
Nombre de professeurs	549
Nombre de personnel administratif	203
SUPPORT D'INFRASTRUCTURE	
Services de support TIC	Enseignement Virtuel Support à la réalisation et à la correction d'examens
Nombre de services de support TIC en Cloud	0
Nombre de services de support TIC en <i>Software</i> libre	2
Couverture wifi	15%
Wifi étudiants	Non
Wifi enseignants	Non
Wifi invités	Non
Débit internet	50MB - 100MB
Infrastructure propre	Oui
Salle de cours avec équipement informatique basique	12
Nombre d'ordinateurs de libre accès	0
SOUTIEN A L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL	

<b>Bonnes pratiques</b>	Site web
	Droits numériques: contrôle de la propriété intellectuelle
<b>Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Oui
<b>Quelle Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Moodle
<b>Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme</b>	60
<b>Plateforme de MOOC/SPOC</b>	Non
<b>Quelle plateforme de MOOC/SPOC</b>	
<b>Nombre de MOOC offerts</b>	3
<b>Support de <i>streaming</i></b>	Non
<b>Quel support de <i>streaming</i></b>	
<b>Système de vidéo-conférence</b>	Oui
<b>Quel Système de vidéo-conférence</b>	
<b>GESTION DE L'INFORMATION</b>	
<b>Dépôt institutionnel</b>	Oui
<b>Politique institutionnelle sur le libre accès</b>	No
<b>Interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle</b>	Non
<b>FORMATION</b>	
<b>Formation TI au corps professoral</b>	Oui
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	Oui
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Oui
<b>Thématiques des stages</b>	Office, HTML, MySQL, SQL Server, Oracle, ERP

Tableau 27. Indicateurs de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

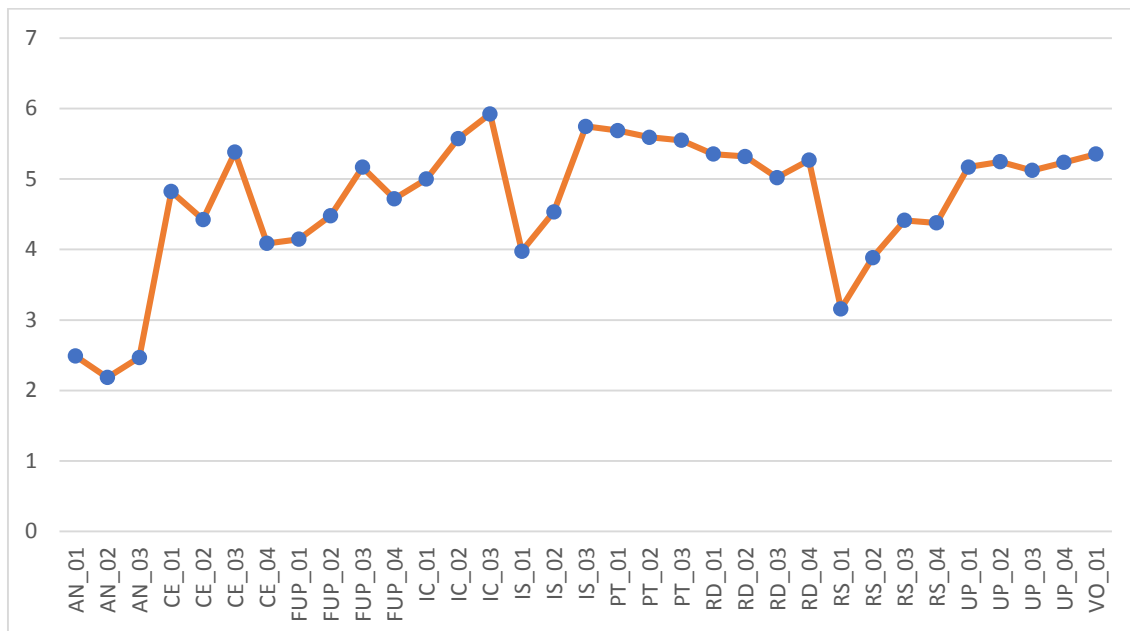
<b>Nombre de la variable</b>	<b>Valeur</b>
<b>Nombre de sujets</b>	53
<b>Sexe</b>	79,2% hommes
<b>Âge moyen</b>	52,38 (8,64 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyenne</b>	21,89 (10,19 s.d)
<b>Domaine de connaissance</b>	46,2% Sciences et techniques
	21,2% Sciences juridiques économiques et sociales
	26,9% Lettres et sciences humaines
	5,8 Sciences de la santé
<b>Grade</b>	18,9 % PA

17% PH

56,6% PES

7,5% Ot

Tableau 28. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah



Graphique 38. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives à l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

## 5.12. Université Sultan Moulay Slimane - Beni Mellal

Nombre de la variable	Valeur
INFORMACION GENERAL	
Nombre de sièges/campus	
Nombre d'étudiants	25.001 - 50.000
Nombre de professeurs	1501
Nombre de personnel administratif	767
SUPPORT D'INFRASTRUCTURE	
Services de support TIC	Support aux salles d'informatique en libre accès Support aux salles multimédia
Nombre de services de support TIC en Cloud	1
Nombre de services de support TIC en <i>Software</i> libre	8
Couverture wifi	50%
Wifi étudiants	Oui
Wifi enseignants	Non
Wifi invités	Oui
Débit internet	1GB - 5GB
Infrastructure propre	Oui

<b>Salle de cours avec équipement informatique basique</b>	82
<b>Nombre d'ordinateurs de libre accès</b>	96
<b>SOUTIEN A L'ENSEIGNEMENT VIRTUEL</b>	
<b>Bonnes pratiques</b>	Site web
<b>Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Oui
<b>Quelle Plateforme d'enseignement virtuel</b>	Moodle <a href="http://elearning.usmba.ac.ma/">http://elearning.usmba.ac.ma/</a>
<b>Nombre de professeurs qui utilisent la plateforme</b>	89
<b>Plateforme de MOOC/SPOC</b>	Non
<b>Quelle plateforme de MOOC/SPOC</b>	
<b>Nombre de MOOC offerts</b>	4
<b>Support de <i>streaming</i></b>	Non
<b>Quel support de <i>streaming</i></b>	
<b>Système de vidéo-conférence</b>	Oui
<b>Quel Système de vidéo-conférence</b>	POLYCOM
<b>GESTION DE L'INFORMACION</b>	
<b>Dépôt institutionnel</b>	Oui
<b>Politique institutionnelle sur le libre accès</b>	Oui
<b>Interopérabilité entre le référentiel numérique et la plate-forme virtuelle</b>	Non
<b>FORMACION</b>	
<b>Formation en TI au corps professoral</b>	Oui
<b>Formation en TI au personnel administratif</b>	Non
<b>Formation en TI aux étudiants</b>	Oui
<b>Thématiques des stages</b>	

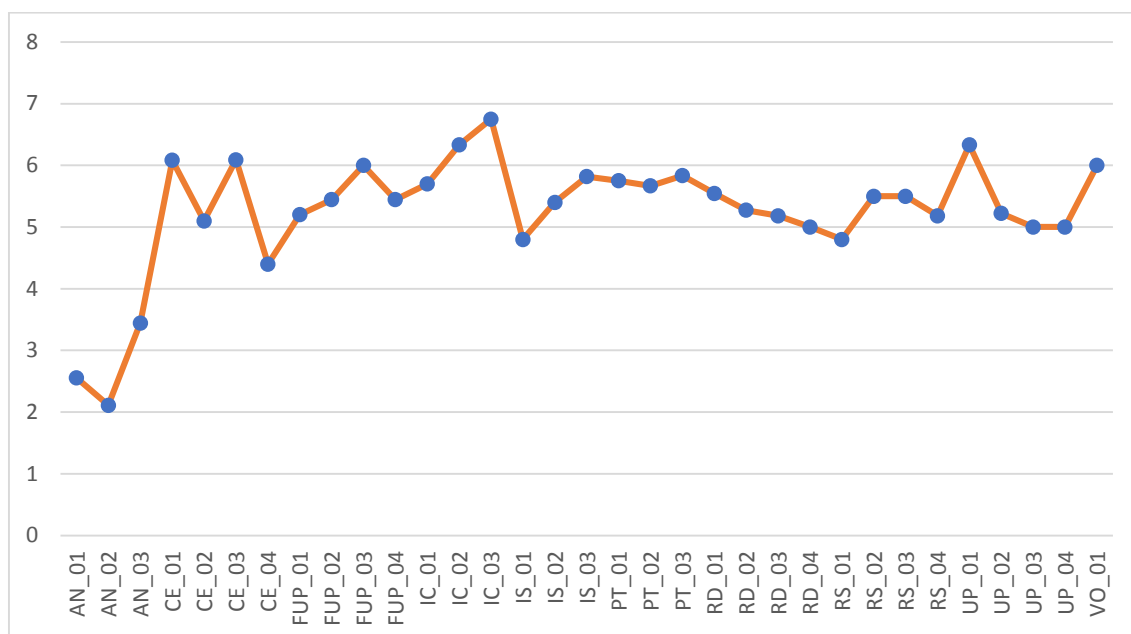
Tableau 29. Indicateurs de l'Université Sultan Moulay Slimane

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Valeur</b>
<b>Nombre de sujets</b>	12
<b>Sexe</b>	91,7% hommes
<b>Âge moyen</b>	46,75 (6,79 s.d)
<b>Expérience dans l'enseignement moyen</b>	12,42 (9,39 s.d)
<b>Domaine de connaissance</b>	75% Sciences et techniques 16,7% Sciences juridiques économiques et sociales 8,3% Lettres et sciences humaines 0% Sciences de la santé
<b>Grade</b>	25% PA 41,7% PH

