

# Fonction de croyance et probabilités

Arnaud MARTIN  
E<sup>3</sup>I<sup>2</sup> EA3876 ENSIETA

## Résumé

La théorie des fonctions de croyance est issue des travaux d'Arthur Dempster (1967) sur les bornes inférieure et supérieure d'une famille de distributions de probabilités. A la suite de ces Gleen Shafer (1976) a montré l'intérêt des fonctions de croyance pour la modélisation de connaissances incertaines et imprécises via deux fonctions : la crédibilité et la plausibilité. Ces deux fonctions découlent des fonctions de masse définies tout  $A \in 2^Q$  (l'ensemble de toutes les disjonctions de  $Q = \{C_1, \dots, C_n\}$  où  $C_i$  représente une classe) et à valeurs dans  $[0,1]$  telles que la somme fasse 1. Philippe Smets et Alain Appriou ont montré l'intérêt de ces fonctions de masse comme une alternative aux probabilités en proposant de manière axiomatique une généralisation du théorème de Bayes généralisé.

Dans un premier temps, les outils mathématiques liés aux fonctions de croyance seront détaillés en insistant sur le problème de la gestion du conflit lors de la combinaison de fonctions de masse. Quelques exemples d'applications seront présentées dans un second temps.