

Les cubes



Objectifs

2

Présentation

- ☐ Définir les cubes
- ☐ Les avantages des cubes
- ☐ L'écosystème des cubes
- ☐ Découvrir comment créer un projet SSAS
- ☐ Créer notre premier cube



3.

Les cubes

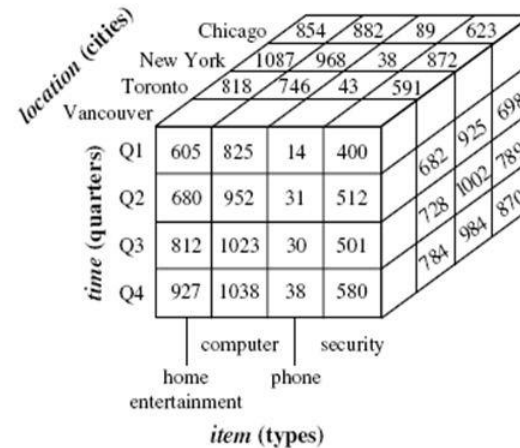
Découvrons les cubes ensemble??!!!!

Définir les cubes

4

Les cubes

- ❑ Les cubes peuvent être définis comme une forme de présentation des données sous forme multi dimensionnelle
- ❑ La question qui se pose à présent est pourquoi utiliser des cubes?



Les avantages des cubes

5

Les avantages

- ❑ **Vitesse:** La performance d'agrégation des données en s'appuyant sur un mécanisme de cache accès performant
- ❑ **Analyse multidimensionnelle:** Le raisonnement se base sur plusieurs dimensions en même temps
- ❑ **Raisonnement pas hiérarchie:** Avec les cubes il est possible de raisonner par hiérarchie
- ❑ **Concurrentielle :** Utilisation concurrentielle plus à l'aise que celle du model relationnel normal, pas de jointure de tables
- ❑ **Intégration simple :** Intégration simple sous Excel, Power BI ou application ADOMD
- ❑ **Les indicateurs KPI:** Les cubes offrent la possibilité d'analyser à travers les KPI, les indicateurs de performance
- ❑ **L'utilisation du data mining:** Pour les prédictions

L'écosystème des cubes

6

L'environnement

- ❑ Les cubes sont créés au niveau d'un projet SSDT et plus précisément un projet Analysis Services
- ❑ Le SSDT offre une interface conviviale pour créer et configurer les cubes
- ❑ Il est possible aussi de manipuler les cubes via le management studio

L'écosystème des cubes

7

Le XMLA

- ❑ Le XMLA ou XML for analysis est le langage utilisé pour manipuler les cubes par script
- ❑ Il permet des opérations comme
 - ✓ La création et suppression des cubes
 - ✓ La modification des cubes
 - ✓ La définition et manipulation des models d'analyse
 - ✓ Les opérations de backup des cubes

```
<Process
xmlns="http://schemas.microsoft.com/analysiss
ervices/2025/engine">
  <Object>
    <DatabaseID>Test</DatabaseID>
  </Object>
  <Type>ProcessFull</Type>

  <WriteBackTableCreation>UseExisting</WriteB
ackTableCreation>
</Process>
```

Les traductions

8

Le multi langage

- ☐ Permettent de changer la langue d'affichage
- ☐ Les traductions sont applicables à plusieurs niveaux
 - ✓ Cube
 - ✓ Dimension
 - ✓ Mesure et groupe de mesures
- ☐ Le changement de langue se fait avec la configuration du système d'exploitation



Les perspectives

9

Une autre manière de voir les choses

- ❑ C'est une manière de réduire la complexité d'un cube
- ❑ Les perspectives réduisent le nombre des éléments à visualiser au niveau du navigateur
- ❑ Il est possible de comparer les perspectives à des vues à une seule différence qu'il n'est pas possible de combiner plusieurs cubes
- ❑ Les perspectives ne sont pas sécurisées au niveau du cube
- ❑ Elles sont essentiellement utilisées pour être consommées au niveau des applications clientes essentiellement
 - ✓ EXCEL
 - ✓ SSRS
 - ✓ PPS « Performance Point »
 - ✓ SharePoint

Création du premier cube

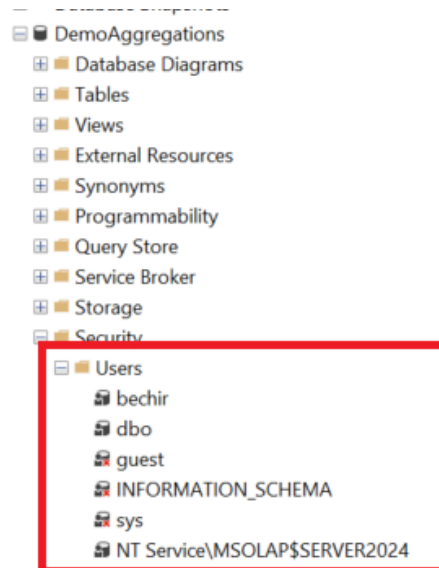
10

La préparation de la base

- ❑ Au niveau de la base de données il faut ajouter deux login et deux utilisateurs

