



AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mr : OTHMANE ZINE

Discipline : Informatique

Spécialité : Informatique

Sujet de la thèse : Conception et implémentation d'un système hypermédia éducatif adaptatif intégrant une plateforme de Télé-TPs.

Formation Doctorale : Sciences de l'ingénieur Sciences Physiques, Mathématiques et Informatique.

Thèse présentée et soutenue le lundi 27 juillet 2020 à 16h au Centre de conférences devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Mohammed KARIM	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Président
Lahsen BOULMANE	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Arsalane ZARGHILI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Mohamed DROUI	PH	Centre E-Learning- Université Mohamed Premier	Rapporteur
Abdelali IBRIZ	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Examineur
Mohammed EL GHAZI	PH	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Examineur
Lahcen OUGHDIR	PH	Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Fès	Examineur
Aziz DEROUICH	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Directeurs de thèse
Abdennebi TALBI	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	

Laboratoire d'accueil : Technologies et services industriels.

Etablissement : Ecole Supérieure de Technologie de Fès.



Titre de la thèse : Conception et implémentation d'un système hypermédia éducatif adaptatif intégrant une plateforme de Télé-TPs.

Nom du candidat : Othmane ZINE

Spécialité : Informatique

Résumé de la thèse

L'omniprésence des technologies de l'information et de la communication et l'augmentation de l'efficacité des méthodes d'acquisition et de traitement des données, ont rendu l'amélioration de la qualité d'apprentissage des systèmes d'apprentissage en ligne attrayante. Les travaux présentés dans cette thèse portent principalement sur deux enjeux des environnements e-learning conventionnels :

D'une part, ils traitent de la provision de contenus éducatifs personnalisés, adaptatifs et centrés sur l'apprenant. De ce point de vue, les systèmes hypermédiés éducatifs adaptatifs (SHEA) se sont révélés être une solution efficace pour fournir des parcours d'apprentissage personnalisés et des interventions appropriées dans la sélection et l'affichage de chaque objet d'apprentissage ou activité en fonction des différences individuelles des apprenants telles que le niveau de connaissances, les objectifs, la motivation, etc.

La première étape vers l'adaptabilité consiste à sélectionner une bonne taxonomie des caractéristiques de l'apprenant. Nous avons préconisé la création d'un modèle d'apprentissage, qui prend en compte les caractéristiques psychologiques de l'apprenant et conforme aux normes internationales, améliorant ainsi la réutilisabilité, le partage et l'interopérabilité. La phase suivante consiste à créer une structure flexible pour le modèle de domaine en partitionnant le contenu en fragments, qui peuvent être utilisés à des fins d'apprentissage ou d'évaluation. En d'autres termes, le cours sera composé de plusieurs chapitres, chaque chapitre comprend une ou plusieurs sections et chaque section est constituée d'un ou plusieurs objets de connaissance. Un objet de connaissance peut prendre différentes formes telles qu'une définition, un exemple, une question, etc.

En ce sens, nous avons réussi à mettre en œuvre les composantes principales de notre SHEA. A savoir, un module fournissant des formulaires et des paramètres permettant la récupération des données personnelles de l'apprenant, de son style d'apprentissage et de ses préférences. Un second module permettant la création de nouveaux cours respectant l'architecture du modèle de domaine et un troisième utilisant les préférences récupérées du premier pour adapter le contenu et la présentation d'une page de cours au profil de l'apprenant.

D'autre part, cette thèse fait face à la carence des laboratoires d'enseignement en ligne, vu que l'expérimentation et les travaux pratiques jouent un rôle essentiel dans la formation notamment dans les enseignements technologiques qui nécessitent la manipulation des équipements réels.

Nous avons réussi à mettre en œuvre une plateforme de télé-TPs permettant de relever des mesures en temps réel sur des machines électriques afin de tracer leurs caractéristiques électriques et mécaniques. Ensuite, nous avons développé une méthode pour comparer et évaluer les perceptions des étudiants sur cette plateforme grâce à une enquête et à l'évaluation des rapports des manipulations.

Mots clés : E-learning, Systèmes hypermédiés adaptatifs éducatifs, Modèle de l'apprenant, Styles d'apprentissage, Télé-TPs.