

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

*Principes et pratiques pour les sémantiques bipolaires et les mesures d'impact dans l'argumentation computationnelle*

dirigés par Monsieur Srdjan VESIC et Madame Nathalie NEVEJANS

Soutenance prévue le **jeudi 04 juillet 2024** à 14h00

Lieu : Faculté des Sciences Jean Perrin Rue Jean Souvraz SP 18 62300 Lens

Salle : des thèses

### Composition du jury proposé

M. Srdjan VESIC	CRIL, CNRS & Université d'Artois	Directeur de thèse
Mme Nathalie NEVEJANS	CDEP - Université d'Artois	Co-directrice de thèse
Mme Leila AMGOUD	IRIT, CNRS & Université Paul Sabatier	Rapporteure
M. Anthony HUNTER	University College London	Rapporteur
M. Nico POTYKA	Cardiff University	Examineur
M. Sébastien KONIECZNY	CRIL, CNRS & Université D'Artois	Examineur

### Résumé :

L'argumentation computationnelle permet d'évaluer l'acceptabilité des arguments afin de tirer des conclusions du processus de raisonnement ou de résoudre des conflits d'opinions dans les dialogues. Cette thèse introduit plusieurs nouveaux développements en argumentation computationnelle, s'appuyant sur les fondements du cadre d'argumentation abstraite de Dung. Tout d'abord, la thèse présente une analyse de sept types de sémantiques pour les cadres d'argumentation bipolaire, étendant le cadre d'argumentation abstraite de Dung en intégrant des interprétations diversifiées du support en plus de l'attaque. Nous étudions trois groupes de sémantiques : basées sur la défense, la sélection, et la réduction, par rapport à dix principes. Cette analyse basée sur des principes aboutit à une évaluation approfondie des sémantiques d'argumentation bipolaire, reflétant la profondeur et l'ampleur de l'étude. Deuxièmement, la thèse affine une mesure d'impact existante et en définit une nouvelle pour les sémantiques d'argumentation graduées afin de quantifier l'influence des ensembles d'arguments sur l'acceptabilité d'autres arguments. Plusieurs principes sont définis pour évaluer ces mesures d'impact, qui sont essentiels pour démontrer l'effet des arguments spécifiques dans le renforcement ou l'affaiblissement de l'acceptabilité d'un argument. Troisièmement, bien que les réseaux de neurones, y compris les modèles avancés de langage, aient réalisé d'importantes avancées, ils continuent de rencontrer des défis en matière de raisonnement. Considérant que l'argumentation est un aspect fondamental de la pensée et de la prise de décision humaines, cette thèse examine si les réseaux de neurones peuvent apprendre les sémantiques d'argumentation, constituant ainsi une étape importante vers le développement de systèmes de raisonnement plus réalistes. Cela inclut une application pratique à des ensembles de données réels - Twelve Angry Men et Debatepedia - utilisant trois architectures de réseaux de neurones: Perceptron Multicouche (Multilayer Perceptron), Réseaux de Neurones en Graphes (Graph Convolution Network), et Réseaux de Neurones d'Attention Graphique (Graph Attention Network). Les résultats montrent que ces architectures, en particulier les Réseaux de Neurones en Graphes, peuvent capturer efficacement les sémantiques d'argumentation bipolaire graduées, soulignant l'importance d'utiliser des architectures neurales basées sur les graphes qui modélisent explicitement les graphes d'argumentation. Enfin, la thèse montre comment utiliser l'argumentation pour améliorer l'explicabilité et la compréhensibilité des mécanismes et techniques de persuasion menés par les chatbots persuasifs. Elle examine le cadre juridique existant et les principes éthiques, et propose une représentation graphique des interactions argumentatives pour améliorer la transparence du système et la confiance des utilisateurs. Cette approche aide non seulement à rendre les chatbots persuasifs plus compréhensibles, mais permet également aux utilisateurs de fournir un retour sur les dimensions éthiques des arguments.