

Informatique décisionnelle (BI (Business Intelligence)) : OLAP et la modélisation dimensionnelle

La méthodologie OLAP

Le cube OLAP

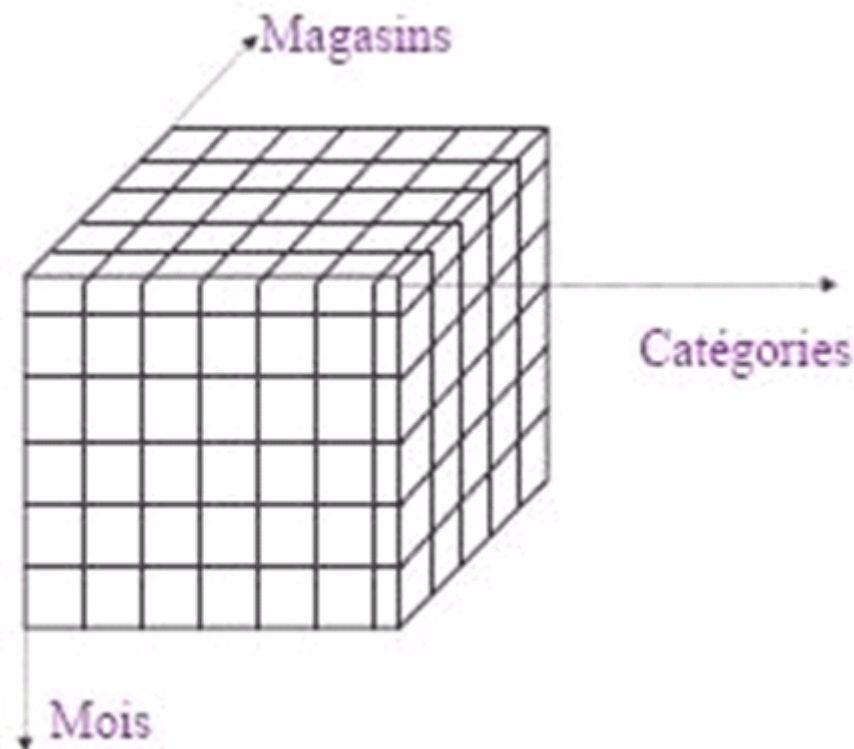
Un cube OLAP est une représentation abstraite d'informations multidimensionnelles exclusivement numérique utilisé par l'approche OLAP (acronyme de On-line Analytical Processing). Cette structure est prévue à des fins d'analyses interactives par une ou plusieurs personnes (souvent ni informaticiens ni statisticiens) du métier que ces données sont censées représenter.

Les cubes OLAP ont les caractéristiques suivantes :

- 1- obtenir des informations déjà agrégées selon les besoins de l'utilisateur.
- 2- simplicité et rapidité d'accès
- 3- capacité à manipuler les données agrégées selon différentes dimensions
- 4- un cube utilise les fonctions classiques d'agrégation : min, max, count, sum, avg, mais peut utiliser des fonctions d'agrégations spécifiques.

Voici un exemple de cube OLAP :

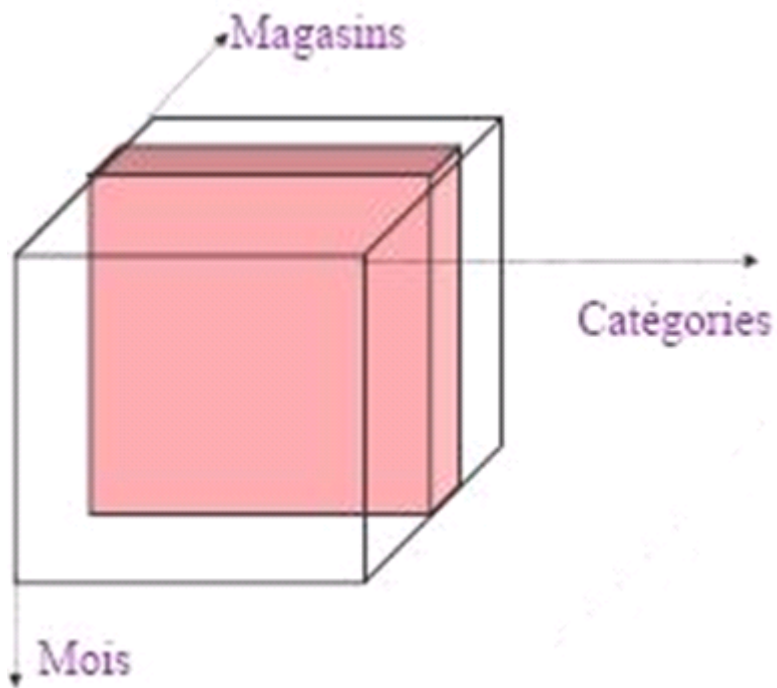
Dans notre exemple, nous allons nous intéresser aux ventes de tous les magasins "XXX".



