

Pôle des Etudes Doctorales
Centre des Etudes Doctorales Sciences et Techniques et Sciences Médicales

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Madame SEKKAT Salma
Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du Doctorat



Formation Doctorale : Sciences et Techniques de l'Ingénieur
Discipline : Informatique et Santé
Spécialité : Intelligence artificielle et informatique Médicale

Le 18/04/2026 à 11H00 à la Salle des Thèses, la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Tanger, UAE

Sous le thème

Diagnostic du RDS chez le Nouveau-né à l'Aide de l'Intelligence Artificielle

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Etablissement	Qualité
Pr. LAAZIZ Yassin	ENSA de Tanger, UAE	Président
Pr. LYHYAOUI Abdelouahid	ENSA de Tanger, UAE	Rapporteur
Pr. ARIOUA Mounir	ENSA de Kénitra, UIT	Rapporteur
Pr. BAGHOURI Mostafa	ENSAM de Casablanca, UH2	Rapporteur
Pr. AHABRACH Hanan	ISPITS de Tétouan, MSPS	Examinatrice
Pr. EZZIYYANI Mostafa	FST de Tanger, UAE	Examineur
Pr. CHAKKOR Saad	ENSA de Tanger, UAE	Co-Directeur
Pr. NAJDI Adil	FMP de Tanger, UAE	Directeur

Structure de recherche : Laboratoire de recherche sur le cancer et les maladies chroniques / LAB TIC

Résumé



Cette thèse de doctorat s'intéresse à l'évaluation comparative de modèles d'intelligence artificielle (IA) pour le diagnostic du syndrome de détresse respiratoire néonatale (RDS), une pathologie critique liée à l'immaturité pulmonaire des prématurés. Dans un contexte médical marqué par les limitations des méthodes diagnostiques traditionnelles, notamment au Maroc où l'accès aux infrastructures technologiques est restreint, cette recherche explore l'application des réseaux de neurones convolutifs (CNN) pour améliorer la précision et la rapidité du diagnostic à partir de radiographies thoraciques. L'introduction générale établit le cadre scientifique et médical, définit la problématique du diagnostic précoce du RDS, et formule les objectifs et hypothèses, en soulignant l'originalité de l'approche dans un contexte local.

Le chapitre 1 détaille la physiopathologie du RDS, les méthodes cliniques conventionnelles, leurs limites dans le contexte hospitalier marocain, et l'état des infrastructures technologiques. Le chapitre 2 introduit les concepts fondamentaux de l'IA en imagerie médicale, notamment les CNN, les paradigmes d'apprentissage, et leurs applications en néonatalogie. Le chapitre 3 passe en revue l'état de l'art, comparant les approches existantes et positionnant l'originalité de cette étude, qui repose sur un jeu de données local de 1300 images radiographiques.

Le chapitre 4 décrit la méthodologie expérimentale, incluant la collecte et le prétraitement des données, les architectures testées (VGG16, DenseNet121, InceptionV3, etc.), et les métriques de performance (accuracy, recall, F1-score, AUC). Les résultats mettent en évidence la supériorité d'InceptionV3, validée par des analyses statistiques et des visualisations ; Le chapitre 5 discute des implications techniques et cliniques, proposant des recommandations pour l'intégration clinique, des améliorations comme la multimodalité, et une extension à d'autres pathologies respiratoires.

La conclusion générale synthétise les apports scientifiques, répond à la problématique, et évalue l'impact sociétal de la thèse, notamment pour la santé néonatale au Maroc.

Mots-clés : Syndrome de détresse respiratoire néonatale, intelligence artificielle, réseaux de neurones convolutifs, diagnostic radiographique, prématurité, InceptionV3.