

## Résumé

Le choix entre un langage fonctionnel et un langage logique revient souvent à des considérations syntaxiques et/ou sémantiques car certaines propriétés de l'un ne s'appliquent pas à l'autre et inversement. Cette situation a donné naissance à beaucoup de travaux de recherche visant à intégrer ces deux styles pour englober leurs avantages.

Les approches d'intégration peuvent être classées en deux catégories: la première tente d'intégrer les propriétés de l'un dans l'autre par extension du langage de base. Tandis que la deuxième tente de proposer un langage uniforme qui utilise une seule entité fonctionnelle : la relation. On parle alors de langages relationnels.

Par ailleurs, les résultats multiples induits par la relation à travers ses différentes équations (indépendantes) font de ces langages des candidats potentiels pour la programmation des architectures parallèles. On s'intéressera particulièrement aux machines à flots de données qui offrent un maximum de parallélisme implicite ce qui permet de préserver l'aspect déclaratif de ces langages.

Un modèle de machine à flots de données sera alors présenté pour l'exécution des programmes du langage relationnel Evalal. Un mécanisme de génération de variables et de résolution de contraintes sera utilisé pour permettre l'exécution en multi-modes de la machine à flots de données.

Enfin, on terminera cette étude par décrire une mise en œuvre orientée objet du modèle motivée par les possibilités offertes par le paradigme de programmation orientée objet : à savoir l'encapsulation et l'héritage.