

## AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

En vue de l'obtention du **DOCTORAT EN SCIENCES**

Le Doyen de la Faculté des Sciences de Tétouan annonce que

Monsieur Khalid MAHDI soutiendra une thèse intitulée

**Conception d'un support numérique d'aide pour l'enseignement des sciences physiques**

**Discipline : TIC et Sciences de l'éducation**

**Spécialité : Ingénierie pédagogique et didactique des sciences**

**A la Salle des Soutenances, Faculté des Sciences de Tétouan**

**Le Mardi 24 Décembre 2019 à 9h**

**Devant le jury composé de:**

Pr. AMEZIAN koutaiba	Faculté des Sciences, Tétouan	Président
Pr. KADDARI Fatiha	Faculté des Sciences Dhar Mehraz, Fès	Rapporteur
Pr. DROUI Mohamed	Faculté des lettres et sciences humaines, Oujda	Rapporteur
Pr. JANATI-IDRISSI Rachid	École Normale Supérieure, Tétouan	Rapporteur
Pr. MADRANE Mourad	École Normale Supérieure, Tétouan	Examineur
Pr. Farid BENABDELOUAHAB	Faculté des Sciences, Tétouan	Examineur
Pr. Mohamed LAAFOU	École Normale Supérieure, Tétouan	Directeur

**Thèse préparé au sein des structures de Recherche :**

**Le Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Ingénierie Pédagogique**

# Résumé

L'objectif de ce travail de thèse est de réaliser une étude empirique qui vise à localiser les failles et les contraintes qu'affrontent les élèves et les enseignants en sciences physiques et d'étudier les possibilités de les surmonter en bénéficiant des avantages offerts par les technologies de l'information et de la communication TIC. Ceci dans le but d'améliorer la qualité du processus d'enseignement-apprentissage des sciences physiques.

La démarche méthodologique adoptée dans cette étude est la suivante :

- Étude analytique des documents et des travaux de recherche antérieurs en rapport avec l'enseignement des sciences physiques au Maroc (entre autres, TIMSS and PIRLS International Study Center , 2011 et CSE, 2009). Elle a montré la faiblesse du rendement général en sciences des élèves marocains à l'échelle mondiale et leurs faiblesses en particulier en sciences physiques. Ce constat nous a amené à formuler un ensemble d'hypothèses et de questions.

- Étude statistique et comparative des notes des élèves scientifiques de l'Académie Régionale Tanger-Tétouan (2014) en sciences physiques pour mettre le point sur les performances.

- Réaliser des entretiens avec différents acteurs pédagogiques (chercheurs, inspecteurs, enseignants et élèves scientifiques) portant sur les obstacles et les lacunes entravant l'acquisition des sciences physiques en général et sur leurs idées ou propositions pour améliorer la qualité d'enseignement. Ceci nous a aidé à élaborer d'une manière scientifique un questionnaire préliminaire.

- Distribuer manuellement le questionnaire préliminaire ainsi préparé aux enseignants des sciences physiques de la région de Tanger-Tétouan-Al-Hoceima, pour vérifier la pertinence des hypothèses autour des problèmes que confrontent l'enseignement et l'apprentissage des sciences physiques. Cette matière qui est caractérisée, en premier lieu, par des expériences et des travaux pratiques permettant aux élèves de bien assimiler les concepts physiques sous-jacents.

- Analyse des résultats dudit questionnaire à l'aide du logiciel de statistique SPSS qui a révélé l'existence de plusieurs obstacles entravant le processus d'enseignement-apprentissage des sciences physiques, entre autres : Le manque de réalisation des travaux pratiques sans avoir la possibilité de les rattraper par la suite par des simulateurs informatiques.

- Étude de l'impact de l'intégration des simulateurs informatiques dans les salles de travaux pratiques des sciences physiques. L'objectif est l'évaluation de l'utilisation des outils informatiques comme alternative à l'expérimentation par les élèves du tronc-commun.

- Évaluation du manque des formations continues pour les enseignants des sciences physiques et de leurs qualifications technologiques, qui sont essentielles pour développer et mettre à jour les compétences disciplinaires et pédagogiques requises pour une meilleure pratique éducative.

- Réalisation d'une étude sur la relation entre les formations techno-pédagogiques des enseignants de sciences physiques et l'intégration des simulateurs informatiques en classe. A cet égard les formations continues à long terme en matière de l'utilisation et de l'intégration pédagogique des simulateurs informatiques ont été conçues.

**Mots clés** : cTIC, simulateurs, sciences, physique, enseignement, pédagogie