



AVIS DE SOUTENANCE D'UNE THESE DE DOCTORAT

Le Doyen de la Faculté des Sciences a le plaisir d'informer le public qu'une soutenance de
thèse de Doctorat en

« **Didactique, Sciences de l'Education et Métiers d'Enseignements et de Formation en
Mathématiques et en Sciences Expérimentales** »

aura lieu le 26/06/2023 à 16H à l'ESEF Kénitra

La Thèse sera présentée par **Mr FOUAD EL-HARS**

Sous le thème :

**Place et fonctions de l'erreur dans la dynamique de l'enseignement-apprentissage en sciences
physiques au secondaire marocain : Représentations professionnelles et modélisation
mathématique**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement
MOHAMMED ELMESKI	Président	Senior Education Advisor at the Nordic center for conflict transformation- Stockholm, Sweden
MOHAMMED BELAICHE	Rapporteur	Ecole Normale Supérieure, Rabat
BOUAZZA EL WAHBI	Rapporteur	Faculté des Sciences, Kénitra
ABDELILAH CHARYATE	Rapporteur	Ecole Supérieure de l'Education et de la Formation, Kénitra
MOHAMMED CHEKOUR	Co-Directeur de thèse	Ecole Supérieure de l'Education et de la Formation, Kénitra
MOULAY MUSTAPHA HAFID	Directeur de thèse	Ecole Supérieure de l'Education et de la Formation, Kénitra



Nom et Prénom : FOUAD EL-HARS
Date de soutenance : 26/06/2023
Directeur de Thèse : MOULAY MUSTAPHA HAFID

Sujet de thèse:

Place et fonctions de l'erreur dans la dynamique de l'enseignement-apprentissage en sciences physiques au secondaire marocain : Représentations professionnelles et modélisation mathématique

Résumé:

Cette étude analyse l'origine et la nature des erreurs en sciences physiques à travers l'examen des représentations enseignantes, des modes d'apprentissages des élèves et de la fonction de la modélisation mathématique en rapport à ce sujet. L'objectif étant de mesurer l'impact de ces représentations sur le traitement de l'erreur et l'influence de celle-ci sur les gestes et pratiques d'enseignement-apprentissage de la discipline. L'étude en question est réalisée selon une approche quantitative/qualitative/interprétative dont les résultats montrent que :

- La nature des représentations professionnelles permette des approches adaptées de l'erreur ;
- La formation initiale et continue des enseignants a pu modifier la relation à l'erreur et permis la réalisation d'une atmosphère propice à l'apprentissage ;
- La modélisation mathématique en physique n'est pas seulement un facteur d'erreur, mais également une sorte de solution qui relie l'abstrait au concret et inversement ;
- Les modes de traitement de l'erreur varient d'un enseignant à l'autre tout en impliquant une mobilisation des connaissances selon les cas d'erreurs relevées.

Si cette thèse n'expérimente pas de dispositif pédagogique qui associerait la modification des représentations à des approches de traitement didactique de l'erreur, elle a le privilège d'exposer le rôle de la professionnalisation dans la réflexion sur l'erreur, les formes de son impact sur les pratiques de classe et l'importance de la modélisation mathématique en tant que phénomène interdidactique dans le développement de la compréhension du paradigme réalité - lois, règles, concepts, théories, abstraction – réalité.

Vu les domaines nombreux (sociologie, psychologie, pédagogie, didactique, métier, etc.) auxquels se rapporte ce sujet et desquels il s'inspire, ce travail présente des limites certaines que d'autres recherches aideraient à combler.

Mots clés : Erreur – Traitement - Représentations – Modélisation – Professionnalisation – Pratiques professionnelles - Epistémologie des sciences.

Abstract:

This study analyzes the origin and nature of errors in physical sciences through the examination of teachers' representations, students' learning modes and the function of mathematical modeling in relation to this subject. The objective is to measure the impact of these representations on the treatment of errors and their influence on the teaching-learning gestures and practices of the discipline. The study in question was conducted using a quantitative-qualitative-interpretive approach; the results of which show that:

- The nature of professional representations allows adapted approaches to the error.
- Pre-service and in-service teacher training enabled the relationship to error to be effectively restored to create an atmosphere conducive to learning.
- Mathematical modeling in physics is not only a factor of error, but also a type of solution that connects the abstract to the concrete and vice versa.
- The procedures of dealing with errors vary from one teacher to another while involving a mobilization of knowledge according to the cases of errors noted.

While this thesis does not experiment with pedagogical devices that would associate the modification of representations with approaches to the didactic treatment of error, it has the privilege of exposing the role of professionalization in the reflection on error, the forms of its impact on classroom practices, and the importance of mathematical modeling as an interdidactic phenomenon in the development of the understanding of the paradigm reality - laws, rules, concepts, theories, and the abstraction - reality dichotomy.

In a nutshell, sociology, psychology, pedagogy, didactics, occupation, to name but a few, are all fields to which this topic of research relates to and which it stems from.

Key words: Error - Treatment - Representations - Modeling - Professionalization - Professional practices - Epistemology of sciences.

