

ACKA : Une approche d'acquisition coopérative de connaissances pour la construction d'un modèle de simulation multi-agents

Athmane HAMEL^{*,**}, Suzanne PINSON^{**}

*INRA SRA BP01 37380 Nouzilly
hamel@tours.inra.fr

**LAMSADE Université Paris Dauphine
Place du Marechal de Lattre de Tassigny - 75775 Paris Cedex 16
pinson@lamsade.dauphine.fr
<http://www.lamsade.dauphine.fr/pinson/>

Résumé. Cet article présente une approche (ACKA an Approach for Cooperative Knowledge Acquisition) participative et coopérative d'acquisition de connaissances nécessaires pour la construction d'un modèle de simulation basé sur des agents. Elle est basée sur le principe de jeu de rôles dans une réunion d'entreprise. Nous proposons de construire un modèle multi-acteurs, représentant un modèle initial du système multi-agents. Dans cette étude, nous appliquons ACKA pour construire un modèle multi-acteurs pour la compréhension des processus de décision dans les fermes de la filière avicole. En particulier, nous cherchons à comprendre les impacts des comportements individuels sur la gestion de l'utilisation des matières premières agricoles.

1 Introduction

La construction d'un modèle de simulation multi-agents pour décrire le comportement global (niveau macro) d'une organisation économique, à partir des comportements des individus qui la composent (niveau micro) soulève le problème d'acquisition de connaissances à partir d'un système multi-acteurs. Les différentes approches déjà existantes (Burmeister 1996, Glaser 1997, Ferber et al 1998, Wooldridge et al 2000, Fishwick 1997, Gilbert 1999) basent leurs processus et modèles sur l'analyse de documents décrivant le système étudié. Les agents du modèle sont alors identifiés par une analyse linguistique (Parunak et al 1997). Par ailleurs, l'étude et la modélisation des systèmes multi-acteurs se caractérisent par la difficulté, voire l'impossibilité, d'obtenir des documents descriptifs de la structure organisationnelle et des règles de fonctionnement de telles organisations. Le processus d'acquisition de connaissances fait alors appel aux experts du domaine cible, qui du fait sont appelés *les thématiciens* (Drogoul et al 2002).

Deux raisons principales imposent l'implication des thématiciens dans le processus de modélisation. Premièrement, il est clair que ces thématiciens sont détenteurs de la connaissance pertinente à acquérir. Deuxièmement, comme montre par Bousquet (Bousquet et al 2002) et Drogoul (Drogoul et al 2002), les thématiciens entrent dans le processus de construction d'un modèle de simulation car ils aspirent à l'explication de leurs comportements et les conséquences de leurs décisions sur le niveau macro.

Notre objectif est de définir un **processus** pour la compréhension et l'acquisition des connaissances nécessaires pour la construction d'un modèle de simulation basé sur les agents artificiels. Pour cela, il est primordial de comprendre les processus de décision collectifs au sein des organisations multi-acteurs. Notre étude de cas porte sur la construction d'un modèle de base de fermes avicoles (section 3).