25% PES

8,3% Ot

Tableau 30. Données démographiques de l'échantillon de l'Université Sultan Moulay Slimane



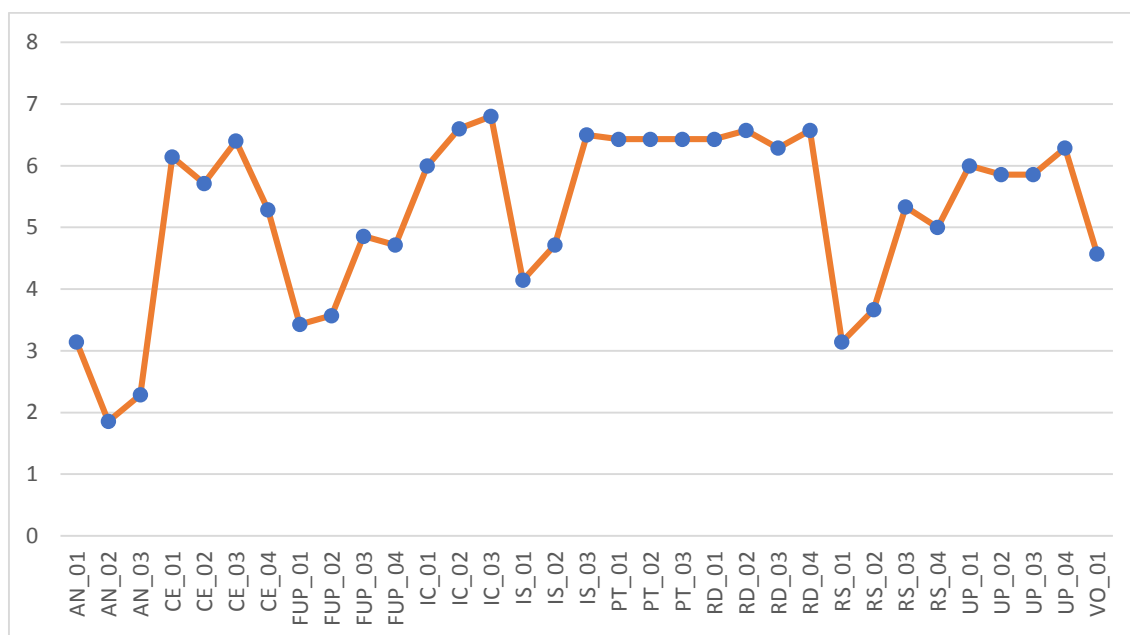
Graphique 39. Puntuaciones medias en la escala de aceptación de tecnologías educativas en la Université Sultan Moulay Slimane

### 5.13. École des Sciences de l'Information (ENRPAU)

Nombre de la variable	Valeur
Nombre de sujets	7
Sexe	42,9% hommes
Âge moyen	42,86 (10, s.d)
Expérience dans l'enseignement moyenne	11,29 (5,21 s.d)
Domaine de connaissance	71,4% Sciences et techniques 14,3% Sciences juridiques économiques et sociales 14,3% Lettres et sciences humaines 0% Sciences de la santé
Grade	28,6% PA 28,6% PH 14,3% PES 28,6% Ot

Tableau 31. Données démographiques de l'échantillon de l'École des Sciences de l'Information





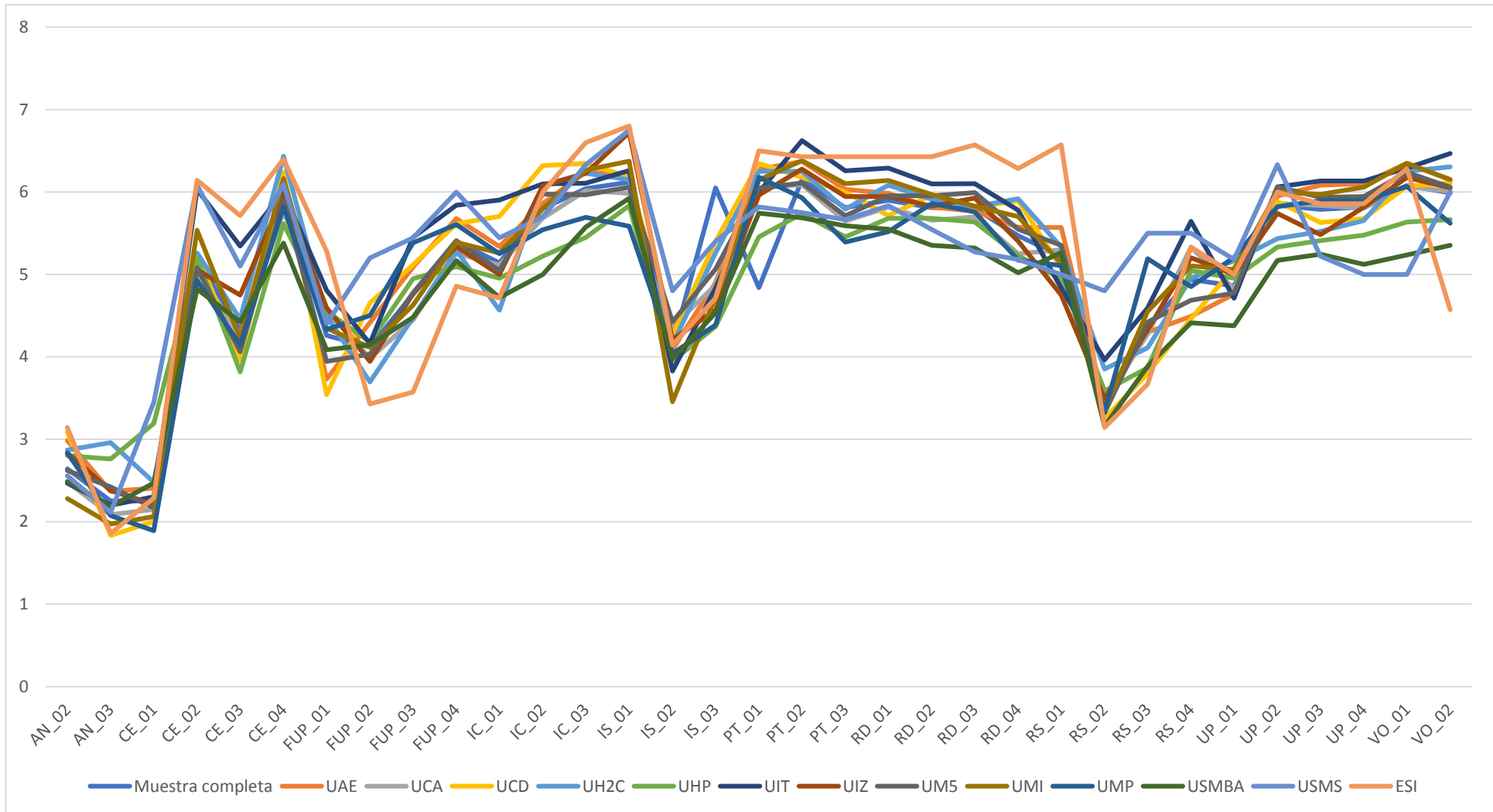
Graphique 40. Scores moyens de l'acceptation des technologies éducatives à l'École des sciences de l'informatique

#### 5.14. Comparaison Interuniversitaire

Si nous comparons les résultats obtenus, dans les différents centres universitaires (Graphique 41, p.32), nous pouvons observer qu'ils ont eu des scores similaires, bien que certaines différences puissent être observées.

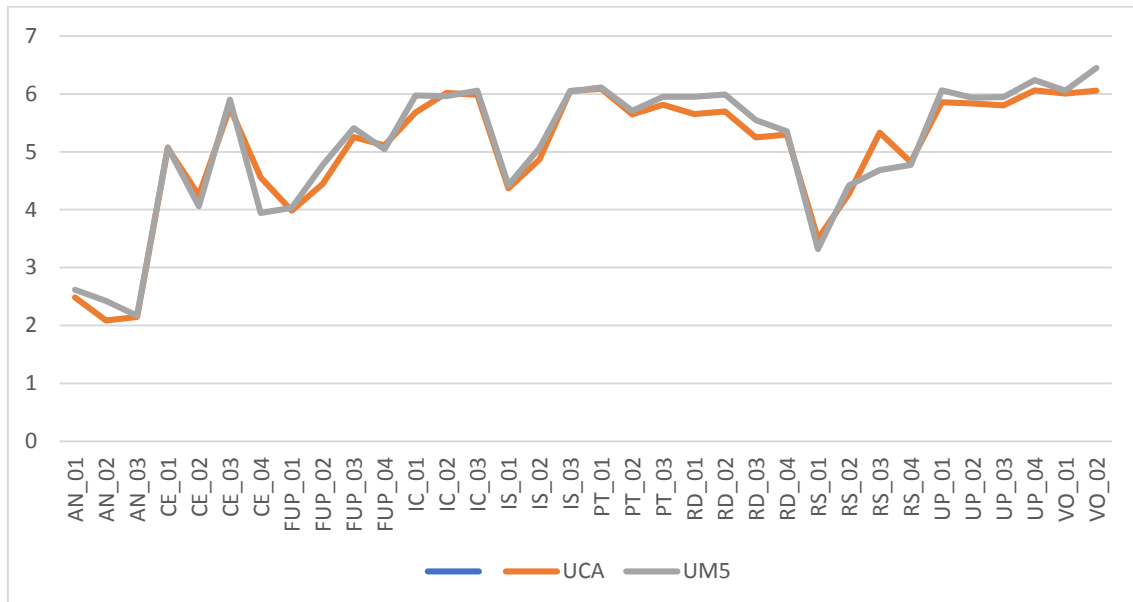
Ainsi, et de manière générale, les centres qui ont eu des scores élevés sont : la UIT, la USMS y la ESI, alors que la UCD, la UHP y la UMI, ont réalisé des scores plus bas. Cependant, lors de cette comparaison, il est nécessaire de prendre en compte les grandes différences de taille d'échantillon, entre les différents centres. Suivant ce critère, nous pouvons établir 4 groupes d'universités.

