



LA THEORIE DES FONCTIONS DE CROYANCE :

de nouveaux horizons pour l'aide à la décision

8 & 9 décembre 2005 - Paris

Thèmes

Les probabilités, puis la théorie des possibilités, ont longtemps apporté les solutions les plus satisfaisantes en matière de gestion de l'incertain dans les systèmes d'observation et d'aide à la décision. Elles restent aujourd'hui encore la réponse appropriée pour bien des réalisations où les données manipulées restent compatibles avec ces formalismes. Néanmoins la complexification simultanée des situations à traiter et des besoins à satisfaire exige de plus en plus souvent le développement de nouveaux concepts qui permettent de mieux exploiter les spécificités des informations véhiculées.

L'approche désignée aujourd'hui par la communauté française sous le terme de théorie des fonctions de croyance est certainement l'approche la plus séduisante dans un tel contexte. Elle regroupe sous ce vocable générique l'ensemble des outils méthodologiques élaborés à partir des travaux de A.P. Dempster et de G. Shafer, et le plus souvent fédérés par deux appellations différentes, dont l'identité n'est de ce fait pas toujours très claire : Dempster-Shafer Theory, Theory of Evidence, Transferable Belief Model,... Longtemps victime d'insuffisances en matière d'outils pratiques simples de mise en œuvre, notamment au niveau de la prise en compte des données disponibles, elle bénéficie aujourd'hui d'un certain nombre de développements qui permettent de gérer l'ensemble des situations envisagées à ce jour. Corrélativement, les applications pratiques de cette théorie commencent à foisonner : classification, localisation, fusion de données, traitement d'images, reconnaissance des formes, reconnaissance de comportements, authentification, robotique, surveillance, diagnostic,...

Il est donc apparu opportun au Club 29 (Traitement du Signal) de la SEE d'organiser des journées d'études pour mieux faire connaître cette théorie qui semble aujourd'hui incontournable, ainsi que ses potentialités et ses perspectives, en faisant notamment le point à la fois sur ses développements méthodologiques les plus récents et sur les applications les plus porteuses.

Organisation

SEE - Club 29 « Traitement du Signal »

Alain Appriou (ONERA, Président du Club 29 de la SEE)
Philippe Smets (IRIDIA, Bruxelles)
Thierry Denoeux (UTC)

Lieu

Espace Hamelin – 17 rue de l'Amiral Hamelin - Paris 16^{ème}
(Métro : Boissière ou Iéna)

PROGRAMME

Judi 8 décembre 2005

8h30	Accueil
9h00 9h15 10h00	Introduction Uncover Dempster's Rule Where It's Hidden (Rolf HAENNI, University of Berne) Affaiblissement contextuel de fonctions de croyance (David MERCIER, Benjamin QUOST, Thierry DENOEU, UTC)

10h30	Pause café
11h00	Segmentation d'image par une approche utilisant les fonctions de croyance continues (Patrick VANNOORENBERGHE, UPS Toulouse, Sofiane HACHICHA, Peng ZHANG, Isabelle GARDIN, Université de Rouen)
11h30	Fusion de Dempster-Shafer et les modèles de Markov triplet (Wojciech PIECZYNSKI, INT)
12h00	Fonctions de croyances pour la fusion d'experts en imagerie (Arnaud MARTIN, ENSIETA)
12h30	Déjeuner libre
14h00	Construction de fonctions de croyance prédictives par une approche fréquentiste (Thierry DENOEU, UTC)
14h45	Elicitation d'opinions d'experts pour la génération de fonctions de croyance (Amel BEN YAGHLANE, Institut supérieur de gestion de Tunis, Thierry DENOEU, UTC, Khaled MELLOULI, Institut des Hautes Etudes Commerciales de Carthage)
15h15	Pause café
15h45	Modélisation de mesures de proximité par la théorie des fonctions de croyance – Application à la localisation de matériaux de construction équipé d'étiquettes RFID (François CARON, ECL, Carl HAAS, Université de Waterloo, Canada, Philippe VANHEEGHE, Emmanuel DUFLOS, ECL)
16h15	Une architecture de fusion TBM pour le problème de cartographie incrémentale (Mélanie DELAFOSSE, Laurent DELAHOUCHE, Eric BRASSART, Université de Picardie, Anne-Marie JOLLY-DESODT, GEMTEX)
16h45	Suivi de personnes grâce à une grille d'occupation utilisant la théorie de Dempster-Shafer (Vincent RICQUEBOURG, Laurent DELAHOUCHE, Bruno MARHIC, Université de Picardie, Anne-Marie JOLLY-DESODT, GEMTEX)
17h15	Modélisation et intégration d'informations non cinématiques dans un algorithme de pistage de cibles terrestres pour le renseignement militaire (Stéphane GATTEIN, EADS)
17h45	Fin de la première journée
Vendredi 9 décembre 2005	
08h30 08h45	Introduction Gestion des référentiels dans les processus de fusion (Alain APPRIOU, ONERA)
9h30	Gestion de la confiance des données redondantes dans un réseau sans fil de mobiles (Véronique CHERFAOUI, Hala DERNAYKA, UTC)
10h00	Association d'objets (Yann LEMERET, Eric LEFEVRE, Daniel JOLLY, Université d'Artois)
10h30	Pause café
11h00	Apprentissage partiellement supervisé par une approche EM crédibiliste (Patrick VANNOORENBERGHE, UPS Toulouse, Philippe SMETS, IRIDIA, Bruxelles)
11h30	Combinaison de classifieurs dans le cadre de la théorie de l'évidence (Benjamin QUOST, UTC)
12h00	Fusion de décisions multi niveaux dans le cadre du Modèle des Croyances Transférables (David MERCIER, Geneviève CRON, Thierry DENOEU, Mylène MASSON, UTC)
12h30	Utilisation de la théorie des fonctions de croyance pour la fusion et l'évaluation de la pertinence des sources d'information dans un bioprocédé fermentaire (S. REGIS*, A. DONCESCU+, A. ASSELIN DE BEAUVILLE#, J. DESACHY*, *Université des Antilles et de la Guyane, +LAAS-CNRS de Toulouse, #Université de Tours)
13h00	Fin de la deuxième journée