

# Vers un Modèle de Déploiement à base de Bigraphes

Nadira Benlahrache\*

Faiza Belala\*, Chafia Bouanaka\*, Malika Benammar\*\*

\* LIRE, Université Mentouri de Constantine, Algérie

[belalafaiza@hotmail.com](mailto:belalafaiza@hotmail.com)

\*\*Département d'Informatique, Université de Batna, Algérie

[m\\_benammar@ekit.com](mailto:m_benammar@ekit.com)

**Résumé :** Le déploiement constitue une phase importante dans le cycle de vie d'un logiciel, souvent construite de façon ad-hoc. Les préoccupations des architectes aujourd'hui sont communes, et s'articulent autour de la définition d'un processus de déploiement générique permettant d'assembler et de distribuer correctement des applications logicielles quelle que soit leur technologie d'implémentation. Cet article propose un cadre formel, à base des bigraphes, permettant la modélisation de l'opération de déploiement d'une application dans un environnement cible. D'une part, un méta modèle à base des systèmes réactifs bigraphiques (BRS) est utilisé pour définir formellement un style architectural regroupant une famille d'architectures ayant un ensemble de propriétés communes. D'autre part, la description formelle de la plateforme d'exécution chargée d'accueillir les composants de l'application après son déploiement est réalisée aussi au moyen d'un BRS particulier. Enfin, entre ces deux éléments se situe le processus de déploiement, défini formellement par une opération de composition des deux bigraphes précédents.

## 1 Introduction

Ces dernières années, les nouveaux logiciels ont gagné en complexité, essentiellement parce qu'ils doivent fonctionner dans des environnements contraints ou changeants. L'ingénierie dirigée par les modèles (IDM ou « MDE ») place le modèle au centre du processus de conception et lui permet de jouer un rôle unificateur vis-à-vis des autres activités du cycle de développement du logiciel. Le souci des architectes actuels est de trouver un cadre unificateur permettant une bonne expression de tous les aspects d'une architecture logicielle. Les langages de description d'architectures (ADL) (Medvidovic et Taylor, 2000) ont été définis afin de définir plus précisément et de mieux comprendre cette architecture, constituée principalement de composants fonctionnels décrits en termes de leurs comportements, interfaces et intercommunications.

Les nombreux ADLs existants dans la littérature possèdent des caractéristiques spécifiques de modélisation, liées à la motivation de chacun d'entre eux, à leur usage et à la sémantique formelle qu'il attache à une description architecturale. Toutefois, avec la révolution informatique qui a donné des logiciels plus complexes et évoluant sans cesse,