- Universités avec de grands échantillons (plus de 100 sujets): UIZ et UM5.
- Universités de taille moyenne (entre 50 et 100 sujets): UAE, UIZ, UMI et USMBA.
- Universités avec de petits échantillons (entre 20 et 49 sujets): UCD, UH2C, ITU et UMP.
- Universités avec de très petits échantillons (moins de 20 sujets): USMS et ESI (ENRPAU).



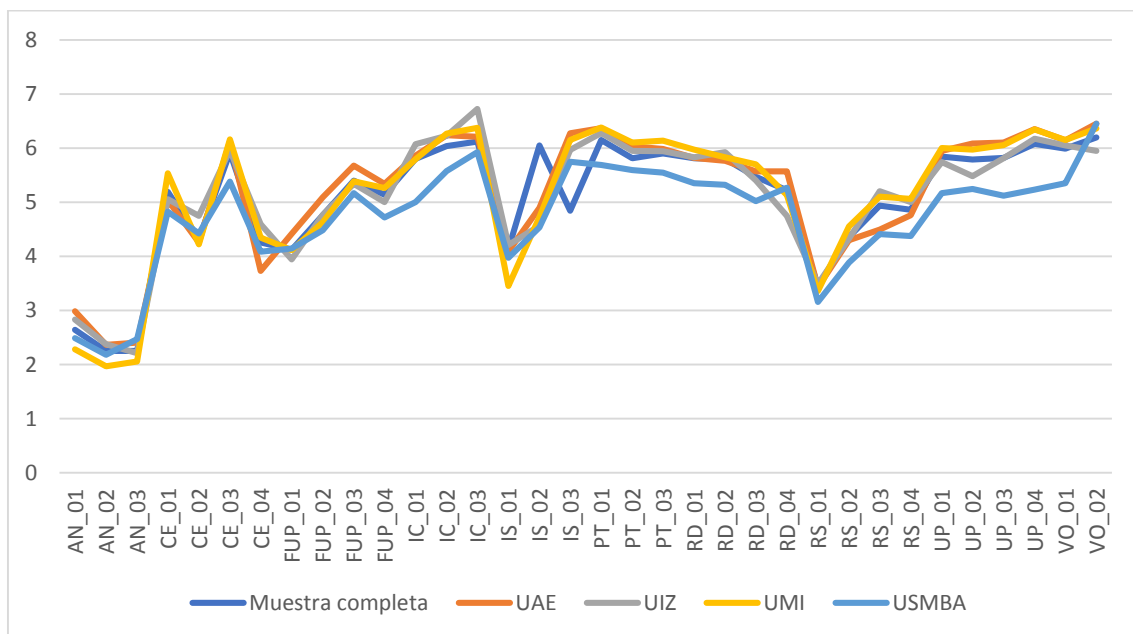
Graphique 41. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives.

Si nous comparons entre les deux universités, ayant des échantillons de plus de 100 sujets nous pouvons constater certaines divergences, notamment dans les rubriques AN, RD, UP et IC. Dans tous les cas, les enseignants UM5 ont des scores supérieurs à ceux de l'UCA (graphique 42).



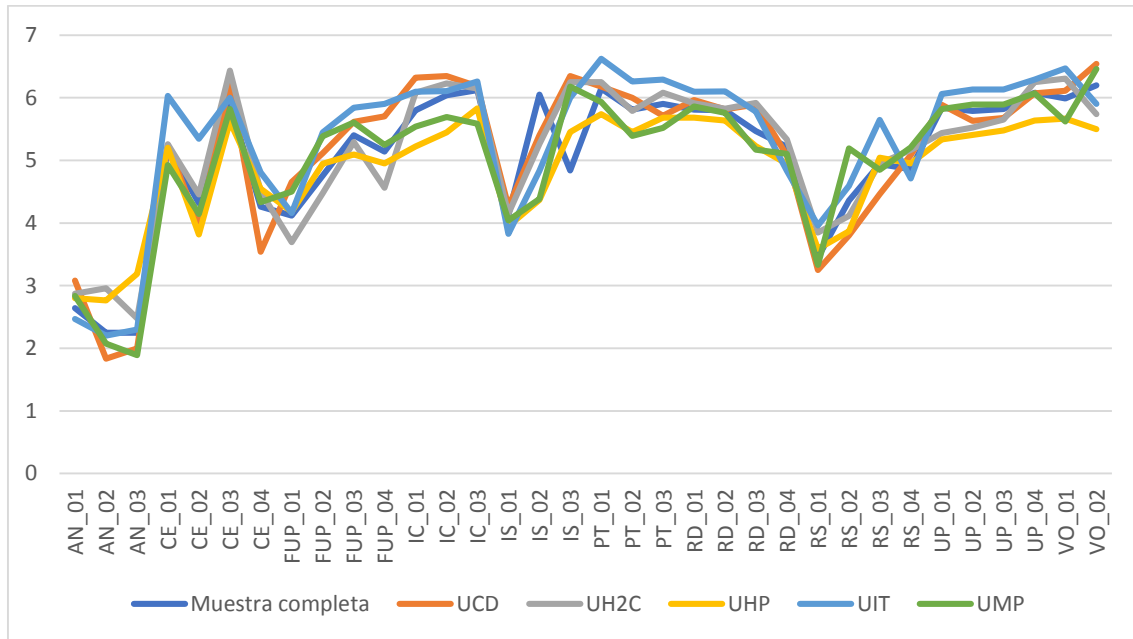
Graphique 42. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives des universités avec de grands échantillons.

D'autre part, si on compare les universités de taille moyenne, nous constatons des différences importantes entre les quatre, bien que l'UMI ait tendance à se situer aux scores les plus élevés (à l'exception des éléments relatifs à l'anxiété) et l'USMBA aux plus bas (graphique 43).



Graphique 43. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives des universités avec des échantillons de taille moyenne.

Enfin, il existe une plus grande variabilité entre les universités, avec des échantillons de petite taille, bien que l'UIT se situe généralement dans le groupe des scores les plus élevés, il y a beaucoup d'alternance dans les scores les plus bas (graphique 44).



Graphique 44. Scores moyens sur l'échelle d'acceptation des technologies éducatives des universités avec de petits échantillons.

## 6. Conclusions

En premier lieu et en ce qui concerne les limites de l'étude développée, dans le cadre de la composante 3, il convient de souligner les différences existant entre les échantillons collectés, dans chacune des universités publiques marocaines. En particulier, il convient de souligner que les données disponibles, sur l'UH2C, sont insuffisantes, et ne permettent pas d'affirmer ou de nier que la situation des technologies éducatives, dans les processus d'enseignement-apprentissage, y est dans les mêmes conditions que les autres universités. Ceci est dû au fait que nous n'avons pas reçu les indicateurs sur l'intégration et sur l'utilisation des technologies éducatives, et l'échantillon concernant l'acceptation, par leurs enseignants des technologies éducatives, n'est pas représentatif, avec un taux de participation de 1%, selon le nombre total d'enseignants, indiqué dans les statistiques officielles, de l'année universitaire 2018-2019 (Direction des stratégies et des systèmes d'information, 2019). Il convient également de noter que l'USMS a un taux de participation de 0,7% de la population totale, de sorte que les résultats ne sont pas représentatifs de la situation de l'université.

Pour tenter d'atténuer l'effet des différences de taille des échantillons, entre les différentes universités, on a choisi de réaliser la comparaison entre établissements, en les regroupant en 4 catégories, en fonction du nombre des sujets.

Il est également nécessaire de prendre en compte le biais éventuel, introduit par les moyens de distribution des questionnaires d'acceptation des technologies éducatives, puisqu'elles ont été distribuées de manière télématique, elles sont plus susceptibles d'être répondues, par les enseignants les plus susceptibles d'utiliser nouvelles technologies.

Enfin, nous devons également considérer que les informations collectées sur les enseignants, sont fruits d'auto-évaluations, de sorte qu'il peut également exister une sorte de commodité sociale, vu la tendance des individus à répondre à ce qu'ils estiment être attendu d'eux. Dans le cas de ce questionnaire, il est probable que les scores des constructions positives, présentent des taux légèrement supérieurs à leur situation réelle et que les scores des constructions négatives, ont une magnitude inférieure à leur valeur réelle.

En ce qui concerne les résultats obtenus, on doit prendre en compte, lors de l'analyse des différents indicateurs, la proportion d'étudiants par enseignant dans les universités marocaines, soit 63 étudiants par enseignant (62,93). En plus et afin de contextualiser ces chiffres, les mêmes indicateurs ont été identifiés, dans le système universitaire espagnol.

Sur un total de 50 universités publiques, il y a 1 311 800 étudiants et 103 876 enseignants. D'où, l'Espagne compte 13 étudiants par enseignant (12,63).

La répartition moyenne des étudiants par enseignant, atteint des chiffres très élevés dans les universités publiques marocaines, ce qui confirme la nécessité de proposer des solutions basées sur l'E-Learning, comme l'une des actions permettant de résoudre les problèmes de massification identifiés.

En fonction des indicateurs collectés, et sans entrer dans l'analyse de l'acceptation des technologies éducatives, il est nécessaire de souligner la nécessité d'améliorer l'infrastructure. Le Wi-Fi n'étant pas disponible dans 100% des espaces universitaires, cela influence, dans une certaine mesure, le manque de disponibilité des étudiants, des professeurs et de l'accès aux invités.

