

Une architecture orientée services pour l'OLAP Spatial

Sandro Bimonte*, Ali Hassan*, Philippe Beaune**

*Irstea, TSCF

24, av. Blaise Pascale, 63172 Aubière, France

{sandro.bimonte, ali.hassan}@irstea.fr

**Agaetis

10 Rue Evariste Galois, 63000 Clermont-Ferrand, France

pbeaune@agaetis.fr

Résumé. Un système OLAP Spatial (SOLAP) vise à analyser interactivement les données géoréférencées. Il permet aux décideurs d'explorer et de visualiser les entrepôts de données spatiales en utilisant des tables multidimensionnelles « pivot table » et d'affichage cartographique des faits sur des cartes interactives. Dans cet article, nous présentons un prototype pour la visualisation cartographique des requêtes SOLAP. Ce prototype se base sur une architecture orientée services (SOA). Dans ce prototype, le client SOLAP est totalement basé sur des représentations de données standard et des services web de visualisation cartographique.

1 Introduction

Étant donné que les systèmes OLAP ne permettent pas d'intégrer les données spatiales dans le processus d'analyse et d'exploration multidimensionnelles, les systèmes Spatial OLAP (SOLAP) ont été introduits (Bédard et al., 2006). Ils intègrent les fonctionnalités OLAP et des Systèmes d'Information Géographique (SIGs) dans un cadre unique afin de profiter des capacités d'analyse associées aux données spatiales. Les attributs géométriques des données géographiques permettent une représentation cartographique (en plus de la table multidimensionnelle) des résultats des requêtes SOLAP. Les cartes interactives sont les principaux instruments utilisés pour l'analyse de données spatio-temporelles (Andrienko et al., 2003). Les clients SOLAP permettent d'effectuer les opérations OLAP par de simples interactions de l'utilisateur avec les cartes (Bimonte, 2010). Les représentations tabulaire et cartographique sont synchronisées (Rivet et al., 2005). Autrement dit, une action (par exemple, un drill-down ou un roll-up) sur un composant se propage aux autres composants.

Les entrepôts de données spatiales (EDSs) et les systèmes SOLAP sont généralement implémentés en utilisant une architecture relationnelle à plusieurs niveaux. Le premier niveau est l'EDS, qui est généralement mis en œuvre en utilisant un SGBD spatial pour représenter les mesures et les dimensions (Kimball, 1996). Le deuxième niveau est le serveur SOLAP qui met en œuvre le modèle spatio-multidimensionnel et les opérateurs SOLAP. Le troisième niveau est le client SOLAP qui permet de visualiser les requêtes SOLAP.