

**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DES SCIENCES DHAR EL MAHRAZ  
FES**



**AVIS DE SOUTENANCE DE THESE**

Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que

**Mr : NAFIDI YOUSSEF**

**Soutiendra : le 08/02/2019 à 9H**

**Lieu : Centre de visioconférence-FSDM**

**une thèse intitulée :**

**«Intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement du secondaire :  
Impact et évaluation des enseignements et des apprentissages ».**

**En vue d'obtenir le Doctorat**

FD : Didactique des Sciences et Ingénierie Pédagogique (DSIP)

Spécialité : Didactique des Sciences de la Vie et de la Terre et TICE

**Devant le jury composé comme suit :**

	<b>NOM ET PRENOM</b>	<b>GRADE</b>	<b>ETABLISSEMENT</b>
<b>Président</b>	Pr. BENJELLOUN Nadia	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
<b>Directeur de thèse</b>	Pr. ALAMI Anouar	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
<b>Co-directeur de thèse</b>	Pr. ZAKI Moncef	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
<b>Rapporteurs</b>	Pr. ARID Jilali	PES	Ecole Normale Supérieure - Rabat
	Pr. EL MAHI Mohammed	PES	Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique - Rabat
	Pr. KARIM Mohammed	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
<b>Membres</b>	Pr. EL HAJJAMI Abdelkrim	PES	Ecole Normale Supérieure – Fès
	Pr. KHANCHOUFI Abdeslslam	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès

## **Résumé :**

Avec la place prépondérante qu'occupent les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) en éducation, nous avons cherché d'une part, de dresser un état des lieux de l'intégration des TIC dans le système éducatif marocain et d'autre part, de contribuer à l'évaluation de l'impact de cette intégration des TIC dans l'enseignement. Pour atteindre ces objectifs, nous avons mené trois études auprès d'acteurs variés de l'enseignement secondaire : Enseignants, enseignants-stagiaires et élèves.

A travers la première étude menée auprès de 181 enseignants des Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) répartis sur un nombre important d'établissements (collèges et lycées), nous avons cherché à présenter un diagnostic de la réalité de l'usage des TIC dans l'enseignement des SVT au secondaire à l'échelle nationale, à identifier les différentes perceptions des enseignants des SVT quant aux éventuels bénéfices que pourraient apporter l'intégration pédagogique de ces moyens dans l'éducation et à déterminer, selon la conception des enseignants eux-mêmes, les principaux facteurs qui entravent ou facilitent une intégration efficiente des TIC dans l'enseignement. L'ensemble des résultats de cette étude permet de retenir qu'il y a une utilisation limitée bien que la majorité des enseignants interrogés soit convaincu de la richesse des opportunités pédagogiques induites par l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques. Ainsi, les projets de généralisation des TIC dans le système éducatif marocain devraient prendre en considération les principales contraintes soulignées dans cette recherche afin de pouvoir intégrer, sur les bases les plus solides, l'ère numérique dans nos établissements scolaires.

Dans la deuxième étude, nous avons tenté d'intégrer les TIC dans un contexte réel, afin de surmonter un ensemble de problèmes émanant de la formation initiale dans les Centres Régionaux des Métiers d'Education et de Formation (CRMEF). Les résultats d'une enquête menée auprès de 71 enseignants stagiaires des sciences de la vie et de la terre du CRMEF de Fès nous a permis de conclure que la Formation Ouverte et A Distance (FOAD) pourrait constituer une solution prometteuse pour relever de nombreux défis liés à la formation initiale des enseignants au Maroc. En plus, l'expérience de FOAD vécue par les enseignants stagiaires a par ailleurs fortement contribué à les motiver pour une meilleure intégration des TIC, plus tard dans leurs enseignements auprès des élèves.

Dans la troisième étude, nous avons mené une expérimentation auprès des élèves de la première année du baccalauréat dans un lycée technique de la ville de Taza (Maroc) en utilisant la méthodologie pré-test et post-test avec un groupe expérimental (16 élèves) et un groupe témoin (16 élèves). Les résultats des tests administrés aux deux groupes sont analysés en se basant sur les statistiques descriptives, le test t de student et le test U de Mann-Whitney pour comparer les données des deux groupes. Cette étude a montré que l'intégration d'une simulation de la chronologie relative a eu un effet positif sur l'apprentissage des élèves si elle est intégrée convenablement et en bon moment dans une situation d'apprentissage.

Les résultats des travaux de recherche ainsi obtenus sont très prometteurs, ils nous ont permis d'apporter des éléments de réponse à la problématique de l'intégration pédagogique des TIC dans le contexte éducatif marocain. Ils pourraient également être utiles pour élaborer des pistes de futures recherches.

## **Mots clés :**

Intégration pédagogique des TIC, enseignement et apprentissage, SVT, secondaire, plateforme, FOAD, CRMEF, simulation numérique.

## **Abstract:**

With the predominant place occupied by Information and Communication Technologies (ICT) in education, we have sought, on the one hand, to draw up an inventory of the integration of ICT into the Moroccan education system and, on the other hand, to contribute to the evaluation of the impact of this integration of ICT into education. To achieve these objectives, we conducted three studies with various stakeholders in secondary education: teachers, teacher trainees and students.

Through the first study conducted with 181 Life and Earth Sciences (SVT) teachers in a large number of schools (colleges and lycées), we sought to present a diagnosis of the reality of the use of ICT in SVT secondary education at the national level, to identify the different perceptions of SVT teachers of the potential benefits that could be achieved through the pedagogical integration of these resources into education and to determine, according to the teachers' own design, the main factors that hinder or facilitate the efficient integration of ICT in education. All the results of this study show that there is limited use, although the majority of teachers interviewed are convinced of the richness of the pedagogical opportunities provided by the integration of ICT into pedagogical practices. Thus, projects for the generalization of ICT in the Moroccan education system should take into account the main constraints highlighted in this research in order to be able to integrate, on the most solid foundations, the digital age in our schools.

In the second study, we tried to integrate ICT in a real context, in order to overcome a set of problems arising from initial training in the Regional Centre for Education and Training Professions (CRMEF). The results of a survey of 71 teacher trainees in life and earth sciences at the CRMEF in Fez led us to conclude that Open and Distance Learning (ODL) could be a promising solution to many of the challenges related to initial teacher training in Morocco. In addition, the ODL experience of the trainee teachers has also strongly contributed to motivating them to better integrate ICT later in their teaching to students.

In the third study, we conducted an experiment with first-year baccalaureate students at a technical high school in the city of Taza (Morocco) using the pretest and post-test methodology with an experimental group (16 students) and a control group (16 students). The results of the tests administered to the two groups are analyzed using descriptive statistics, the student t-test and the Mann-Whitney U-test to compare the data from the two groups. This study showed that the integration of a simulation of the relative chronology has had a positive effect on student learning if it is timely integrated into a learning situation.

The results of the research work thus obtained are very promising, they have enabled us to provide some answers to the problem of the pedagogical integration of ICTs in the Moroccan educational context. They could also be useful in developing avenues for future research.

**Key Words:**

Pedagogical integration of ICT, teaching and learning, secondary, platform, ODL, digital simulation.