

Hélène FARGIER

Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT)

118 route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex 9, France

Tel : (33) 5. 61.55.82.97 E-mail : fargier@irit.fr

État civil : 48 ans, veuve, deux enfants.

1 Bref Curriculum Vitae

Actuellement DR2 CNRS, dans l'équipe ADRIA de l'IRIT.

ECCAI Fellow depuis 2014

Diplômes

- Habilitation à Diriger des Recherches, Université P. Sabatier, Toulouse, obtenue le 31 octobre 2006.
- Doctorat en Informatique de l'Université P. Sabatier, Toulouse (sous la direction de D. Dubois et H. Prade), obtenu le 8 juin 1994, avec les félicitations du jury.
- DEA en contrôle des systèmes, Université de Technologie de Compiègne, 1988. Effectué sous la direction de B. Dubuisson.
- Diplôme d'ingénieur en informatique, Univ. de Technologie de Compiègne, 1988.

Expérience professionnelle

- Chargée de Recherches au CNRS depuis octobre 1996, puis Directrice de Recherches depuis octobre 2008, je travaille à l'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT), dans l'équipe ADRIA.
- J'enseigne pour environ 50h de cours magistral dans différents établissements, principalement à l'Université Paul Sabatier et l'ISAE (Sup'Aéro).
- Doctorante et enseignante vacataire à l'Université P. Sabatier de novembre 91 à juin 94. Ma thèse, effectuée à l'IRIT, avait pour sujet l'étude des "Problèmes de satisfaction de contraintes flexibles : application à l'ordonnancement de production". A la suite de ma thèse, j'ai été ATER, à l'Université P. Sabatier également.
- Ingénieur chez Alcatel Alsthom Recherche, d'octobre 88 à septembre 91. Je travaillais sur un planificateur pour la reprise de service après incident (pour EDF).
- Projet de DEA chez Renault-Recherche, mars 88 - septembre 88 (diagnostic) et stage ingénieur chez Bell Northern Research, Montréal, janvier 87 - mai 87.

Production scientifique

Je suis l'auteur de plus de 120 publications, dont 28 articles de journaux internationaux (Artificial Intelligence, Constraints, EJOR, JACM, JAIR, etc), 10 chapitres d'ouvrages internationaux et 50 communications dans des conférences internationales avec actes et

comité de lecture (AAAI, ECAI, ECSQUARU, IJCAI, KR, UAI, etc.). Sur la période 2010-2014, cela représente 15 publications dans des revues et conférences internationales avec actes et comité de lecture (Journal of Scheduling, AAAI, ECAI, ECSQUARU, IJCAI, UAI) et autant dans des workshops internationaux ou des conférences nationales. Mon h-index est de 33 (publish & perish).

2 Travaux réalisés

L'aide à la décision est un sujet héritier de traditions scientifiques anciennes, particulièrement en économie, en sciences sociales et en psychologie cognitive. Les problèmes de décision sous incertitude par exemple retiennent depuis longtemps l'attention des économistes. La décision multicritère est un domaine investi par la recherche opérationnelle et les sciences de gestion. Autre exemple, le choix social, qui est évidemment un sujet pour les sciences politiques. On a assisté récemment en intelligence artificielle, à l'émergence d'approches logiques et qualitatives. Cette tendance, à laquelle j'appartiens peu ou prou, est motivée par l'intérêt fondateur de l'IA pour les questions de représentation des connaissances et de raisonnement. On raisonne rarement simplement pour savoir, mais aussi pour agir.

Une partie importante de ces travaux, tous domaines confondus, et des miens en particulier, s'intéresse à proposer des règles formelles pour la décision sous incertitude et à en donner des fondements axiomatiques. Cela dit, dans un monde pratique la proposition et la caractérisation d'un critère de décision ne suffisent pas. D'abord parce que les connaissances sur l'état du monde, comme les préférences d'ailleurs, peuvent rarement être exprimées globalement et explicitement, mais portent sur certaines variables d'état ou sur certaines variables de décision seulement. Décider, c'est souvent poser, puis résoudre, un problème d'optimisation combinatoire. Ensuite parce que l'utilisateur n'est pas toujours prêt à exprimer ses préférences, même à l'aide d'un langage approprié, et ne veut pas qu'on décide à sa place, même à partir d'un critère identifié comme rationnel. La décision se prendra en interaction avec la machine — son rôle est d'estimer des critères, de simuler des plans, de propager des hypothèses de choix, de mettre en évidence des incompatibilités : d'aider le décideur à décider. Enfin, parce que l'utilisateur ne veut, ne peut ou ne doit pas forcément tout décider maintenant. Il veut qu'on l'aide à estimer l'état de ses stocks, à projeter la date au plus tôt de la fin de son projet, à identifier les aléas qui peuvent mettre en danger le plan d'occupation de sa ressource — il s'agit plus ici de gérer le risque que de prendre une décision.

