

Sujet de DEA : Représentation compacte de préférences "Ceteris Paribus"

1 Contexte et Problématique

Les travaux sur les préférences conditionnelles essaient d'exploiter le fait que les relations préférence sur des objets possèdent des projections "toutes choses égales par ailleurs". L'assertion de base, dans ce type de langage, est de la forme : pour tous les objets qui vérifient la propriété p , la propriété q est préférée à la propriété r . Une base d'assertion cohérentes définit donc implicitement une ou plusieurs relations de préférence. Les réseaux "ceteris paribus" (CP-nets) forment un langage pour l'expression de ce type de connaissances. En général, le problème posé est la comparaison de deux objets ou la recherche d'améliorations (y a t il mieux que tel objet ?). Des algorithmes efficaces existent pour répondre à ces requêtes dans des cas restreints.

Le problème inverse est plus rarement étudié : à partir d'une relation de préférence, comment la "compiler" en un réseau de préférences — cette compilation permettant donc de représenter de manière plus compacte des préférences utilisateur. Le cas particulier de relations des préférence complètes semble notablement intéressant – dans ce cas, la relation peut sans doute être ramenée à un cas plus simple : celui des réseaux de contraintes valuées (CSP). L'idée serait alors de faire une approximation de la relation d'origine en extrayant une relation de préférence complète, laquelle pourrait alors être stockée économiquement dans un réseau de contraintes.

2 Sujet du stage

Ce stage de recherche vise à explorer les capacités de représentation des CP-nets et des réseaux de contraintes. Selon les capacités du candidat, il pourra s'orienter soit sur des développements algorithmiques et des expérimentations (algorithmes de compilation de d'une relation de préférence en CP-net ou en réseau de contraintes), soit sur un travail plus théorique portant sur la complexité et l'expressibilité des langages de représentation proposés (identification des classes de relations qui peuvent être représentées et étude du gain théorique en compacité)

Mots clés : représentation de préférences, satisfaction de contraintes, réseaux bayésiens, compilation de connaissances, indépendance

Compétences souhaitées : le candidat devra avoir des connaissances sur l'un au moins des thèmes suivants : satisfaction de contraintes, logique propositionnelle, réseaux bayésiens, complexité théorique.

Encadrement et Contact : H. Fargier, fargier@irit.fr, 05 61 55 82 97

Lieu : IRIT