

# Proposition d'opérateurs OLAP pour un modèle multidimensionnel à base d'objets complexes

Doukifli Boukraa \*, Omar Boussaid\*\*

\*Ecole Nationale Supérieure d'Informatique Oued Smar, Alger, Algérie, d\_boukraa@esi.dz

\*\* Laboratoire ERIC, Université Lumière – Lyon 2

5 avenue Pierre Mendès-France, 69676 Bron Cedex

omar.boussaid@univ-lyon2.fr

## 1 Modélisation multidimensionnelle d'objets complexes

Les données nécessaires à la prise de décision sont de plus en plus complexes. Elles peuvent être multisources, multiformats, multistructures, multimodales ou multiversions. En vue d'entreposer et d'analyser les données complexes, nous avons proposé un modèle multidimensionnel d'objets complexes (Boussaid et Boukraa, 2008 ; Boukraa et al, 2009). Dans cet article, nous complétons le modèle par un ensemble d'opérateurs de construction des cubes et de leur analyse. Le modèle multidimensionnel d'objets complexes est centré autour des concepts d'objets complexes, de relations complexes, de hiérarchies d'objets et de hiérarchie d'attributs.. Formellement, un schéma multidimensionnel d'objets complexes est un quadruplet  $SCM = (SO, SR, SAH, SOH)$  où SO désigne l'ensemble de classes d'objets complexes, SR désigne l'ensemble de relations complexes, SAH désigne l'ensemble d'hiérarchies d'attributs et SOH désigne l'ensemble d'hiérarchies d'objets. Un exemple de schéma multidimensionnel est illustré en figure 1

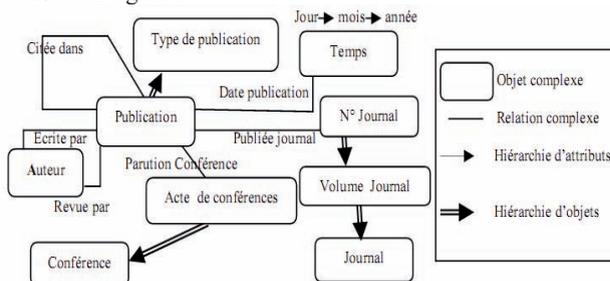


FIG. 1 – Exemple de schéma multidimensionnel d'objets complexes.

## 2 Opérateurs OLAP pour un modèle d'objets complexes

Pour manipuler le modèle, nous avons développé deux ensembles d'opérateurs :

- Pour construire un cube, nous avons développé les opérateurs suivants