Un compte Sql server avec les droits de lecture au moins

Le compte service de Analysis Services avec les droits de lecture au moins

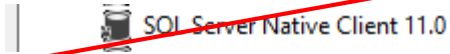


Quelques remarques

11

Data source

- ❑ Choisir le mode d'authentification Sql Server pour se connecter à la Dataware house
- ❑ Le fournisseur doit être **OLE DB Provider for SQL Server**
- ❑ Surtout éviter le client natif comme fournisseur



Gestionnaire de connexions

Fournisseur : OLE DB natif/Microsoft OLE DB Provider for SQL Server

Server name: SKTOP-463V422\SERVER2024 Refresh

Log on to the server

Authentication: SQL Server Authentication

User name: bechir

Password:

☒ Save my password

Connect to a database

☒ Select or enter a database name: DemoAggregations

☐ Attach a database file: Browse...

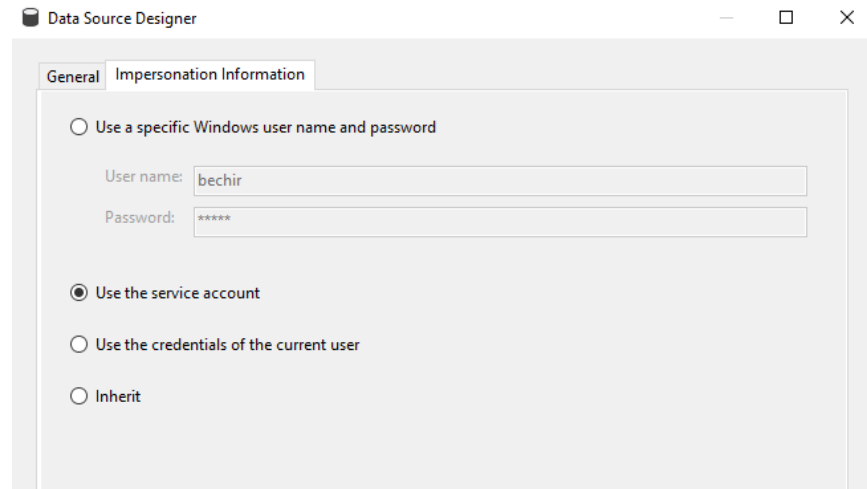
Logical name:

Quelques remarques

12

Data source

- ❑ Il est recommandé d'utiliser le Analysis Service Account en mode authentification Windows au niveau de **Impersonation Information**



The screenshot shows the 'Data Source Designer' application window. The 'Impersonation Information' tab is selected, displaying four radio button options for authentication. The first option, 'Use a specific Windows user name and password', is currently unselected. Below it, the 'User name' field contains the text 'bechir' and the 'Password' field contains six asterisks. The second option, 'Use the service account', is selected with a filled radio button. The third option is 'Use the credentials of the current user', and the fourth is 'Inherit'.

Data Source Designer

General Impersonation Information

☐ Use a specific Windows user name and password

User name: bechir

Password: *****

☒ Use the service account

☐ Use the credentials of the current user

☐ Inherit



Lab:Création des Data sources



Lab:Création des Data Source Views



*Lab:Création d'une dimension avec
Dimension Wizard*



Lab:Création du premier Cube

Les dimensions

17

C'est quoi une dimension

- ❑ Une **dimension** décrit le **contexte d'analyse** des mesures du cube.
- ❑ Une dimension est composée de **membres organisés**, issus de tables du Data Warehouse, et structurés pour permettre :
 - la navigation
 - l'agrégation
 - le filtrage
 - le drill-down / roll-up



Les dimensions

18

La notion d'attributs

- ❑ Les **attributs** sont les éléments de base de la dimension.
- ❑ Exemples pour une dimension Date :
 - Date Key
 - Month
 - Quarter
 - Year

Attributs

- ⚡ Dim Date
 - 📅 Date Key
 - 📅 Full Date
 - 📅 Month
 - 📅 Month Name
 - 📅 Quarter
 - 📅 Year