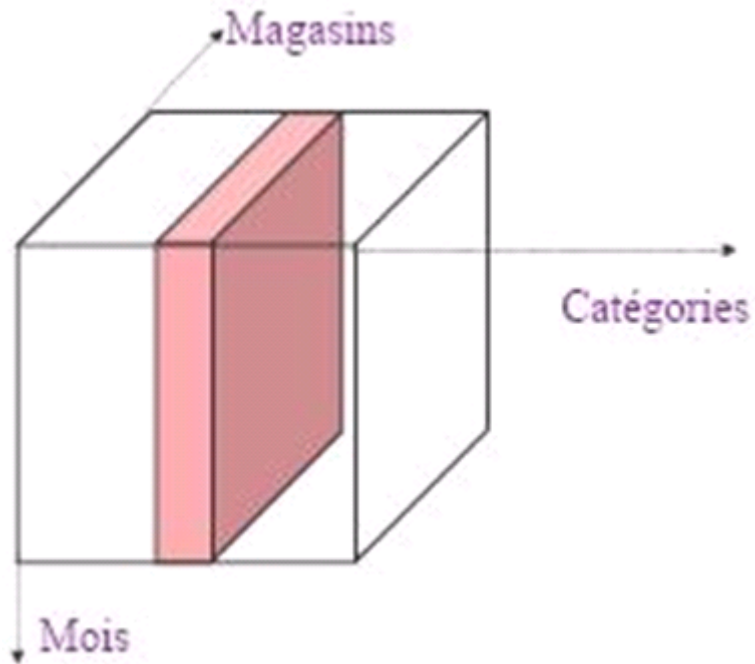
Source : Système décisionnel Par Eddy Meylan (HES)

Voyons maintenant comment peut-on utiliser ce cube. Pour cela, nous allons nous intéresser aux différentes vues de ce cube.

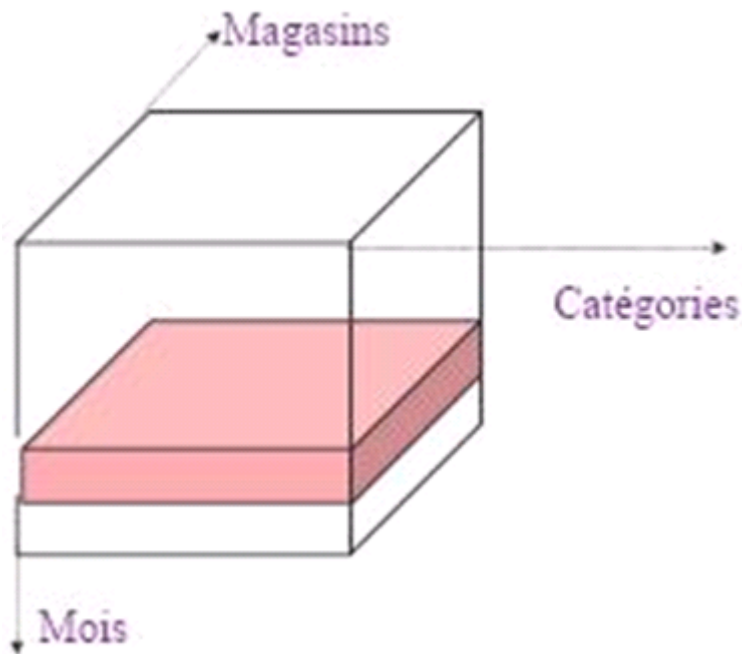
Vue n° 1 : On s'intéresse à toutes les ventes du magasin d'ANNECY (toutes catégories confondues durant toute l'année)



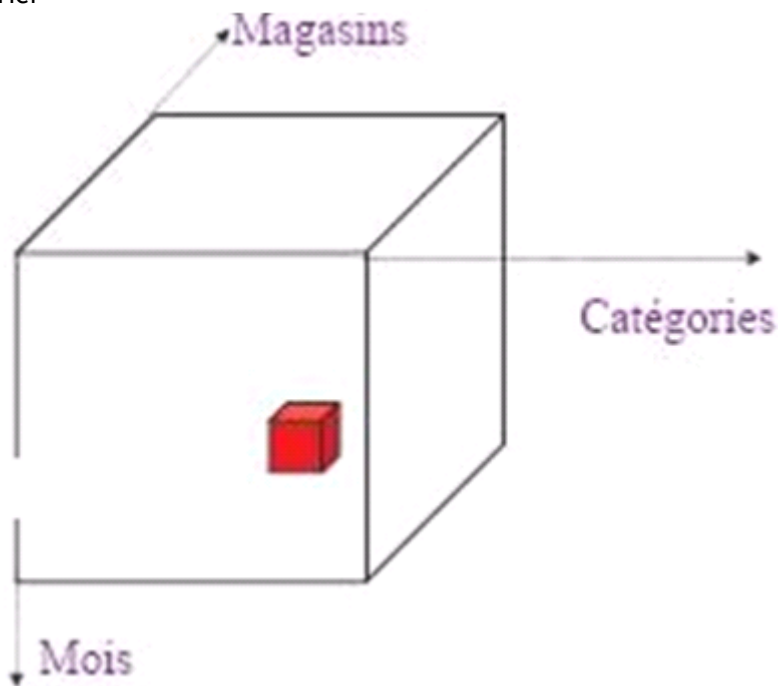
Vue n° 2 : On s'intéresse aux ventes de la catégorie "vêtements pour enfants" (tous les magasins durant toute l'année)



Vue n° 3 : On s'intéresse à toutes les ventes durant le mois de Février (toutes catégories confondues et dans tous les magasins)



Vue n° 4 : On s'intéresse aux ventes du magasin d'ANNECY dans la catégorie "vêtements pour enfants" durant le mois de Février



Ces différentes vues correspondent à différentes opérations. Voici la liste des opérations OLAP :

- 1- **Pivoter (pivot, swap)** : interchanger 2 dimensions.
- 2- **Forage vers le bas (drill-down)** : descendre dans la hiérarchie de la dimension (Ex. visualiser les ventes par mois au lieu de par année).
- 3- **Forage vers le haut (drill-up, roll-up)** : remonter dans la hiérarchie de la dimension (Ex. visualiser les ventes par année au lieu de par mois).
- 4- **Forer latéralement (drill-across)** : Permet de passer d'un membre de dimension à un autre (Ex. visualiser les ventes d'ANNECY au lieu de celles de PARIS).