



Institut de Recherche  
en Informatique de Toulouse  
CNRS - INP - UT3 - UT1 - UT2J



## Sujet de thèse en Intelligence Artificielle

### Sémantiques Hybrides en Argumentation

L'argumentation est un processus cognitif consistant à construire et évaluer des arguments, souvent conflictuels. Elle est utilisée dans les domaines du raisonnement plausible, du traitement d'informations incohérentes, ou de l'aide à la décision par exemple.

Les systèmes d'argumentation constituent un cadre formel adéquat pour représenter les interactions entre arguments. Il existe deux types de systèmes : les systèmes "abstrait" (les arguments et leurs interactions sont donnés a priori) et les systèmes "structurés" (une description de la manière d'obtenir les arguments et leurs interactions est fournie). Que les systèmes soient abstraits ou structurés, un élément clé en est l'évaluation des arguments sur la base des interactions qui les lient. De très nombreuses méthodes ont été développées par les chercheurs du domaine pour réaliser cette phase d'évaluation dont les sémantiques graduelles.

Le sujet portera sur la définition théorique et l'implémentation de **sémantiques graduelles hybrides** qui prennent en compte deux nouveaux aspects :

1) **Le type d'argument** : Dans le cadre d'un système d'argumentation abstrait, les arguments qu'on rencontre dans les exemples réels peuvent être de nature très différente ; on trouve ainsi des arguments de type "déductifs", "abductifs", "inductifs", "analogiques", ...; chacun de ces types exprime la manière dont l'argument a été défini, construit et a donc un impact sur la manière de l'évaluer (même si la méthode de construction reste inconnue puisque le système est abstrait). A l'heure actuelle, les sémantiques graduelles sont "spécialisées" dans le sens où elles sont définies en fonction du type d'argument qu'elles visent. L'idée du sujet est donc de développer des sémantiques graduelles pouvant prendre en compte des systèmes d'argumentation abstraits dans lesquels on rencontre plusieurs types d'argument, ce qui est le cas dans les exemples réels.

2) **La structure interne d'un argument** : Dans le cadre d'un système d'argumentation structuré (par exemple, quand un argument est vu comme un ensemble de prémisses et une conclusion), les sémantiques graduelles se doivent de prendre en compte cette structure et les éléments ciblés par les attaques afin de définir le plus finement possible la force de chaque argument. L'idée du sujet est ici de développer des sémantiques graduelles pouvant prendre en compte la structure derrière les arguments et leurs relations.

**Connaissances et compétences requises** : Mathématiques, Théorie des Graphes, Logique.

**Encadrants** : Leila Amgoud (DR CNRS) et Marie-Christine Lagasque (PR UPS)

**Durée** : 3 ans

**Laboratoire** : Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT)

**Procédure** : Envoyez à amgoud@irit.fr et lagasq@irit.fr votre CV, une lettre de motivation, vos bulletins de notes de Master 1 and Master 2 degrees.