

Vers une extraction et une visualisation des co-localisations adaptées aux experts

Frédéric Flouvat*, Nazha Selmaoui-Folcher*,**, Dominique Gay*,**

*Pôle Pluridisciplinaire de la Matière et de l'Environnement (PPME)

** Equipe de Recherche en Informatique et Mathématiques (ERIM)

Université de la Nouvelle-Calédonie,

BP R4, F-98851 Nouméa, Nouvelle-Calédonie

{frederic.flouvat, nazha.selmaoui, dominique.gay}@univ-nc.nc

Résumé. Une des tâches classiques en fouille de données spatiales est l'extraction de co-localisations intéressantes dans des données géo-référencées. L'objectif est de trouver des sous-ensembles de caractéristiques booléennes apparaissant fréquemment dans des objets spatiaux voisins. Toutefois, les relations découvertes peuvent ne pas être pertinentes pour les experts, et leur interprétation sous forme textuelle peut être difficile. Nous proposons, dans ce contexte, une nouvelle approche pour intégrer la connaissance des experts dans la découverte des co-localisations, ainsi qu'une nouvelle représentation visuelle de ces motifs. Un prototype a été développé et intégré dans un SIG. Des expérimentations ont été menées sur des données géologiques réelles, et les résultats validés par un expert du domaine.

1 Introduction

La fouille de données spatiales a pour objectif l'extraction de connaissances intéressantes, utiles, inattendues et cachées dans des données spatiales. Elle a de nombreuses applications en gestion de l'environnement, en sécurité publique, dans les transports, ou le tourisme. Un des principaux défis en fouille de données spatiales est de découvrir et délivrer aux experts du domaine des connaissances utiles et interprétables (cf Cao (2008)). Bien que beaucoup d'algorithmes et de méthodes aient été proposés, cela reste encore un problème ouvert. Dans ce contexte, la fouille de données guidée par le domaine (*domain driven data mining*) vise à fournir des solutions aux experts pour passer d'une découverte de connaissance centrée sur les données et les contraintes techniques, à une découverte de connaissance centrée sur l'expert.

Une des tâches classiques en fouille de données spatiales est l'extraction de co-localisations intéressantes dans des données géo-référencées. L'objectif est de trouver des sous-ensembles de caractéristiques booléennes apparaissant fréquemment dans des objets spatiaux voisins. Plusieurs approches ont été proposées pour extraire des co-localisations telles que Koperski et Han (1995); Shekhar et Huang (2001); Huang et al. (2004); Yoo et Shekhar (2006); Bogorny et al. (2006). Toutefois, les relations découvertes peuvent ne pas être pertinentes pour les experts car