

De l'utilisation de l'Analyse de Données Symboliques dans les Systèmes multi-agents

Flavien Balbo*, Julien Saunier*, Edwin Diday**, Suzanne Pinson*

*LAMSADE, Université Paris-Dauphine

**LISE-CEREMADE, Université Paris-Dauphine,
Place du Maréchal de Lattre de Tassigny, Paris Cedex 16
{balbo,saunier,pinson}@lamsade.dauphine.fr
diday@ceremade.dauphine.fr

Résumé. L'exploitation en temps réel de connaissances complexes est un défi dans de nombreux domaines, tels que le web sémantique, la simulation ou les systèmes multi-agents (SMA). Dans le paradigme multi-agents, des travaux récents montrent que les communications multi-parties (CMP) offrent des opportunités intéressantes en termes de réalisme des communications, diffusion des connaissances et sémantique des actes de langage. Cependant, ces travaux se heurtent à la difficulté de mise en oeuvre des CMP, pour lesquelles les supports de communications classiques sont insuffisants. Dans cet article, nous proposons d'utiliser le formalisme de l'Analyse de Données Symboliques (ADS) pour modéliser les informations et les besoins des agents. Nous appuyons le routage des messages sur cette modélisation dans le cadre d'un environnement de communication pour les systèmes multi-agents. Afin d'illustrer notre propos, nous utiliserons l'exemple de la gestion des communications dans un poste d'appels d'urgence. Nous présentons ensuite notre retour d'expérience, et discutons les perspectives ouvertes par la fertilisation croisée de l'ADS et des SMA.

1 Introduction

L'exploitation en temps réel de connaissances complexes est un défi dans le domaine des systèmes multi-agents (SMA) (Pujol et al., 2002; Zha et al., 2003). Les agents négocient et raisonnent à partir de connaissances (Pujol et al., 2002); ils doivent également construire des connaissances communes au niveau multi-agents, par exemple dans les systèmes de réputation (Zha et al., 2003). Plus spécifiquement, le problème principal lié à la gestion des connaissances au niveau multi-agents est celui de la distribution des informations entre agents. De façon à partager les informations, la majorité des travaux utilise des *interactions directes*, fondées sur la communication adressée point-à-point : un émetteur envoie un message à un récepteur localisé par son adresse. Un certain nombre de travaux proposent d'ajouter au niveau de l'infrastructure un environnement logique pour faciliter les échanges d'information. Cette famille de modèles est celle des *interactions indirectes*, qui repose sur un partage de l'information (voir par exemple (Omicini et Zambonelli, 1999)). Ainsi, au lieu de stocker l'information dans