

# Considérant la dépendance dans la théorie des fonctions de croyance

Mouna Chebbah\* \*\*, Mouloud Kharoune\*  
Arnaud Martin\*, Boutheina Ben Yaghlane\*\*\*

\*UMR 6074 IRISA, Université de Rennes1 / IUT de Lannion, Rue Edouard Branly  
BP 3021, 22302 Lannion cedex

Mouloud.Kharoune@univ-rennes1.fr, Arnaud.Martin@univ-rennes1.fr

\*\*LARODEC, ISG Tunis, 41 Rue de la Liberté, Cité Bouchoucha  
2000 Le Bardo, Tunisie

Mouna.Chebbah@univ-rennes1.fr

\*\*\*LARODEC, IHEC Carthage, Carthage Présidence 2016,  
Tunisie

boutheina.yaghlane@ihec.rnu.tn

**Résumé.** La fusion d'informations issues de plusieurs sources cherche à améliorer la prise de décision. La théorie des fonctions de croyance, pour réaliser cette fusion, utilise des règles de combinaison faisant bien souvent l'hypothèse forte de l'indépendance des sources. Cette hypothèse d'indépendance n'est cependant pas formalisée ni vérifiée. Nous proposons dans cet article un apprentissage de l'indépendance cognitive de sources d'information permettant de mesurer la dépendance ou l'indépendance. Cette mesure exprimée par une fonction de masse est ensuite intégrée par une approche d'affaiblissement avant de réaliser la combinaison d'informations.

## 1 Introduction

*La théorie des fonctions de croyance* issue des travaux de Dempster (1967) et Shafer (1976) permet une bonne modélisation des données imprécises et/ou incertaines et offre un outil puissant pour fusionner des informations issues de plusieurs sources. Pour ce faire, les données incertaines et imprécises des différentes sources sont modélisées par des fonctions de masse et combinées afin de mettre en évidence les croyances communes et assurer une prise de décision plus fiable.

Le choix de la règle de combinaison à appliquer repose sur des hypothèses d'indépendance de sources. En effet, certaines règles de combinaison comme celles de Dempster (1967); Smets (1990); Yager (1987); Dubois et Prade (1988) combinent des fonctions de croyance dont les sources sont supposées indépendantes par contre les règles prudente et hardie proposées par Denœux (2006) n'exigent pas d'hypothèse d'indépendance. L'indépendance cognitive est une hypothèse fondamentale pour le choix du type de règles de combinaison à appliquer. Les indépendances évidentielle, cognitive et doxastique ont été définies dans la cadre de la théorie des