



UNIVERSITÉ D'ARTOIS
Direction de la
Recherche, des
Etudes Doctorales
et de la Valorisation

Avis de soutenance de thèse

Monsieur Michaël SIOUTIS

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

Le 27/02/2017 à 14h

Université d'Artois - Faculté des Sciences, Salle des thèses - Lens

Sujet de thèse Algorithmic Contributions to Qualitative Constraint-based Spatial and Temporal Reasoning

Résumé

Le raisonnement spatial et temporel qualitatif est un domaine principal d'études de l'intelligence artificielle et, en particulier, du domaine de la représentation des connaissances, qui traite des concepts cognitifs fondamentaux de l'espace et du temps de manière abstraite. Dans notre thèse, nous nous focalisons sur les formalismes du domaine du raisonnement spatial et temporel qualitatif représentant les informations par des contraintes et apportons des contributions sur plusieurs aspects. En particulier, étant données des bases de connaissances d'informations qualitatives sur l'espace ou le temps, nous définissons des nouvelles conditions de consistance locale et des techniques associées afin de résoudre efficacement les problèmes fondamentaux se posant. Nous traitons notamment du problème de la satisfiabilité qui est le problème de décider s'il existe une interprétation quantitative de toutes les entités satisfaisant l'ensemble des contraintes qualitatives. Nous considérons également le problème de l'étiquetage minimal qui consiste à déterminer, pour toutes les contraintes qualitatives, les relations de base participant à au moins une solution ainsi que le problème de redondance consistant à déterminer les contraintes qualitatives non redondantes. En outre, nous enrichissons le domaine des formalismes spatio-temporels par des contributions concernant une logique spatio-temporelle combinant la logique temporelle propositionnelle (PTL) avec un langage de contraintes qualitatives spatiales et par une étude de la problématique consistant à gérer une séquence temporelle de configurations spatiales qualitatives devant satisfaire des contraintes de transition.

Membres du jury

Monsieur Philippe BALBIANI - Directeur de recherche, Université de Toulouse. Rapporteur

Madame Maroua BOUZID - Professeur, Université de Caen - Basse Normandie. Rapporteur

Monsieur Mehul BHATT - Professeur, Université de Brême (Allemagne).

Monsieur Bertrand MAZURE - Professeur, Université d'Artois. Directeur

Monsieur Jean-François CONDOTTA - Professeur, Université d'Artois. Co-directeur

Monsieur Yakoub SALHI - Maître de conférences, Université d'Artois. Co-encadrant

Monsieur Gérard LIGOZAT - Professeur (retraité), Université Paris-Sud 11. Invité

Le Vice-président Recherche,
Eric MONFLIER

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