

# Sélection ciblée des descripteurs visuels pour la recherche d'images: une approche basée sur les règles d'association

Olfa Allani<sup>\*,\*\*</sup>, Nedra Mellouli<sup>\*\*,\*\*</sup>, Hajer Baazaoui<sup>\*</sup>, Herman Akdag<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Laboratoire RIADI, Campus Universitaire de la Manouba, Manouba 2010, Tunisie

<sup>\*\*</sup>Laboratoire LIASD, 2 Rue de la Liberté, 93526 Saint-Denis

<sup>\*\*\*</sup> 140 Rue de la Nouvelle France, 93100 Montreuil

## 1 Introduction

Les approches existantes de recherche d'images ont été longtemps marquées par le fossé sémantique lié à l'incompatibilité entre la perception de l'utilisateur et la description visuelle des images. Plusieurs approches ont été proposées pour faire face à ce problème. Ces approches se sont appuyées sur l'implémentation de descripteurs visuels sophistiqués ou encore sur l'extension du niveau visuel de l'information tout en ignorant le choix précis du (ou des) descripteurs visuels à appliquer durant la recherche. Dans ce travail, nous proposons une approche permettant de guider la sélection des descripteurs visuels à utiliser lors de la recherche d'images. Il s'agit de construire un ensemble de collections de descripteurs visuels à appliquer en fonction des domaines ou thèmes couverts par les images. Ces collections résultent d'un processus d'apprentissage basé sur les règles d'associations dont l'entrée est un ensemble de travaux sur la recherche d'images. L'approche a été mise en oeuvre et les résultats préliminaires montrent une amélioration au niveau des résultats obtenus par rapport aux approches de recherche classiques.

## 2 Sélection ciblée des descripteurs visuels

Une collection de descripteurs visuels désigne une association établie entre un concept et un ensemble de descripteurs visuels pour une thématique donnée. Elle permet de sélectionner, en s'adaptant au concept, un ou plusieurs descripteurs. Les collections de descripteurs visuels permettent d'adapter le choix de descripteurs à appliquer aux images requêtes. Pour construire nos collections de descripteurs, nous décomposons notre problème en quatre étapes : 1) une étape de pré-traitement consiste à sélectionner les travaux de la littérature dont l'usage des descripteurs est pertinent selon les critères que nous avons fixés ; 2) la génération des items fréquents ; 3) la génération des règles ; 4) Enfin une étape d'élagage des règles obtenues. Tout d'abord nous avons ciblé les articles provenant de journaux et de conférences hautement référencés. En résumé, nous avons retenu 45 articles et travaux différents. Les travaux sélectionnés sont ensuite analysés afin de générer une table de transactions (TransTab). Les transactions se présentent sous la forme  $T : TID, c, d$ . Ensuite, les itemsets fréquents sont générés. A travers