

Panorama de travaux autour de l'intégration de données spatio-temporelles dans les hypercubes

Anne Tchounikine, Maryvonne Miquel, Robert Laurini,
Taher Ahmed, Sandro Bimonte, Virginie Baillot

LIRIS – UMR CNRS 5205

Laboratoire d'InfoRmatique en Images et Systèmes d'information
Bâtiment Blaise Pascal, INSA, 7 avenue Capelle, 69621 Villeurbanne Cedex, France
prenom.nom@insa-lyon.fr

Résumé : Cet article présente un panorama des différents travaux qui sont effectués dans notre équipe autour de l'intégration des données spatio-temporelles dans les entrepôts de données et les hypercubes. Nous nous sommes plus particulièrement intéressés à la prise en compte des évolutions dans les dimensions spatiales, à la modélisation multidimensionnelle de données continues et à la conception d'interface de navigation dans des données multidimensionnelles spatio-temporelles. Ces quelques résultats nous permettent d'avancer de nouvelles perspectives dans la modélisation et la visualisation de données géo-spatiales dans les hypercubes.

1. Introduction

La modélisation multidimensionnelle et les technologies OLAP (On-Line Analytical Processing) permettent de réaliser une analyse rapide, intuitive et facile dans de grands volume de données [Inmon, 1992]. Ces données sont modélisées sous la forme d'hypercubes [Agrawal *et al*, 1997] [Cabibbo et Torlone, 1998] dans lesquels les dimensions constituent des axes d'analyse indépendants, et les sujets d'analyse, ou faits, sont caractérisés par des mesures qui sont pré-calculées à l'aide de fonctions d'agrégations selon les différentes granularités définies par le schéma hiérarchique de chaque dimension. La figure 1 représente le modèle multidimensionnel qui peut être utilisé dans le cas d'une analyse de ventes. Les opérateurs OLAP (*Roll-up*, *Drill-down*, *Slice*, *Rotate* etc.) permettent de visualiser les mesures pour des ensembles de membres et des niveaux de granularité sélectionnés par l'utilisateur. Une requête OLAP dans un exemple d'analyse des ventes peut être la suivante : « Quel est le volume et le montant total des produits de type « ordinateur » vendus en 1999 dans le magasin M1 ? ».