

INTRODUCTION

Pascal Nicolas, professeur à l'Université d'Angers, nous a quitté le 29 décembre 2010 et a laissé un grand vide dans la communauté des chercheurs en intelligence artificielle. En son hommage, ce numéro spécial de la *Revue d'intelligence artificielle* rassemble sept contributions qui touchent à ses thèmes de prédilection : le raisonnement non monotone, les formules booléennes quantifiées (QBF) et la programmation par ensembles réponses (ASP).

Le raisonnement non monotone en intelligence artificielle est un thème qui a fait couler beaucoup d'encre. Les premières investigations sur le sujet datent des débuts de la discipline. Il s'agissait alors de modéliser l'inférence à partir d'informations typiques (le héros récurrent s'appelait Titi et était un manchot ou une autruche) mais aussi de « résoudre » le fameux problème du décor. De nombreux formalismes (la logique des défauts, la circonscription, la logique autoépistémique, la programmation logique avec négation par échec, entre autres) ont alors été proposés et étudiés. Les années 1990 ont marqué un tournant important, avec l'émergence de caractérisations axiomatiques pour le raisonnement non monotone, ses liens avec la révision de croyances et l'identification de la complexité calculatoire de diverses formes de raisonnement non monotone. La compréhension du sujet avait alors atteint un stade suffisant pour que les efforts s'orientent vers les aspects plus algorithmiques du problème, et en particulier, la conception et l'évaluation de démonstrateurs, le but visé étant la mise en œuvre pratique du raisonnement non monotone. Les travaux sur la complexité ont montré qu'il existe des traductions assez naturelles de divers problèmes d'inférence non monotone vers celui de la validité de formules booléennes quantifiées. Ce formalisme constitue ainsi un cadre unificateur intéressant. Par ailleurs, les progrès réalisés en programmation par ensembles réponses (incorporant tout l'héritage de la programmation logique) ces dernières années ont été si importants que l'application du raisonnement non monotone à des applications réelles de taille raisonnable peut être envisagée.

Le premier article de ce numéro est un panorama structuré des contributions de Pascal Nicolas sur les différentes facettes du raisonnement non monotone. Il est naturellement écrit par ceux qui le connaissent le mieux dans la communauté scientifique française, à savoir ses collègues et co-auteurs angevins : Béatrice Duval, Laurent Garcia, Claire Lefèvre et Igor Stéphane.

Les articles suivants présentent des développements récents sur le raisonnement non monotone (sous ses différentes formes), les formules booléennes quantifiées, la programmation par ensembles réponses et les nombreux liens qui les unissent. Quatre articles se situent plutôt dans la thématique de l'inférence non monotone et de la programmation par ensembles réponses, et les deux autres dans celle des formules booléennes quantifiées.

L'article de Salem Benferhat et Safa Yahi donne une série de résultats permettant de comparer diverses inférences non monotones à partir de bases de croyances partiellement stratifiées, renforçant ainsi les liens existant entre inférences non monotones et théorie des possibilités.

Théorie des possibilités encore, avec l'article de Didier Dubois, Henri Prade et Steven Shockaert, qui brosse une vue d'ensemble des différentes formes de règles conditionnelles exprimables en théorie des possibilités, et contribuent à renforcer le rapprochement entre logique possibiliste et programmation par ensembles réponses initié par Pascal Nicolas.

À nouveau de la programmation par ensembles réponses avec l'article de Luis Fariñas del Cerro et Andreas Herzig, qui donnent une sémantique modale de la logique des modèles d'équilibre, qui elle-même est un cadre sémantique pour la programmation par ensembles réponses.

Avec l'article de Saïd Jabbour et Lakhdar Saïs, nous abordons l'autre grande thématique que Pascal Nicolas avait à cœur, à savoir les formules booléennes quantifiées. Il décrit un cadre original pour l'élimination des symétries dans les QBF.

Retour à la programmation par ensembles réponses avec l'article d'Odile Papini et Eric Würbel, qui montre comment l'ASP peut être utilisé pour mettre en œuvre des opérations de changement de croyances.

Avec le dernier article du numéro, nous revenons à Angers (cela s'imposait) et aux formules booléennes quantifiées : Igor Stéphan donne dans cet article un panorama synthétique des procédures de décision séquentielles pour la résolution des QBF.

Nous tenons à remercier tous ceux qui ont rendu possible la réalisation de ce numéro spécial : les auteurs, les relecteurs anonymes, ainsi que l'équipe de rédaction de la *Revue d'intelligence artificielle*.

Salut Pascal !

JÉRÔME LANG
LAMSADE, CNRS, Université Paris-Dauphine

PIERRE MARQUIS
CRIL, CNRS et Université d'Artois