Mes travaux s'articulent autour de trois axes :

- l'élaboration de modèles formels : théorie de la décision qualitative, décision sous incertitude, décision multicritère ;
- la proposition et/ou l'étude de formalismes et d'algorithmes pour leur mise en oeuvre : satisfaction de contraintes flexibles et multi critères, arbres de décision et langages compilation de connaissances ;
- l'étude de problèmes de décision issus du monde réel : configuration de produit (projet ANR "BR4CP" - Business Recommendation for Configurable Products), gestion du risque et des ressources (e.g. projet ANR "ASTER" sur les terres rares).

3 Projets et Collaborations - depuis 2010

Collaborations et séjours dans d'autres laboratoires

La plupart de mes travaux a été réalisés en collaboration suivie sur plusieurs années, souvent à l'occasion de projets structurés (voir section suivante) puis de manière autonome ; en particulier avec le CRIL à Lens, le GREYC à Caen, le LIP6 à Paris et l'ONERA à Toulouse. Je collabore également avec le LARODEC (Tunis), le Wroclaw University of Technology (Pologne) et le "Cork Constraint Computation Center - 4C" (Irlande).

Projets internationaux

- Participation à l' Action COST IC0602 "Algorithmic Decision Theory" (2007-2011).
- Participation à un projets bilatéral Projet Polonium (Wroclaw University of Technology) et un projet Ulysses (University College Cork).
- Encadrement de deux thèses en cotutelle, avec l'Institut Supérieur de Gestion de Tunis (l'une soutenue en 2012, l'autre en cours).

Projets nationaux

- Porteuse du projet ANR blanc BR4CP - Business Recommendation for Configurable Products (2012-2015).
- Membre du projet ANR ECOTECH ASTER - Analyse systémique des Terres Rares : flux et stocks (2011-2014).
- Membre du projet ANR COMSOC - Choix Social Computationnel (2010-2013).

Projets locaux

- Projet PRES-TOULOUSE / Région midi pyrénées "Compilation de connaissances pour la décision et le diagnostic en ligne : application à la conduite d'engins et systèmes autonomes", avec l'ONERA CERT (2008-2011).
- BQR de l'Université Toulouse III.

Valorisation

- Un contrat en tant de contractante principale, avec la société Cameleon (2011-2014) sur la gestion de contraintes dynamiques dans le cadre de sessions de configuration interactive, avec encadrement de thèse CIFRE.
- Depuis 2010, collaboration informelle avec le constructeur automobile Renault

4 Animation de la recherche et encadrement - depuis 2010

Encadrement

Doctorants : J'ai encadré ou coencadré dix thèses dont six depuis 2010 : deux ont été soutenues (A. Niveau - 2012, W. Guezguez - 2012) ; trois autres seront soutenues d'ici le dont début 2015 (C. Becker, D. Bigot, N. Schmidt) ; la dernière débute (F. Essghaier).

Masters : j'ai également encadré cinq stages Master II Recherche sur cette période de référence.

Comités éditoriaux

Je suis membre du comité éditorial des revues *Artificial Intelligence* (depuis 2013) et *International Journal on Approximate Reasoning* (depuis 2005). J'ai été membre du comité éditorial de la revue *Constraints* (2005-2011) .

Je suis régulièrement membre des comités de programme des grandes conférences internationales d'Intelligence Artificielle (AAAI, IJCAI, ECAI, UAI, ECSQARU, etc.) et relectrice pour des journaux internationaux (*European Journal of Operation Research*, *Artificial Intelligence*, *Journal of Artificial Intelligence Research*, *Fuzzy Sets and Systems*, etc.).

5 Enseignement

Environ 50h de cours magistraux plus 24h de TD par an.

Depuis 2004 Responsabilité du cours "Méthodes de Preuve et Optimisation sous Contraintes", master 2 recherche, Université Toulouse 3. 6h de cours magistral par an.

Depuis 2007 : Cours sur les problèmes d'agrégation multi critères et de décision multicritère à l'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (Sup'Aero / ISAE), 3ieme année domaine spatial. 10h de de cours par an.

Depuis 2008 : Cours d'optimisation sous contraintes à l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (Sup'Aero / ISAE) 3ieme année systèmes de décision. 15 h de cours par an.

Depuis 2008 : Cours d'aide à la décision à l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (Sup'Aero / ISAE), mastères SEN, 8h de cours par an.

Depuis 2008 : Cours/TD de bureautique C2i, Université Toulouse le Mirail. Entre 24h et 48h de TD par an

Depuis 2010 Cours "Décision sous incertitude", master 2 recherche, pour l'Institut Supérieur de Gestion de Tunis. 6h de cours magistral par an.

Depuis 2011 Cours "Décision sous incertitude", master 2 recherche, Université Toulouse 3. 4h de cours magistral par an.

Depuis 2013 Participation au cours "Complexité des Algorithmes", Licence, Université Toulouse 3. 6h de TD par an.