

# SAFFIET : un système d'extraction de règles d'associations spatiales et fonctionnelles dans les séries de données géographiques

Asma Gharbi\*, Cyril de Runz\*\*  
Sami Faiz\*\*\*, Herman Akdag\*

\*Laboratoire d'informatique Avancé de Saint Denis EA 4383 2 rue de la Liberté  
93526 SaintDenis Cedex France

akdag,gharbi,derunz@ai.univ-paris8.fr

\*\*CRESTIC, IUT de Reims Châlons Charleville Chemin des Rouliers CS30012 51687  
REIMS CEDEX 2 France

cyril.de-runz@univ-reims.fr

\*\*\*ISAMM Campus Universitaire 2010 La Manouba Tunisie  
sami.faiz@insat.rnu.tn

**Résumé.** Nous partons de l'hypothèse que les dynamiques spatiales et l'évolution des usages des objets géographiques peuvent en partie être explicitées (voire anticipées) par leurs différentes évolutions précédentes et les configurations spatiales dans lesquelles ils se situent. Aussi afin d'analyser et comprendre les changements de fonction des objets géographiques au cours du temps, et en déduire un modèle prospectif et puis prédictif, nous proposons l'outil SAFFIET qui exploite la recherche des motifs fréquents et des règles d'associations, pour extraire des règles d'évolution régissant les dynamiques spatiales.

## 1 Introduction

Un territoire évolue, se bâtit et se transforme au fil du temps. Aussi, nos sociétés ont besoin d'outils permettant d'estimer, voire de prédire, quelles seront les évolutions futures de nos territoires (urbains, rurales, *etc.*). Les modèles sous-jacents à ces outils peuvent aussi permettre de tester des hypothèses et envisager leur possible répercussion en terme d'aménagement.

Nous partons de l'hypothèse que l'évolution des fonctions des objets géographiques (usage des sols ou bâti) peut en partie être explicitée (voire anticipées) par l'historique des mutations précédentes et les configurations spatiales dans lesquelles elles se situent. Nous considérons des jeux de données constitués de séries temporelles de données géographiques. C'est dans ce contexte que nous proposons une approche en trois phases : une phase d'étude qui consiste à étudier les historiques des voisinages et des changements d'usage des objets géographique formant un territoire (trajectoires de vie) et les représenter sous forme de séquences ; une phase d'apprentissage, fouillant dans la base des séquences produites, pour en extraire des règles régissant l'évolution du territoire sur les niveaux fonctionnel (usage des objets) et spatial (to-