

جامعة سيدي محمد بن عبد الله +οΟΛοΠΣ+ ΘΣΛΣ ΕΘΛΕΓοΛ ΘΙ ΗΘΛΒΝΝοΦ Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mr: ZAKARIAE EN-NAIMANI

Spécialité : Recherche opérationnelle et informatique

Sujet de la thèse : Modèles Stochastiques et Amélioration des algorithmes d'apprentissage : Régularisation et estimation des paramètres dans les RNA.

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

Thèse présentée et soutenue le vendredi 30 mars 2018 à 15h au centre de conférence devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Hassan QJIDAA	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Président
Abdellatif EL AFIA	PES	ENSIAS de Rabat	Rapporteur
AHMED ROUKHE	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Fatima EZZAKI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Abdelmajid HILALI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examinateur
Karim EL MOUTAOUAKIL	PH	Ecole Nationale des Sciences Appliquées d'Al Hoceima	Examinateur
Abderrahim BENABBOU	PH	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examinateur
Mohammed ETTAOUIL	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeurs de thèse
Mohamed MESRAR	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	

Laboratoire d'accueil : Modélisation et calcul scientifique. Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès. گلیة العلوم و التقنیات فاس +۵ΨΣμοΙ+ ۱ +ΕοΘΘοΙΣΙ Λ +ΘΙΣΧΣ+Σι Faculté des Sciences et Techniques de Fès NOTABLE BOX CASEA, OR ADMINE

جامعة سيدي محمد بن عبد الله +οΟΛοΠΣ+ ΟΣΛΣ ΕΒΛΕΓοΛ ΘΙ ΗΘΛΒΝΝοΦ Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

<u>Titre de la thèse</u>: Modèles Stochastiques et Amélioration des algorithmes d'apprentissage : Régularisation

et estimation des paramètres dans les RNA.

Nom du candidat : Zakariae EN-NAIMANI

Spécialité: Recherche opérationnelle et informatique

automatique de la parole (reconnaissance et compression).

Résumé de la thèse

Les modèles neuronaux ne cessent de prouver leur efficacité dans plusieurs domaines d'application. Néanmoins, ils souffrent du problème de choix du modèle qui a une grande influence sur la phase d'apprentissage de ces derniers. Le travail de recherche exposé dans cette thèse traite deux problèmes d'actualité : le choix du modèle et l'initialisation des paramètres pour les modèles neuronaux classiques et probabilistes, notamment, pour les cartes auto-organisatrices déterministes et probabilistes ainsi que pour les modèles de mélanges Gaussiens. Pour résoudre ce problème de choix du modèle, qui consiste à trouver le nombre de neurones de la carte auto-organisatrice déterministe et probabiliste ainsi que ses paramètres initiaux, nous proposons des modèles mathématiques non linéaires sous contraintes à variables mixtes. Nous proposons également une approche ascendante qui nous permet de lier la résolution du problème de la dégénérescence, dans les cartes auto-organisatrices probabilistes ainsi que dans les modèles de mélanges gaussiens, à la résolution du problème de choix des paramètres des modèles. Par ailleurs, l'optimalité des architectures des modèles proposés, nous a aidé à développer trois systèmes originaux pour le traitement

Mots clés : Réseaux de neurones artificiels, Carte auto-organisatrice, Modèle de Markov, Carte auto-organisatrice probabiliste, Apprentissage automatique, Modèle de mélanges, Architecture neuronale, Choix de modèle, Dégénérescence, Optimisation, Classification, Compression de la parole, reconnaissance de la parole.