En dépit des problèmes détectés au niveau des infrastructures et du soutien, toutes les universités disposent d'une plate-forme d'enseignement virtuelle, ce qui témoigne de l'intérêt manifesté par les établissements eux-mêmes, et pas seulement par le ministère, pour mettre en œuvre des solutions d'apprentissage en ligne. Seulement, ces plates-formes sont sous-utilisées par les enseignants, dont le pourcentage reste insignifiant, par rapport à la population totale (graphique 10).

En ce qui concerne l'analyse du questionnaire, sur l'acceptation des technologies éducatives, les résultats montrent que, même si la volonté des enseignants d'utiliser les technologies éducatives est positive, les taux d'améliorations sont très diverses. Au total, des scores élevés (supérieurs à 5,5) ont été obtenus dans 18 éléments, des scores moyens (entre 4,5 et 5,5) dans 10 éléments et des scores faibles (inférieurs à 4,5) dans 6 éléments. L'analyse du contenu de ceux-ci, permet de détecter certains domaines prioritaires de travail.

En premier lieu, l'un des éléments qui connaît le plus de croissance est la formation des enseignants, sur la gestion des technologies éducatives. Alors que la majorité des items aux scores bas, se réfèrent à l'utilisation de ces technologies, soit concernant la facilité d'utilisation, avec des scores moyens et bas, pour tous les items. Soit, pour les items faisant référence aux aspects liés à la manipulation des technologies, dans d'autres dimensions, telles que (AN\_01), le contrôle externe (CE\_02 y CE\_04) ou la démontrabilité des résultats.

Deuxièmement, il serait également utile de développer des programmes de sensibilisation à l'utilisation des technologies éducatives, en tenant compte du fait que les valeurs

obtenues dans les éléments de l'image sociale et les dimensions de la norme subjective, indiquent que les enseignants ne ressentent pas clairement, une pression sociale exercée sur cette pratique, ou que l'utilisation des nouvelles technologies à des fins éducatives, augmente leur prestige social.

Troisièmement, bien que des scores très élevés aient été obtenus pour les dimensions d'utilité perçue, d'intention comportementale d'utilisation et pour deux des éléments de la démontrabilité des résultats (RD01 et RD\_02), les valeurs moyennes obtenues dans les deux autres éléments de ce construit (RD\_03 et RD\_04) indiquent que, bien que les enseignants intériorisent l'idée que l'utilisation des technologies éducatives est utile et qu'ils sont prêts à les utiliser, il existe une certaine confusion quant à leurs avantages spécifiques. C'est pour cela que les programmes de formation à développer, ne doivent pas donc viser seulement sa gestion, mais aussi ses applications et des avantages pédagogiques concrets

Enfin, la comparaison entre des centres d'enseignement supérieur, ayant des tailles d'échantillons similaires, nous a permis de confirmer l'existence de différences individuelles, selon les établissements susceptibles d'être explorées au cours de la phase suivante.

En conclusion, l'étude élaborée, autour de l'état actuel d'intégration des technologies éducatives, dans les processus d'enseignement et d'apprentissage dans les universités publiques du Maroc, nous a permis de fournir une vision globale du niveau d'intégration et d'utilisation des technologies éducatives, ainsi que leur acceptation par les enseignants, dans les universités publiques marocaines. Tout cela nous a facilité les informations nécessaires, pour développer les missions suivantes et élaborer une proposition d'intégration du E-Learning, dans l'enseignement supérieur marocain.

## Références

- CRUE TIC. (2014). *UNIVERSITIC 2014: Descripción, Gestión y Gobierno de las TI en el Sistema Universitario Español*. Madrid, España: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- Direction des Stratégies et des Systèmes d'Information. (2018). *L'enseignement supérieur en chiffres 2017 / 2018*. Recuperado de Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique: <https://www.enssup.gov.ma/sites/default/files/STATISTIQUES/4535/Brochure%20v%20101218.pdf>
- Direction des Stratégies et des Systèmes d'Information. (2019). *Statistiques Universitaires: Enseignement supérieur universitaire public 2018-2019*. Recuperado de Rabat, Maroc: <https://www.enssup.gov.ma/sites/default/files/STATISTIQUES/5190/FICHE%20SYN1819.pdf>
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Martínez-Abad, F., & García-Holgado, A. (2019a). *Cuestionario de Indicadores sobre la Penetración y Uso de las Tecnologías Educativas en las Universidades Públicas Marroquíes* (Informe Técnico GRIAL-TR-2019-003). Recuperado de Salamanca, España: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1543>
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Martínez-Abad, F., & García-Holgado, A. (2019b). *Questionnaire d'Indicateurs sur la Pénétration et l'Usage des Technologies Éducatives dans les Universités Publiques Marocaines* (Rapport technique GRIAL-TR-2019-005). Recuperado de Salamanca, Espagne: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1545>
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Martínez-Abad, F., & García-Holgado, A. (2019c). *Questionnaire on Indicators of Incorporation and Use of Educational Technologies in Moroccan Public Universities* (Technical Report GRIAL-TR-2019-004). Recuperado de Salamanca, Spain: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1543>
- Gómez, J. (2016). *UNIVERSITIC 2016. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*. Recuperado de <https://goo.gl/ctJLJC>
- Gómez, J. (Ed.) (2018). *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*. Madrid, España: Crue Universidades Españolas.
- Huang, F., Teo, T., Sánchez-Prieto, J. C., García-Peñalvo, F. J., & Olmos-Migueláñez, S. (2019). Cultural values and technology adoption: A model comparison with university teachers from China and Spain. *Computers & Education*, 133, 69-81. doi:10.1016/j.compedu.2019.01.012
- Martínez-Abad, F., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2019a). *Cuestionario de Aceptación de las Tecnologías Educativas para la Docencia en las Universidades Públicas Marroquíes* (Informe Técnico GRIAL-TR-2019-006). Recuperado de Salamanca, España: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1547>
- Martínez-Abad, F., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2019b). *Questionnaire d'Acceptation des Technologies Éducatives par le corps Professoral des Universités Publiques Marocaines* (Rapport technique GRIAL-TR-



- 2019-008). Recuperado de Salamanca, Espagne: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1549>
- Martínez-Abad, F., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2019c). *Questionnaire to measure Educational Technologies Acceptance in Moroccan Public Universities* (Technical Report GRIAL-TR-2019-007). Recuperado de Salamanca, Spain: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1548>
- Píriz, S. (Ed.) (2015). *UNIVERSITIC 2015. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*. Madrid: Crue Universidades Españolas.
- Sánchez-Prieto, J. C. (2018). *Diseño de un modelo de adopción tecnológica para evaluar la aceptación de tecnologías móviles en el profesorado de primaria*. (PhD), Universidad de Salamanca, Salamanca. Recuperado de <https://goo.gl/qGi4Bc>
- Sánchez-Prieto, J. C., Hernández-García, Á., García-Peñalvo, F. J., Chaparro-Peláez, J., & Olmos-Migueláñez, S. (2019). Break the walls! Second-Order barriers and the acceptance of mLearning by first-year pre-service teachers. *Computers in Human Behavior, 95*, 158-167. doi:10.1016/j.chb.2019.01.019
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2016a). Informal tools in formal contexts: Development of a model to assess the acceptance of mobile technologies among teachers. *Computers in Human Behavior, 55A*, 519-528. doi:10.1016/j.chb.2015.07.002
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2016b). *A TAM based tool for the assessment of the acceptance of mobile technologies among teachers*. Recuperado de Salamanca, Spain: <http://hdl.handle.net/10366/127435>
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). MLearning and pre-service teachers: An assessment of the behavioral intention using an expanded TAM model. *Computers in Human Behavior, 72*, 644–654. doi:10.1016/j.chb.2016.09.061
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences, 39*(2), 273-315. doi:10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x



## **ANNEXE 5 : Besoins d'intégration des technologies éducatives dans les Universités Publiques du Maroc**



Contrat de jumelage MA13/ENPI/SO/02-17 (MA/58)



"Appui au Système de l'Enseignement supérieur au Maroc dans le cadre d'un rapprochement avec l'Espace européen de l'Enseignement supérieur"

BESOINS D'INTÉGRATION DES  
TECHNOLOGIES ÉDUCATIVES DANS  
LES UNIVERSITÉS PUBLIQUES DU MAROC

**Adriana Gamazo**

**José Carlos Sánchez Prieto**

**Francisco José García Peñalvo**

**María José Rodríguez Conde**

Groupe de Recherche GRIAL

Université de Salamanque



# Table des Matières

1. Introduction .....	3
2. Méthodologie.....	6
2.1. Participants.....	6
2.2. Instruments.....	7
2.3. Procédure .....	7
3. Résultats .....	8
3.1. Disponibilité des ressources.....	8
3.2. Capacité et formation pour l'utilisation des technologies éducatives et de l'E-Learning.....	10
3.3. Evaluation de l'administration.....	12
3.4. Disposition à l'utilisation.....	13
4. Conclusions .....	17
Références .....	20

# Index des Graphiques

Graphique 1. Résumé des missions de la Composante 3 .....	
Graphique 2. Résumé de la section des ressources. ....	
Graphique 3. Résumé de la section de formation. ....	
Graphique 4. Résumé de la section sur l'évaluation de l'administration. ....	
Graphique 5. Résumé de la section de disposition à l'utilisation.....	14

