



## AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

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

Mr **HAMZI Amine**

Soutiendra : le **Jeudi 21/12/2023 à 10H00**

Lieu : **FSDM – Département de Géologie**

Une thèse intitulée :

**Influence des outils numériques sur les mémoires et l'apprentissage en classe inversée chez les apprenants marocains (branches scientifiques)**

En vue d'obtenir le **Doctorat**

FD : **Didactique des Sciences et Ingénierie Pédagogique**

Spécialité : **Didactique des sciences de la vie et de la terre**

Devant le jury composé comme suit :

Nom et prénom	Etablissement	Grade	Qualité
Pr CHENOUNI Driss	Ecole Normale Supérieure, Fès	PES	Président
Pr KHECHOUBI El Mostafa	Faculté des sciences, Meknès	PES	Rapporteur & Examineur
Pr OU-ZENNOU Fatima	Centre Régional des Métiers de l'Education et de la Formation, Fès	PH	Rapporteur & Examineur
Pr CHIKHAOUI Ahmida	Ecole Normale Supérieure, Fès	PES	Rapporteur & Examineur
Pr ALAMI Anouar	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz, Fès	PES	Examineur
Pr EL KHATTABI Khalid	Ecole Normale Supérieure, Fès	PH	Examineur
Pr AJANA Lotfi	Ecole Normale Supérieure, Fès	PES	Directeur de thèse



## Résumé :

La révolution numérique a profondément transformé notre mode de vie, nos interactions sociales et nos méthodes d'apprentissage. Cette thèse de doctorat se concentre sur l'impact des outils numériques sur la mémorisation et le processus d'apprentissage des apprenants scientifiques au Maroc. L'objectif de cette recherche est de comprendre comment les apprenants scientifiques marocains utilisent les outils numériques et d'explorer les effets potentiels de cette utilisation sur leur vie quotidienne. De plus, nous souhaitons évaluer l'influence de l'utilisation des outils numériques dans une approche pédagogique sur la mémorisation et l'apprentissage. Pour atteindre ces objectifs, nous avons adopté une méthodologie mixte comprenant l'utilisation d'un questionnaire, des analyses statistiques et une expérience comparative entre un groupe test et un groupe témoin. Les résultats préliminaires soulignent une utilisation problématique des outils numériques par les apprenants scientifiques marocains. Nous avons observé une corrélation négative significative entre la durée d'utilisation des outils numériques et la performance de la mémoire de travail, ce qui suggère un impact potentiel sur ce type de mémoire. Toutefois, lorsque les outils numériques sont intégrés de manière appropriée dans une approche pédagogique, ils peuvent améliorer la mémorisation et le processus d'apprentissage. Cette recherche apporte une contribution importante en sensibilisant à une utilisation responsable des outils numériques, en soulignant la nécessité de repenser les stratégies pédagogiques et en mettant en évidence l'importance de former les enseignants à l'utilisation efficace des outils numériques. En exploitant les avantages de ces outils, il est possible de créer des environnements d'apprentissage interactifs, engageants et propices à la consolidation des connaissances pour les apprenants scientifiques marocains. Il est donc essentiel de trouver un équilibre entre l'utilisation des outils numériques à des fins d'apprentissage et pour d'autres activités, tout en exploitant leur potentiel pour soutenir et améliorer le processus d'apprentissage. Les recommandations issues de cette recherche contribueront à optimiser l'utilisation des outils numériques dans l'enseignement des sciences au Maroc, préparant ainsi les apprenants à relever les défis d'une société numérique en constante évolution.

**Mots clés :** Outils numériques, mémoires, mémorisation, processus d'apprentissage, classe inversée, science de la vie et de la terre (SVT).



## **Influence of digital tools on memories and learning in flipped classroom among Moroccan learners (scientific branches)**

The digital revolution has profoundly transformed our way of life, our social interactions, and our learning methods. This doctoral thesis focuses on the impact of digital tools on the memorization and learning process of scientific learners in Morocco. The objective of this research is to understand how Moroccan scientific learners use digital tools and explore the potential effects of this usage on their daily lives. Additionally, we aim to evaluate the influence of using digital tools in a pedagogical approach on memorization and learning.

To achieve these objectives, we have adopted a mixed methodology, including the use of a questionnaire, statistical analyses, and a comparative experiment between a test group and a control group.

Preliminary results underline a problematic use of digital tools by Moroccan scientific learners.

We observed a significant negative correlation between the duration of digital tool usage and working memory performance, suggesting a potential impact on this type of memory. However, when digital tools are appropriately integrated into a pedagogical approach, they can enhance memorization and the learning process. This research makes a significant contribution by raising awareness of responsible use of digital tools, highlighting the need to reconsider pedagogical strategies, and emphasizing the importance of training teachers in effective digital tool utilization. By leveraging the advantages of these tools, it is possible to create interactive, engaging learning environments that facilitate knowledge consolidation for Moroccan scientific learners. Therefore, finding a balance between using digital tools for learning purposes and other activities, while harnessing their potential to support and improve the learning process, is essential. The recommendations derived from this research will contribute to optimizing the use of digital tools in science education in Morocco, thereby preparing learners to face the challenges of an ever-evolving digital society

**Key Words :** Digital tools, Memories, Memorization, Learning process, Flipped classroom, Life and Earth Sciences (SVT)