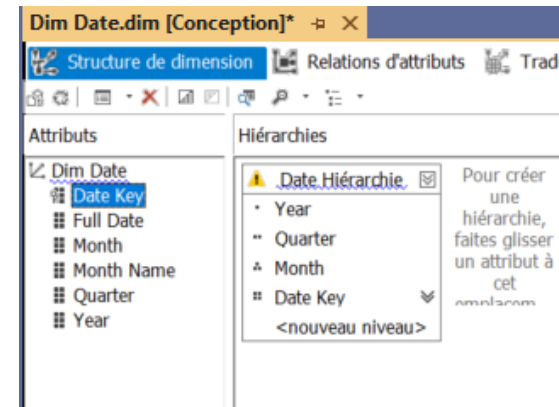
Les dimensions

19

Les hiérarchies

- ❑ Les hiérarchies organisent les attributs en niveaux logiques.
- ❑ Exemple :
 - Category
 - Subcategory
 - Product

- ❑ Il faut bien concevoir les dimensions pour grouper les attributs à multiple valeurs en des groupes

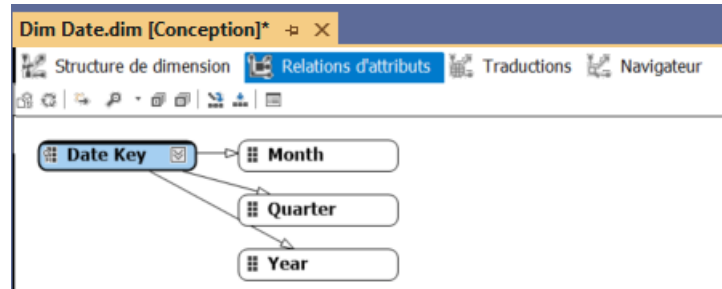


Les dimensions

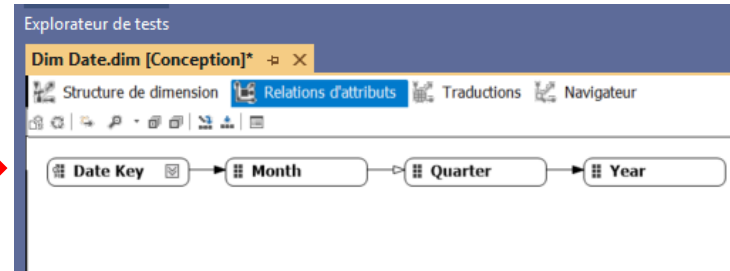
20

Les hiérarchies

- ❑ Les liens entre attributs sont souvent non configuré par défaut



- ❑ Il faut bien concevoir la relation entre attributs dans l'hierarchie



Quelques remarques

21

La notion d'attributs et hiérarchies de dimensions

- ❑ Il est primordial de faire la bonne conception des attributs au niveau d'une dimension pour
 - Améliorer le sens d'analyse
 - Optimiser l'espace disque
 - Améliorer les performances des requêtes
- ❑ Il faut distinguer entre deux types de hiérarchie
- ❑ **Naturelles:** Année>Semestre>Trimestre>Moi>Jour
- ❑ **Non naturelles:**
Genre>Situation conjugale>Salaire

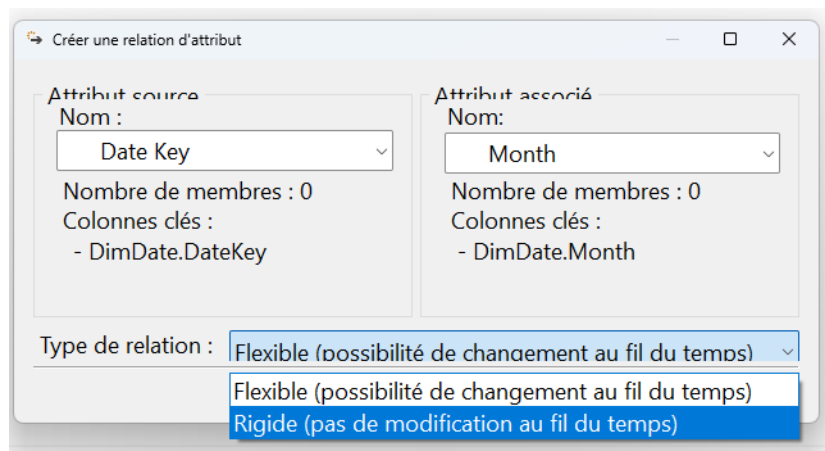
Quelques remarques

22

La notion d'attributs et hiérarchies de dimensions

❑ Les relations peuvent être:

- Rigides
 - Date Key > Month
 - Une Province > Pays
- Flexibles
 - Citoyen > Pays



Quelques remarques

23

Le procès des cubes

- ❑ Une fois le cube et les dimensions sont créés c'est le moment de déployer vers SSAS Server

	Afficher la progression du déploiement
	Afficher la progression du déploiement
	Afficher la progression du déploiement
	Afficher la progression du déploiement
	Traiter...
	Traiter...
	Traiter...
	Traiter...
	Générer
	Regénérer
	Déployer

Quelques remarques

24

Le procès des cubes

- Une fois le cube et les dimensions sont créer c'est le moment de déployer vers SSAS Server