# Index des tableaux

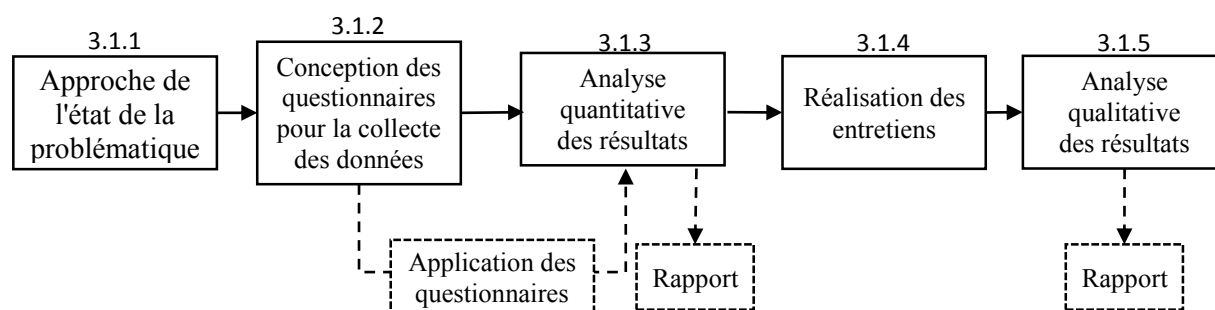
Tableau 1. Informateurs.....	7
Tableau 2. Résumé de la corroboration des résultats quantitatifs-qualitatifs.....	19

## 1. Introduction

Le projet “*Appui au Système de l'Enseignement supérieur au Maroc, dans le cadre d'un rapprochement avec l'Espace européen de l'Enseignement*” dont l'objectif général est d'accompagner, d'assister et de promouvoir la réforme du système d'enseignement supérieur marocain, dans le cadre de sa vision stratégique 2015-2030 et de son approche de l'Espace européen de l'enseignement supérieur (EEES), afin d'améliorer l'employabilité des diplômés et la gouvernance du système universitaire. Le projet est organisé en 6 composantes, dans lesquelles différentes institutions espagnoles sont impliquées.

La composante 3 (mission 3.1.1), Diversification des modalités d'enseignement (E-Learning stratégique), est formulée en fonction des besoins exprimés par le ministère marocain de l'Éducation, liés à la modernisation du système d'enseignement supérieur et de son alignement au niveau international, répondant ainsi aux recommandations du processus de Bologne, sur lequel l'EEES est bâtie.

La Composante 3 se concentre plus précisément, sur l'intégration des solutions E-Learning, dans le contexte universitaire marocain, afin de résoudre les différents défis de la massification, auxquels sont confrontées les universités publiques marocaines. En plus d'intégrer des méthodologies pédagogiques et des propositions, qui améliorent les processus d'enseignement-apprentissage, grâce aux technologies de l'information et de la communication (TIC). Ces objectifs sont développés à travers les différentes missions (graphique 1)



Graphique 1. Résumé des missions de la Composante 3

La mission 3.1.1 a été consacrée à un premier contact du groupe d'experts, avec la réalité de l'enseignement supérieur au Maroc. Ainsi, et grâce à la consultation et à la consultation de divers documents, les principaux besoins et caractéristiques du système ont été détectés, en ce qui concerne la formation en ligne : Massification, pénurie d'enseignants, infrastructures technologiques faibles, rares indicateurs d'accès à la formation en ligne, modeste maîtrise des solutions basées sur des plateformes d'éducation de masse, telles que MOOC et SPOC, ainsi que d'autres alternatives d'environnements E-Learning. D'autre part, les experts ont également rencontré les responsables de l'enseignement supérieur, au niveau ministériel, afin d'aborder ces questions. À cette époque, nous avons ressenti la nécessité de confronter les informations obtenues, dans cette phase, avec les déclarations des agents directement impliqués dans les tâches de formation en ligne, tels que : les responsables de l'enseignement et de la technologie dans les universités, les coordinateurs des centres E-Learning, les enseignants etc.

Pour répondre à ce besoin d'information, la mission 3.1.2 s'est consacrée à la conception d'un modèle d'évaluation de l'état actuel d'intégration des Technologies de l'Education, dans les processus d'enseignement-apprentissage, dans les Universités Publiques du Maroc, tant au niveau de l'accessibilité et du soutien qu'à son intégration effective dans l'enseignement universitaire. Dans ce cadre d'évaluation, deux instruments de collecte d'informations ont été développés. Le premier était composé d'une série d'indicateurs sur le niveau d'intégration et d'utilisation des technologies éducatives, dans les universités publiques marocaines et a été traduit en espagnol, en anglais et en français (García-Peñalvo, Rodríguez-Conde, Martínez-Abad, & García-Holgado, 2019a, 2019b, 2019c). Le deuxième instrument, axé sur les attitudes et l'acceptation des enseignants, à l'égard de l'utilisation des technologies éducatives, dans leur pratique professionnelle, a été élaboré à partir de la documentation existante sur le sujet (Huang, Teo, Sánchez-Prieto, García-Peñalvo, & Olmos-Migueláñez, 2019; Sánchez-Prieto, 2018; Sánchez-Prieto, Hernández-García, García-Peñalvo, Chaparro-Peláez, & Olmos-Migueláñez, 2019; Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez, & García-Peñalvo, 2016a, 2016b, 2017). Cet instrument a été élaboré aussi en espagnol, en anglais et en français (Martínez-Abad, García-Holgado, García-Peñalvo et Rodríguez-Conde, 2019a, 2019b, 2019c).

Par la suite, les questionnaires ont été appliqués, obtenant une réponse par université dans le cas du premier instrument (à l'exception de l'Université Hassan II), et près de 700



réponses des enseignants, dans le cas du second. Sur la base de ces réponses, la mission 3.1.3 a été consacrée à l'analyse quantitative et à la communication des résultats et des conclusions, les plus pertinents, pour les objectifs de la composante (Sánchez-Prieto, García-Holgado, García-Peñalvo et Rodríguez-Conde, 2019). (Sánchez-Prieto, García-Holgado, García-Peñalvo y Rodríguez-Conde, 2019). Les conclusions contenues dans le rapport technique, réalisées à la suite de la mission 3.1.3, mettent en évidence les principaux besoins du système d'enseignement supérieur marocain, vis-à-vis des processus d'enseignement-apprentissage en ligne : l'amélioration des infrastructures universitaires, la mise à disposition de programmes de formation des enseignants, centrés à la fois sur les aspects techniques de la gestion des technologies et sur les usages pédagogiques spécifiques et les bénéfices qu'ils entraînent et, enfin, sur la mise en place de programmes de sensibilisation, à l'utilisation des technologies éducatives, dans l'enseignement supérieur. Une fois les résultats obtenus et analysés, il a été jugé nécessaire de les approfondir, grâce à des techniques qualitatives, qui permettraient à l'équipe d'experts d'étudier les raisons qui justifient les réponses des enseignants, à certains des indicateurs de l'instrument quantitatif.

Ainsi, la mission 3.1.4 a été consacrée au développement et à la mise en œuvre d'une série de groupes de discussion et d'entretiens, avec différents groupes d'agents impliqués dans l'enseignement supérieur (enseignants avec et sans expérience, dans l'utilisation des technologies éducatives, responsables académiques et responsables administrateurs universitaires), axés sur certaines questions clés, telles que : les ressources, la formation des enseignants, les difficultés d'utilisation des technologies dans l'enseignement ou le soutien institutionnel reçu, à cet égard. Le groupe d'experts a collecté des informations dans deux universités, l'Université Mohammed V (UM5) de Rabat et l'Université Hassan II (UH2C) de Casablanca.

Enfin, cette mission (3.1.5) a consisté en l'analyse des données qualitatives, collectées lors de la mission précédente et leur corroboration avec les informations quantitatives analysées lors des missions précédentes. Par conséquent, l'objectif de ce rapport est de présenter l'analyse des informations collectées, afin d'approfondir les conclusions déjà faites, dans le précédent rapport technique, ainsi que de servir de base à l'élaboration des recommandations finales concernant la composante 3.

Le document est divisé en trois sections: d'abord, la présentation de la méthodologie conçue pour cette étude qualitative, puis des résultats et enfin, des conclusions relatives à cette partie de la recherche.

## 2. Méthodologie

Ce rapport analyse les résultats de la phase qualitative de l'étude. Cette étude répond à un schéma (modèle) explicatif mixte séquentiel (Ivankova, Creswell & Stick, 2006), puisque la phase quantitative précède la phase qualitative et fournit des informations pour son développement.

### 2.1. Participants

Pour garantir la corroboration correcte entre les données quantitatives (Sánchez Prieto et al., 2019) et qualitatives, la population de cette étude a été choisie parmi les enseignants et les agents clés, responsables des universités publiques marocaines, afin d'obtenir la perspective des deux groupes, à propos des questions clés détectées.

Ainsi, 26 sujets au total ont participé à cette étude qualitative : 20 enseignants d'université et 6 responsables, agents clés universitaires, issus des différentes universités marocaines et organisés en quatre groupes.

En ce qui concerne les professeurs d'université, deux groupes de discussion ont été organisés, le premier est composé de professeurs experts dans l'utilisation des technologies éducatives et du E-Learning, des collaborateurs du Centre d'E-Learning UM5 et le deuxième, composé par des enseignants moins familiarisés avec l'utilisation de ces outils, issus de la Faculté des Sciences UM5. Pour faciliter la compréhension des résultats et garantir l'anonymat, ces groupes seront étiquetés comme *inexpérimentés* et *experts* (Tableau 1).

D'autre part, deux entretiens de groupe ont eu lieu avec des agents clés de l'université : 3 responsables académiques de l'École d'ingénierie de Mohammedia de l'UM5 et 3 responsables administratifs de l'UH2C. Ces groupes seront étiquetés respectivement, comme *universitaires* et *administratifs*.

