

# RAISONNEMENT ET DÉCISION

## Thème 4

# 4

## SOMMAIRE

- Informatique Linguistique  
et Programmation Logique  
ILPL ..... 73
- Logique, Interaction,  
Langue, et Calcul  
LILaC ..... 77
- Raisonnements Plausibles, Décision,  
Méthodes de Preuves  
RPDMP ..... 83

# RAISONNEMENT ET DÉCISION

---

Ce thème a pour préoccupation la modélisation et l'automatisation de processus de raisonnement et de prise de décision, dans une perspective d'aide à l'utilisateur. Les sujets de recherche s'inscrivent dans les champs d'activité connus sous les appellations « intelligence artificielle » et « informatique linguistique ». Ils concernent les problématiques suivantes :

- La modélisation des croyances et leur dynamique, et le raisonnement automatisé : modèles logico-mathématiques pour la modélisation des croyances incomplètes, incertaines et/ou partiellement incohérentes ; révision des croyances ; raisonnement sur l'action et la causalité ; fusion de croyances ; apprentissage automatisé. Les modèles utilisés incluent différentes théories de l'incertain (probabilités, fonctions de croyances, possibilités, modèles purement ordinaux) et différentes logiques non-classiques (logiques épistémiques et doxastiques, logique dynamique, logique possibiliste et autres logiques de l'incertain, logiques paraconsistantes).
- Les processus d'aide à la décision et de décision automatisée : décision dans l'incertain, décision multicritère, décision de groupe, décision séquentielle et planification. Les recherches portent sur la recherche de modèles normatifs, de langages de représentation de préférences, et sur le développement d'algorithmes efficaces (notamment pour la satisfaction de contraintes et la planification).
- La formalisation de l'interaction et de la communication entre agents : théories dynamiques du discours et du dialogue ; formalisation des actes de langage, des intentions d'un agent, des processus d'argumentation et de négociation entre agents ; aspects logiques des interactions stratégiques ; ontologie des interactions.
- La sécurité des systèmes d'information et de communication : étude du problème de la vérification des protocoles cryptographiques et du problème de la consistance des politiques de sécurité.
- La syntaxe et la sémantique lexicale pour le traitement automatique de la langue naturelle. Ces derniers travaux associent langue et raisonnement, et s'appliquent à la production de réponses coopératives, de résumé automatique, et d'extraction de connaissances.

La thème « raisonnement et décision » comprend trois équipes : ILPL, LILaC et RPDMP. Les interactions entre équipes de ce thème au cours des quatre dernières années ont été assez importantes (mentionnons notamment deux thèses co-encadrées par des chercheurs de LILaC et de RPDMP, et la tenue régulière d'un séminaire [www.irit.fr/recherches/seminaires-RD](http://www.irit.fr/recherches/seminaires-RD)). Par ailleurs, les activités du thème 4 se sont ouvertes, davantage encore que par le passé, à des collaborations interdisciplinaires avec des chercheurs en linguistique, en psychologie cognitive, et en sciences économiques. Enfin, les équipes du thème 4 ont effectué des recherches s'inscrivant à la frontière avec d'autres thèmes et collaborent à des projets transversaux : le projet inter-thèmes « dialogue » (avec le thème 3) ; la plate-forme PRETI (avec le thème 2) ; le projet fédérateur « langage naturel ».

Responsable : Jérôme Lang