

L'équipe ADRIA contribue au développement de nouveaux modèles de raisonnement et de décision en Intelligence Artificielle. La représentation et le traitement des informations incomplètes, incertaines, imprécises ou incohérentes, ainsi que la représentation des préférences pour le raisonnement, la décision et la planification sont au premier plan de ses recherches.

## Les cadres formels

Les problèmes abordés utilisent des outils formels récents comme :

- La théorie des possibilités, et des probabilités imprécises, pour le traitement de l'incertitude épistémique.
- Des modèles logiques ou graphiques de représentation de préférences (VCSP, CP-nets, GAI-nets, ...).
- Des logiques non-monotones, pondérées, floues, destinées à pallier les insuffisances de la logique et de l'inférence classique pour formaliser le raisonnement humain.

## Raisonnement

Les travaux actuels portent sur :

- Les liens entre logique possibiliste (généralisée), logiques modales, logiques multivaluées et programmation logique.
- La révision et la fusion d'informations incertaines et partiellement contradictoires provenant de sources multiples.
- Le raisonnement à base de proportions analogiques.

## Décision

L'équipe étudie les fondements axiomatiques de règles de décision qualitative sous incertitude, ainsi que des outils logiques et informatiques pour la décision multicritère et/ou collective et la planification. L'aspect combinatoire des problèmes à résoudre conduit à la recherche de classes traitables.

## Argumentation

L'équipe développe des modèles formels d'argumentation et des applications pour le raisonnement, l'explication de décisions, ou la modélisation de dialogues (de négociation notamment).

## Apprentissage

L'équipe s'intéresse à l'apprentissage artificiel (analogie, apprentissage de préférences, analyse formelle de concepts), à son adaptation dans le cadre incertain mais aussi à son interprétation en tant qu'imitation de l'apprentissage humain (apprentissage à la Piaget).

Les travaux méthodologiques sont le plus souvent menés en relation avec des applications, comme l'ordonnancement, le diagnostic, l'analyse de risques, l'optimisation et la configuration.

### Quelques applications :

- Système Nutri-Educ de conseil et / ou d'assistance en diététique
- Réconciliation de données pour l'analyse de flux de terres rares
- Gestion de chaînes logistiques : problèmes de planification, de coopération et de gestion de risques
- Gestion de configuration de produits

## Une équipe mixte Universités/CNRS avec

- 5 Directeurs de recherche
- 7 Professeurs
- 7 Maîtres de conférences

## Projets scientifiques

- Projet européen RUCAPS : Enhancing and implementing Knowledge based ICT solutions within high Risk and Uncertain Conditions for Agriculture Production Systems
- ANR PER4MANCE : Planification Et Répartition Flexible du travail entre les Opérateurs des chaînes d'assemblage AéroNautiques : une approche systémique pour gérer les risques Ergonomiques et économiques
- ANR PING-ACK : Pré-traitement d'informations pour la résolution de tâches complexes / Compilation avancée de connaissances
- ANR CAASC : Adaptation dans un nuage d'une chaîne logistique agile
- ANR VGI4Bio : Méthodes d'analyse des indicateurs de biodiversité dans le contexte agricole centrés données et utilisateurs VGI

## Partenaires industriels/institutionnels

BRGM, DGAC, IBM France, INRS, IRSN, Renault, AIRBUS, Dassault Aviation, Pierre Fabre, LINAGORA

## Animation Scientifique/ Rayonnement international

- General chair /PC Chair pour SUM'07, SMPS'08, FoIKS'10, SoCPar'10, ECAI'12
- Organisation de conférences/workshops : SUM'10, JELIA'12, DARE'15 à 17, ICDSST'15 à 18, PFIA'19
- Rédacteurs en chef de 2 revues internationales : Fuzzy sets and Systems, Journal of Decision Support System Technologies-IGI Global
- 4 EuRAI Fellows, 1 Docteur Honoris Causa, 1 "distinguished professor" et plusieurs récompenses (CP'14, ECSQARU'17, NLDB'17, INFORM-GDN'18, IFSA'15)
- Ouvrages récents :
  - « Panorama de l'Intelligence Artificielle : ses bases méthodologiques, ses développements », P.Marquis, O.Papini, H.Prade (coord.), 3 vol. Cépaduès, 2013
  - « Random Sets and Random Fuzzy Sets as Ill-Perceived Random Variables », I. Couso, D. Dubois, L. Sanchez. Springer, 2014
  - « Challenges of Discourse Processing: the case of technical texts », P. Saint-Dizier. Cambridge University Press, 2014

## Formation en Master

- Parcours IARE, Master Informatique (UT3)
- Parcours DC, Master Informatique (UT3)
- Spécialité SRI, Upssitech (UT3)
- Parcours Informatique, Statistique, Mathématiques Appliquées à la Gestion de Production, Master MIASHS-Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales (UT2J)

**Mots-clés :** Représentation des connaissances, Formalisation des raisonnements, Incertitude, Argumentation, Apprentissage, Décision, Planification, Fusion d'informations

[contact\\_adria@irit.fr](mailto:contact_adria@irit.fr)

<http://www.irit.fr/ADRIA>