<b>ETIQUETTE</b>	<b>CENTRE</b>	<b>NOMBRE</b>
Professeurs inexpérimentés	UM5	11
Professeurs experts	Centre E-Learning UM5	9
Responsables académiques	Ecole Mohammedia d'ingénieurs UM5	3
Responsables administratifs	UH2C	3

*Tableau 1. Informateurs*

## 2.2. Instruments

Pour la collecte des données de cette phase, des groupes de discussion ont été utilisés. Ce qui constitue une technique non directive, centrée sur l'approche de certains sujets d'intérêt, à discuter par les membres du groupe participant (Gil Flores, 1993), ainsi que des entretiens de groupe, dans le cas de groupes moins nombreux.

Pour la préparation des groupes de discussion, les résultats de l'étude quantitative ont été utilisés comme base (Sánchez-Prieto et al., 2019), composés des cinq thèmes suivants : disposition générale envers l'utilisation des technologies, disponibilité des ressources, capacité de gestion des technologies éducatives, possibilités et avantages des technologies éducatives, attentes des institutions.

Dans le cas des entretiens de groupe, il a été décidé de mener des entretiens semi-structurés, suivant les mêmes thèmes définis pour les groupes de discussion. Après la réalisation des séances, il a été envisagé de regrouper les sujets en quatre catégories:

- Disponibilité des ressources
- Capacité et formation pour l'utilisation des technologies éducatives et du E-Learning.
- Évaluation de l'administration.
- Volonté d'utilisation de ces technologies.

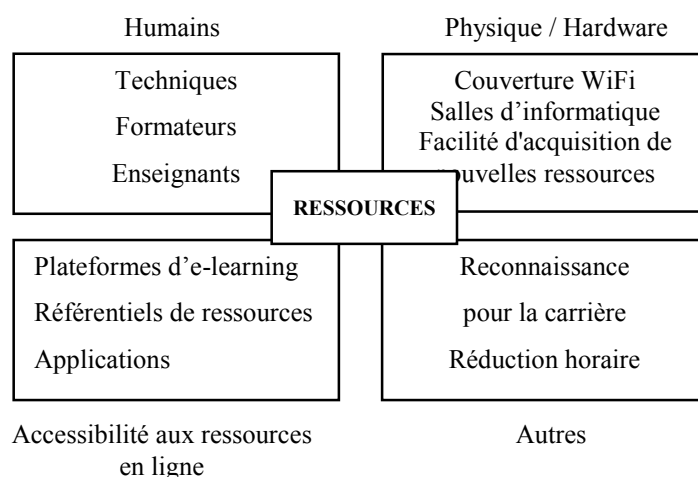
## 2.3. Procédure

Pour organiser les groupes de discussion et les entretiens, les différentes institutions ont été contactées, via le conseiller Résident Jumelage Rafael de Paz et l'interprète Khadija Benmakhlouf, leur collaboration volontaire ayant été sollicitée. Puis, les dates et les lieux des réunions, ont été établis.

Les séances ont été menées, par les experts, avec l'aide de Khadija Benmakhlouf et Rafael de Paz, du 9 au 12 janvier.

La durée des séances était initialement fixée à 30 minutes, mais elle a été prolongée d'environ une heure, dans le cas des groupes de discussion, afin de l'adapter au nombre de participants à la séance.

Une fois les informations qualitatives obtenues, elles ont été classées selon une procédure mixte, dans laquelle il existe un système de catégories, préétabli. Mais on peut se permettre de les changer afin de mieux les adapter aux informations collectées (Miles & Huberman, 1994).



Graphique 2. Résumé de la section des ressources.

### 3. Résultats

Par la suite, les résultats obtenus, à partir de l'analyse du contenu des entretiens et des groupes de discussion, regroupés selon les quatre axes thématiques, indiqués dans la section 2.2., seront présentés.

#### 3.1. Disponibilité des ressources

Cette section décrit tous les problèmes liés à la disponibilité et à l'utilisation des ressources nécessaires, au développement des activités d'apprentissage en ligne (E-Learning). Ces problèmes sont de nature diverse, tels que les ressources physiques, les ressources humaines ou l'accès aux ressources en ligne. (Graphique 2).

Concernant la disponibilité des ressources physiques et le respect des conditions nécessaires au développement des activités E-Learning, il existe un accord général sur la nécessité d'améliorer des éléments, tels que : la connexion WiFi, avec une couverture suffisante pour l'ensemble de l'institution ou des salles informatiques, à l'usage des communautés éducatives, tous deux exprimés principalement par des groupes d'enseignants.

Les enseignants inexpérimentés ont précisé que les moyens technologiques, dont ils disposent, sont sous-utilisés en raison du manque de formation et d'informations, à ce sujet (tableaux blancs interactifs ou studio d'enregistrement vidéo par exemple).

En plus de cette pénurie, les enseignants signalent également des difficultés à acquérir de nouveaux matériels et ressources, principalement en raison des budgets qui leur sont alloués, ainsi que de la perte d'autonomie des départements universitaires qui, de l'avis des enseignants inexpérimentés, représente une barrière bureaucratique, lors de l'acquisition de ressources informatiques.

En ce qui concerne les ressources humaines, les deux groupes d'enseignants ont également exprimé le besoin d'augmenter le personnel disponible, dans les établissements, afin de mener plus efficacement les activités d'apprentissage en ligne. Des enseignants inexpérimentés et des experts, ont mentionné la nécessité d'inclure davantage de personnel technique, spécialisé dans les technologies éducatives, dans le but de soutenir les enseignants dans l'administration et la gestion des ressources informatiques. D'autre part, les enseignants experts exigent également une augmentation du nombre de formateurs, dédiés à la formation des enseignants, sur les questions liées à l'E-Learning. En effet, et bien qu'ils soient satisfaits des programmes de formation, mis en place jusqu'à présent, ils estiment qu'il faut plus de formateurs, pour que ces programmes soient accessibles à toute la communauté universitaire. Les enseignants inexpérimentés, de leur part, soulignent l'opportunité d'augmenter aussi, le nombre d'enseignants en général, puisque selon eux, le ratio élevé d'étudiants par enseignants, laisse peu de temps à ces derniers, pour développer des activités axées sur le E-Learning.

Un autre élément, qui est constamment mentionné dans les deux groupes d'enseignants, est la nécessité d'améliorer l'accessibilité aux ressources en ligne. Un autre élément, qui

est constamment mentionné par les deux groupes d'enseignants, est la nécessité d'améliorer l'accessibilité aux ressources en ligne. En général, ce problème affecte les enseignants les plus inexpérimentés, qui révèlent un manque d'accès à des ressources de nature diverse, depuis les plateformes Moodle où ils peuvent héberger leurs cours, et les applications Web liées à l'éducation, jusqu'aux référentiels d'images, libres de droits<sup>1</sup>, qu'ils peuvent utiliser, lors de la réalisation de leurs supports. Concernant la plateforme institutionnelle, bien qu'elle existe, personne ne peut l'utiliser, en raison d'un manque de formation et d'information de l'institution (ce point est expliqué plus en détail dans la section 3.3).

En raison de sa relation avec le Centre E-Learning de l'UM5, le groupe d'enseignants experts, tient à sa disposition une gamme plus large de ressources et d'applications en ligne, telles que Google Classroom, Moodle ou Open edX, et a bénéficié d'une formation sur sa gestion et son utilisation, au sein de l'enseignement universitaire.

Enfin, il convient de mentionner dans cette section, un autre élément qui, bien qu'il ne soit pas une ressource en soi, est lié aux besoins des enseignants, lors du développement d'activités en ligne et qui concerne les compensations professionnelles, que les enseignants reçoivent, en échange de l'exécution de cette tâche. En effet, le groupe des enseignants experts, ainsi que les responsables administratifs de l'UH2C, ont souligné que l'un des obstacles liés à l'utilisation des technologies éducatives et à la motivation des enseignants, est le manque de compensation pour cette tâche, puisque sa réalisation, n'a aucun impact, ni sur la charge horaire des enseignants, ni sur leur salaire ou leur carrière professionnelle.

### 3.2. Capacité et formation pour l'utilisation des technologies éducatives et de l'E-Learning.

La question de la formation sur l'intégration des technologies éducatives, a surgi de manière pertinente, chez les quatre groupes d'informateurs. En général, les sujets de discussion, ont été regroupés autour de trois grandes idées (graphique 3), qui sont développées ci-dessous.

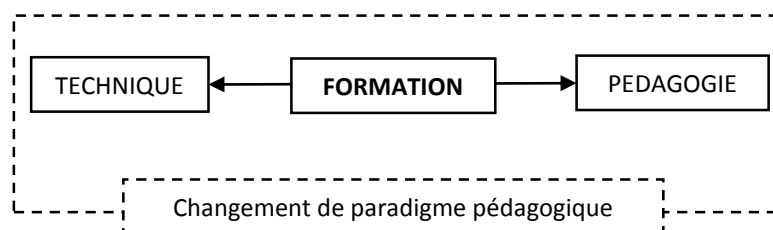
---

<sup>1</sup> En général, le groupe d'enseignants inexpérimentés était très préoccupé par les droits de propriété intellectuelle, tant les leurs (télécharger leurs documents sur Internet, sans que personne ne puisse les utiliser), comme ceux d'autres auteurs (disposer de ressources graphiques, libres de droits, pour pouvoir les utiliser sans porter atteinte à la propriété intellectuelle d'autrui).

Les deux groupes d'enseignants, ont exprimé le besoin de renforcer l'offre de formation disponible, pour le personnel universitaire. Seulement, et vu l'inégalité des niveaux d'expérience du E-Learning de chaque groupe, ces besoins étaient aussi de nature diverse. En effet, le groupe d'enseignants inexpérimentés, a exigé davantage de formation liée aux aspects techniques, tels que : la gestion des plates-formes et des applications ou l'utilisation d'outils pour la création des contenus et la gestion de l'apprentissage. Vu leur faible expérience en E-Learning, ces enseignants soulignent que pour commencer, leur besoin le plus pertinent en formation, pour utiliser ces technologies, est leur fournir des informations sur le fonctionnement des outils.

