



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Direction de la
Recherche, des
Etudes Doctorales
et de la Valorisation

Avis de soutenance de thèse

Madame Asma TRABELSI

**Soutiendra publiquement sa thèse pour obtenir le grade de Docteur en GENIE INFORMATIQUE
ET AUTOMATIQUE de l'Université d'Artois**

Le 03/10/2018 à 13H30

FSA, salle Prestige - Béthune

Dans le cadre d'une cotutelle avec Institut Supérieur de Gestion, Tunisie

Sujet de thèse Classifier ensemble under the belief function framework

Résumé

Dans cette thèse, nous nous intéressons au problème de construction d'ensemble de classifieurs pour le traitement de données incertaines, plus particulièrement les données modélisées avec la théorie des fonctions de croyance. Dans un premier temps, nous introduisons de nouveaux algorithmes d'apprentissage dans le cadre évidentiel. Par la suite, nous abordons le processus de construction d'ensemble de classifieurs qui se fonde sur deux étapes importantes : la sélection des classifieurs individuels et la fusion des classifieurs. Pour l'étape de sélection, la diversité entre les classifieurs individuels est l'un des critères importants qui influe sur la performance de l'ensemble et peut être assurée en entraînant les classifieurs avec des sous-ensembles d'attributs divers. Ainsi, nous proposons une nouvelle approche permettant l'extraction de sous-ensembles d'attributs à partir des données décrites par des attributs évidentiels. Nous nous repons sur la théorie des ensembles approximatifs (rough set theory en anglais) pour identifier les différents sous-ensembles d'attributs minimaux (reducts en anglais) permettant la même discrimination que l'ensemble des attributs initiaux. Nous développons ensuite trois méthodes permettant la sélection des reducts les plus appropriés pour un système d'ensemble. Une évaluation de ces trois méthodes de sélection a été effectuée et la meilleure méthode a été utilisée pour la sélection des classifieurs individuels. Pour la phase de fusion, nous proposons de sélectionner l'opérateur de fusion le plus approprié parmi les règles les plus connues à savoir la règle de combinaison de Dempster, la règle prudente et la règle t-norm optimisée.

Mots clés: Ensemble de classifieurs, théorie des fonctions de croyance, attributs évidentiels, théorie des ensembles approximatifs, sélection de classifieurs, fusion de classifieurs.

Membres du jury

Monsieur Eric LEFEVRE - Professeur, Faculté des Science Appliquées. Directeur

Monsieur Zied ELOUEDI - Professeur, Institut Supérieur de Gestion. Co-directeur

Monsieur Olivier COLOT - Professeur, Université de Lille. Invité

Monsieur Sébastien DESTERCKE - Chargé de Recherche CNRS, Université de Technologie de Compiègne.

Madame Nahla BEN AMOR - Professeur, Institut Supérieur de Gestion.

Monsieur Christophe MARSALA - Professeur, Sorbonne Université. Rapporteur

Madame Anne-Laure JOUSSELME - Directrice de Recherche, OTAN. Rapporteur

Le Président de l'Université
Pasquale MAMMONE



SERVICES CENTRAUX

9 RUE DU TEMPLE - BP 10665 - 62030 ARRAS CEDEX
Tél. 03 21 60 37 00 - Fax 03 21 60 37 37
www.univ-artois.fr