

# SMAIDoC : Un Système Multi-Agents pour l'Intégration des Données Complexes

F. Clerc, A. Duffoux, C. Rose, F. Bentayeb, O. Boussaid

Bâtiment L, 5 avenue Pierre-Mendès-France - France  
69676 BRON Cedex – FRANCE  
{frederic.clerc, amandine.duffoux, christian.rose}@etu.univ-lyon2.fr,  
bentayeb@eric.univ-lyon2.fr, boussaid@univ-lyon2.fr  
<http://bdd.univ-lyon2.fr>

**Résumé.** L'expansion du World Wide Web et la multiplication des sources de données conduisent à la prolifération de données hétérogènes (textes, images, vidéos, sons, bases de données) appelées données complexes. Pour explorer ces données, il est nécessaire de procéder à leur intégration dans un format unifié. Cette intégration présente des difficultés de collecte, de structuration et de stockage des données. Plusieurs approches sont apparues dans la littérature pour l'intégration de données, parmi lesquelles celle des médiateurs-wrappers ou de l'entrepotage. Dans cet article, nous proposons une nouvelle démarche d'intégration de données complexes qui repose à la fois sur l'approche classique d'entrepotage de données et sur l'utilisation des systèmes multi-agents. Cette nouvelle approche se base sur une architecture évolutive grâce à la technologie "agent". Les différentes étapes de la phase d'intégration sont alors considérées comme des tâches assimilées à des services, gérées par des acteurs assimilés à des agents. Pour valider cette approche, nous avons développé le "Système Multi-Agent pour l'Intégration de Données Complexes", SMAIDoC.

Mots-Clés : intégration de données, données complexes, services, agents, Système Multi-Agents

## 1 Introduction

Les technologies de l'entrepotage de données et de l'analyse en ligne ont largement fait leurs preuves dans le domaine de la gestion des données et notamment lorsque celles-ci sont numériques. Avec l'avènement d'Internet, la prolifération des données de nature variée (image, texte, sons, vidéo, bases de données...), appelées données complexes, s'est accrue. Ces données nécessitent l'utilisation d'un outil performant facilitant la phase de leur intégration, qui comporte plusieurs étapes (acquisition, structuration et stockage des données), en vue de leur exploitation.

Dans ce contexte, nous proposons une nouvelle approche d'intégration des données complexes basée sur un Système Multi-Agents (SMA). Nous assimilons les différentes étapes de cette phase d'intégration, techniquement ardues, à des services offerts par des agents :

- collecte des données : cette étape est gérée par des agents dont le rôle consiste à récupérer les caractéristiques des données pour pouvoir les transmettre ensuite