De leur côté, les enseignants experts, qui ont déjà cette formation technique, concentrent leurs besoins de formation sur la partie pédagogique. Ainsi, ils ont exprimé leur principal manque, en la capacité de générer une valeur éducative ajoutée, grâce à l'utilisation des technologies, mais aussi en apprenant à améliorer l'éducation qu'ils offrent à leurs étudiants, en se servant des ressources informatiques mises à leur disposition. Ce groupe a souligné à maintes reprises que l'important, pour la réussite des stratégies E-Learning dans l'enseignement supérieur, n'est pas l'utilisation des technologies éducatives en elles-mêmes, mais que ces technologies soient utilisées au service d'un projet pédagogique, cohérent et planifié.

En outre, les enseignants experts et les responsables académiques interrogés, ont exprimé un troisième problème, lié à la formation des enseignants, à savoir la nécessité de changer le paradigme de l'enseignement. Les deux groupes conviennent que le processus d'intégration des technologies éducatives, doit s'accompagner d'une formation qui guide les enseignants, depuis leur rôle actuel de transmetteur de connaissances, vers un rôle de dynamiseur de l'apprentissage des étudiants. Ce changement de paradigme implique un meilleur ajustement des méthodes d'enseignement, aux caractéristiques de l'E-Learning, permettant également aux étudiants de jouer un rôle plus actif, dans leurs processus d'apprentissage, comme en témoigne le nouveau système de Bachelor.

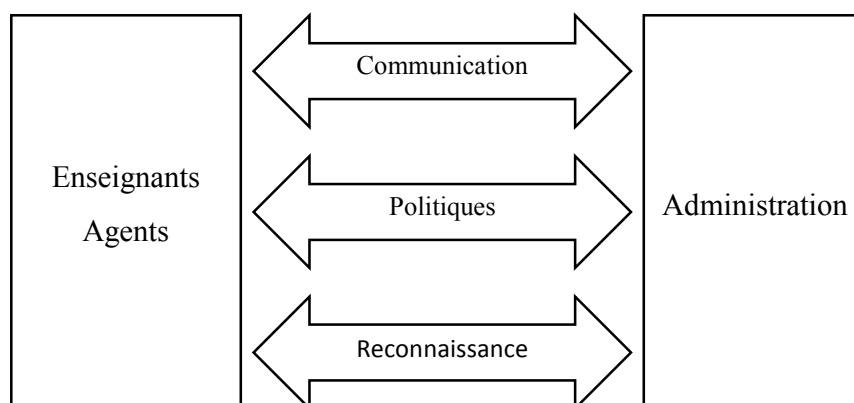


Graphique 3. Résumé de la section de formation.

Enfin, les groupes responsables de l'UM5 et de l'UH2C ont confirmé l'existence de nombreuses formations, destinées aux enseignants, sur la gestion et l'utilisation pédagogique des technologies éducatives. Cela semble contredire quelque peu, l'opinion des enseignants. Cette différence d'opinion, peut être liée aux besoins d'amélioration de la communication, entre les établissements et les enseignants, examinés dans la section suivante.

### 3.3. Evaluation de l'administration

Cette section traite des questions liées à l'évaluation, faite par les enseignants, du travail développé par l'administration, de l'université elle-même ainsi que de l'État. Plus précisément, les conversations ont porté sur les canaux de communication, l'adaptation des politiques d'intégration des TIC, à l'éducation et la reconnaissance du travail d'enseignement, de la part de l'administration (Graphique 4).



Graphique 4. Résumé de la section sur l'évaluation de l'administration.

En ce qui concerne l'évaluation des établissements d'enseignement et des politiques élaborées, les quatre groupes de sujets s'accordent sur leurs opinions, bien qu'ils mettent l'accent sur différents aspects spécifiques.

Premièrement, les enseignants inexpérimentés, affirment qu'il est nécessaire d'améliorer la communication, entre les établissements et les enseignants. Puisque, bien que des investissements importants soient réalisés, au niveau des ressources et que des initiatives soient menées, ces informations ne parviennent pas aux enseignants ou le font avec retard, empêchant ces derniers d'en profiter.



Par ailleurs, ce groupe d'enseignants affirme aussi qu'il convient de donner une plus grande continuité aux initiatives, afin qu'ils ne soient pas des cas isolés, sans impact réel sur leur fonction.

Enfin, interrogés sur l'implication des institutions, les enseignants peu expérimentés dans l'utilisation des technologies, déclarent ne pas percevoir d'intérêt de la part de l'administration, pour l'utilisation de ces ressources.

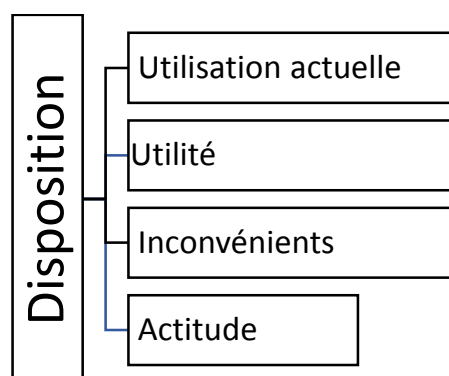
Les enseignants experts, expriment la même opinion, avec un accent particulier sur les problèmes de communication et, en particulier, sur le besoin de stimuli qui les incitent à utiliser de nouvelles ressources, étant donné l'effort supplémentaire exigé par un tel travail.

Interrogés sur la raison qui les pousse à utiliser les ressources de l'E-Learning, pour améliorer leur enseignement, les enseignants ont mentionné, comme motivation personnelle, «l'amour» ou la «passion» pour leur travail, comme principales motivations pour incorporer ces ressources.

Dans ce cas, les deux entretiens avec les responsables confirment les déclarations des professeurs. Les responsables universitaires mettent l'accent sur les problèmes de communication existants, tandis que les administrateurs soulignent à la fois la nécessité de mettre en œuvre des politiques de relance et d'assurer la continuité et la structure des programmes existants

#### 3.4. Disposition à l'utilisation

La disposition à l'utilisation englobe les thèmes centrés sur l'attitude des enseignants, à l'égard de l'utilisation des TIC dans leur enseignement, à quoi ils les utilisent, à quoi ils qu'ils leur seront utiles, les avantages et inconvénients qu'ils perçoivent dans l'utilisation de ces ressources (Graphique 5).



Graphique 5. Résumé de la section de disposition à l'utilisation

Dans le cas de la disposition, il existe des écarts importants dans les quatre thèmes entre les différents groupes.

En premier lieu, en ce qui concerne l'utilisation actuelle des nouvelles technologies pour l'enseignement, le groupe d'enseignants inexpérimentés déclare qu'ils les utilisent principalement, comme support pour des cours en face à face (Power Point) et pour établir des canaux de communication avec leurs étudiants, via les réseaux sociaux (Facebook). Cette utilisation des TIC, comme outil pour faciliter la communication et la distribution de matériel pédagogique aux étudiants, est également mise en évidence par les trois autres groupes.

En revanche, dans l'interview avec le groupe des responsables administratifs, il est mentionné que le nombre d'enseignants qui utilisent l'E-Learning est encore très faible, utilisant principalement les ressources de la plateforme, pour compléter les cours en présentiel. Cette dernière utilisation est également mise en évidence, dans l'entretien avec les responsables académiques, bien que contrairement au cas précédent, les enseignants y utilisent des plateformes individuelles.

Par contre, le groupe d'enseignants experts, déclare utiliser un grand nombre de ressources (Moodle, Google Classroom, Kahoot, Oped edX ...) pour le développement d'activités concrètes et pour rendre les cours plus attrayants pour les étudiants, ainsi que pour permettre un large accès aux cours et faciliter l'interaction.

Cette différence d'usages se traduit également par la valorisation de l'utilité des ressources. Les enseignants inexpérimentés déclarent que les nouvelles technologies peuvent être utiles pour l'enseignant, en facilitant sa mobilité et en lui permettant de

partager des ressources, de manière fermée avec leurs étudiants, et affirment que cela peut être la solution aux problèmes de massification.

Cependant, les enseignants experts se montrent plus critiques dans ce dernier aspect, bien qu'ils mettent en évidence des avantages pédagogiques spécifiques, tels que : le développement d'activités interactives, l'amélioration de la communication, la possibilité de diriger des classes inversées, l'effet de motivation, etc. Ces enseignants affirment également que l'E-Learning n'est pas une « baguette magique », capable de résoudre les problèmes, mais que son utilité dépend du modèle pédagogique et nécessite beaucoup d'efforts de la part des enseignants.

La possibilité de soutenir la transition vers un modèle d'enseignement constructiviste, est également mise en évidence dans les entretiens avec des responsables académiques et administratifs, qui sont également sceptiques quant à la capacité de l'E-Learning à résoudre les problèmes de massification, en raison de problèmes tels que le faible ratio d'enseignants-étudiants, qui nécessite cette modalité d'enseignement.

En ce qui concerne les limites de ces outils, les opinions des quatre groupes coïncident quant à l'effort requis par les enseignants, pour apprendre à utiliser les applications pédagogiques de ces outils, ainsi qu'à élaborer de nouveaux supports pédagogiques.

Cependant, malgré cette charge de travail, les deux groupes d'enseignants affichent une bonne attitude vis-à-vis de l'intégration de l'E-Learning, dans leur enseignement. Bien que lors des entretiens avec des responsables académiques et administratifs, ces derniers affirment que les professeurs d'université sont réticents, quant à leur utilisation, principalement en raison des efforts requis et du manque d'incitations.



## 4. Conclusions

Premièrement, en ce qui concerne les limites de l'étude développée dans le cadre de la composante 3, il convient de noter que la plupart des informateurs proviennent d'une seule université (UM5). Cela est dû à l'échantillonnage de commodité lors de la sélection des participants, bien que pour compenser cette limitation, nous avons essayé de contacter divers types d'informateurs (enseignants sans et ayant une expérience en E-Learning, responsables académiques et administratifs), afin d'obtenir un aperçu global sur les opinions de la communauté universitaire, à propos des technologies éducatives et le E-Learning. Cependant, et compte tenu de la corroboration avec les données de l'étude quantitative, il convient de garder à l'esprit que la plupart des enseignants, participant à cette étude, provenaient également de cette université (20,5%).

Comme présenté dans la première partie de ce document, l'objectif de ce rapport n'est pas seulement d'analyser les résultats de l'étude qualitative, mais de corroborer les informations obtenues avec les résultats de l'étude quantitative, afin d'intégrer les conclusions des deux et d'offrir une vision cohérente de l'étude. Pour cela, le même schéma que dans la section des résultats sera suivi, en visitant chacune des sections et en intégrant les résultats des deux études. Certaines des considérations qui seront discutées ci-dessous, peuvent être particulièrement pertinentes, lors de la mise en œuvre des nouveaux plans de Bachelor, dans les établissements d'enseignement supérieur du Maroc, car certains éléments, tels que les Softskills ou le contenu des langues étrangères, seront enseignées en grande partie, sur Internet. En ce qui concerne les infrastructures et les ressources, la couverture de la connexion WiFi a été mise en évidence, à plusieurs reprises dans les deux études, surgissant ainsi comme une question pertinente. D'un autre côté, l'étude quantitative a indiqué que les universités avaient des plateformes d'enseignement virtuelles, mais qu'elles étaient sous-utilisées. Les raisons invoquées par les enseignants pour justifier ce fait, sont le manque d'information des établissements et la nécessité d'une formation spécifique, aux aspects techniques et pédagogiques, qui leur permettraient d'exploiter correctement ses avantages. Pour cette raison, il est estimé qu'il est nécessaire d'établir des plans généralisés de formation, à la gestion et aux utilisations possibles des plateformes E-Learning, afin de garantir que tous les enseignants les utilisent de façon régulière et fructueuse.

La formation avait déjà été identifiée dans l'étude précédente, comme l'un des domaines où il y a plus de possibilités d'expansion. C'est une idée qui a été renforcée à travers la phase qualitative, où il a également été démontré que la formation doit toujours être accompagnée, d'information constante de la part des institutions.

En ce qui concerne la relation avec les institutions, les résultats de l'étude quantitative ont indiqué que les enseignants, étaient loin de considérer que l'utilisation des technologies éducatives était considérée nécessairement, comme un prestige social ou suscitait une reconnaissance plus grande de la part des institutions, percevant également qu'il n'y avait pas un grand intérêt pour l'utilisation de ces ressources. Au cours des entretiens, il a été démontré que cela peut être amélioré de trois manières : améliorer la communication avec les institutions, assurer la continuité des politiques élaborées et mettre en œuvre des programmes de relance et de sensibilisation.

Enfin, les enseignants font preuve d'une bonne disposition à l'utilisation des technologies éducatives, même si nous devons préciser que les gestionnaires et les techniciens perçoivent de la réticence de leur part, ce qui peut s'expliquer par l'effet du biais de désirabilité sociale, puisque les enseignants peuvent avoir tendance à donner des réponses, qu'ils pensent être les mieux reçues par l'intervieweur. Ces réticences s'expliquent, comme déjà mentionné, par la charge de travail supplémentaire, qu'implique l'utilisation des TIC et par le manque de programmes de stimulation (encouragement). Cependant, et conformément aux résultats de l'étude quantitative, les enseignants inexpérimentés estiment que les technologies sont utiles pour leur travail, sans toutefois, préciser le type d'utilisation pédagogique. Ce qui souligne une fois de plus, la nécessité de mettre en œuvre des programmes de formation, relatives à l'utilisation pédagogique des TIC.

En ce sens, les résultats du groupe de discussion, tenu à l'Institut E-Learning de l'UM5, nous incitent à prendre comme modèles, les travaux qui y sont développés, étant donné que ses enseignants semblent avoir réussi à adopter ses outils, en montrant des connaissances de la gestion technique et des possibilités éducatives.

En conclusion finale, le XX propose un résumé des axes d'amélioration identifiés dans l'étude quantitative, réalisée lors des missions précédentes et des mesures issues de

l'analyse des opinions exprimées par les informateurs, ayant participé à la phase Etude qualitative.

<b>Domaines d'amélioration identifiés dans l'analyse quantitative</b>	<b>Mesures dérivées de l'analyse qualitative</b>
Augmentation de l'utilisation des plateformes E-Learning	Informations sur la disponibilité des plateformes et des ressources institutionnelles
	Formation pour tous les enseignants
	Programmes de stimulation (Encouragement)
Amélioration du niveau de la gestion des technologies	Formation technique (fonctionnement et gestion des outils E-Learning)
Acquisition de connaissances sur les avantages de l'E-Learning	Formation sur l'utilité pédagogique de l'E-Learning (usages concrets et valeur ajoutée)
Amélioration de la sensibilisation sur l'importance de l'utilisation des technologies	Intégration de l'E-Learning dans toutes les matières
	Reconnaissance institutionnelle du temps consacré aux tâches de l'E-Learning
	Mise en place de canaux de communication, plus efficaces avec l'administration

Tableau 2. Résumé de la corroboration des résultats quantitatifs-qualitatifs

## Références

- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Martínez-Abad, F., & García-Holgado, A. (2019a). *Cuestionario de Indicadores sobre la Penetración y Uso de las Tecnologías Educativas en las Universidades Públicas Marroquíes* (Informe Técnico GRIAL-TR-2019-003). Recuperado de Salamanca, España: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1543>
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Martínez-Abad, F., & García-Holgado, A. (2019b). *Questionnaire d'Indicateurs sur la Pénétration et l'Usage des Technologies Éducatives dans les Universités Publiques Marocaines* (Rapport technique GRIAL-TR-2019-005). Recuperado de Salamanca, Espagne: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1545>
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Martínez-Abad, F., & García-Holgado, A. (2019c). *Questionnaire on Indicators of Incorporation and Use of Educational Technologies in Moroccan Public Universities* (Technical Report GRIAL-TR-2019-004). Recuperado de Salamanca, Spain: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1543>
- Gil Flores, J. (1993). *La metodología de investigación mediante grupos de discusión. Enseñanza, 10-11*, 199-214.
- Huang, F., Teo, T., Sánchez-Prieto, J. C., García-Peñalvo, F. J., & Olmos-Migueláñez, S. (2019). Cultural values and technology adoption: A model comparison with university teachers from China and Spain. *Computers & Education, 133*, 69-81. doi:10.1016/j.compedu.2019.01.012
- Ivankova, N. V., Creswell, J. W., & Stick, S. L. (2006). Using mixed-methods sequential explanatory design: From theory to practice. *Field methods, 18*(1), 3-20.
- Martínez-Abad, F., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2019a). *Cuestionario de Aceptación de las Tecnologías Educativas para la Docencia en las Universidades Públicas Marroquíes* (Informe Técnico GRIAL-TR-2019-006). Recuperado de Salamanca, España: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1547>
- Martínez-Abad, F., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2019b). *Questionnaire d'Acceptation des Technologies Éducatives par le corps Professoral des Universités Publiques Marocaines* (Rapport technique GRIAL-TR-2019-008). Recuperado de Salamanca, Espagne: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1549>
- Martínez-Abad, F., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2019c). *Questionnaire to measure Educational Technologies Acceptance in Moroccan Public Universities* (Technical Report GRIAL-TR-2019-007). Recuperado de Salamanca, Spain: <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1548>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, Estados Unidos: Sage Publishing.
- Sánchez-Prieto, J. C. (2018). *Diseño de un modelo de adopción tecnológica para evaluar la aceptación de tecnologías móviles en el profesorado de primaria*. (PhD), Universidad de Salamanca, Salamanca. Recuperado de <https://goo.gl/qGi4Bc>
- Sánchez-Prieto, J. C., García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J. & Rodríguez-Conde, M. J. (2019). *Situación de las tecnologías educativas para la docencia en las universidades públicas marroquíes*.
- Sánchez-Prieto, J. C., Hernández-García, Á., García-Peñalvo, F. J., Chaparro-Peláez, J., & Olmos-Migueláñez, S. (2019). Break the walls! Second-Order barriers and the acceptance of mLearning by first-year pre-service teachers. *Computers in Human Behavior, 95*, 158-167. doi:10.1016/j.chb.2019.01.019



- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2016a). Informal tools in formal contexts: Development of a model to assess the acceptance of mobile technologies among teachers. *Computers in Human Behavior*, *55A*, 519-528. doi:10.1016/j.chb.2015.07.002
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2016b). *A TAM based tool for the assessment of the acceptance of mobile technologies among teachers*. Recuperado de Salamanca, Spain: <http://hdl.handle.net/10366/127435>
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). MLearning and pre-service teachers: An assessment of the behavioral intention using an expanded TAM model. *Computers in Human Behavior*, *72*, 644–654. doi:10.1016/j.chb.2016.09.061



# **Jumelage Maroc-Union Européenne**

**Projet financé par l'Union Européenne et géré par  
le Ministère de l'Economie et les Finances (CAP-RSA) et la FIIAPP**

 +212 537 677 598  [CAP\\_RSA@tresor.finances.gov.ma](mailto:CAP_RSA@tresor.finances.gov.ma)

 [@JumelageEnsSupe](https://twitter.com/JumelageEnsSupe)

 [@JumelageMarocUE](https://www.facebook.com/JumelageMarocUE)