

IBM Cognos Dynamic Cubes
Version 10.2.1.1

Guide d'utilisation



LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.can.ibm.com> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
17, avenue de l'Europe
92275 Bois-Colombes Cedex*

Informations sur le produit

Le présent document s'applique à IBM Cognos Business Intelligence Version 10.2.1.1 et peut aussi s'appliquer aux éditions ultérieures de ce produit.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	vii
Introduction	ix
Chapitre 1. Nouveautés	1
Nouveautés de la version 10.2.1.1	1
Nouvelles fonctions de la version 10.2.1	2
Chapitre 2. Présentation de Cognos Dynamic Cubes	5
Chapitre 3. Flux de travaux Cognos Dynamic Cubes	9
Chapitre 4. Métadonnées dimensionnelles et cubes dynamiques	15
Métadonnées dimensionnelles	15
Dimensions	15
Hiérarchies	15
Hiérarchies parent-enfant	21
Niveaux	22
Jointures	24
Attributs	24
Cubes dynamiques	25
Mesures	27
Agrégats ordinaires	28
Règles d'agrégation	29
Cubes virtuels	32
Scénarios de cubes virtuels	36
Cubes d'agrégat	37
Chapitre 5. Initiation à Cognos Cube Designer	41
Présentation de Cognos Cube Designer	41
Importation de métadonnées	44
Importation de métadonnées à partir d'une source de données Content Manager	44
Importation des métadonnées de cube InfoSphere Warehouse Cubing Services	45
Gestion d'un projet	47
Validation d'un projet et d'objets individuels	48
Chapitre 6. Modélisation des métadonnées dimensionnelles	49
Modélisation de dimensions	49
Définition d'une dimension	49
Définition d'une dimension basée sur une table relationnelle	51
Hiérarchies de modèle	52
Définition d'une hiérarchie	53
Niveaux de modèle	54
Définition d'un niveau	55
Définition d'une clé unique de niveau	56
Définition de l'ordre de tri des membres	57
Hiérarchies parent-enfant de modèle	58
Définition d'une hiérarchie parent-enfant	60
Consultation des membres	60
Filtres de dimension	61
Définition d'un filtre de dimension	62

Chapitre 7. Modélisation des cubes dynamiques	63
Modélisation d'un cube dynamique	63
Définition d'un cube dynamique basé sur une table relationnelle	64
Définition manuelle d'un cube dynamique	65
Modélisation des mesures	66
Définition d'une jointure mesure-dimension	69
Filtres de dimension de mesure	69
Dossiers de mesures	70
Tri des mesures et des dossiers	71
Déploiement et publication des cubes dynamiques	72
Chapitre 8. Modélisation avancée de cubes dynamiques	75
Membres calculés	75
Exemples de membres calculés et de mesures	77
Définition d'un membre calculé	80
Dimensions de date relative de modèle	81
Définition d'une dimension de date relative	81
Exemples d'expressions de niveau de période en cours	83
Exemple de membre calculé - Création d'une fenêtre mobile sur 24 mois	84
Environnements locaux multiple	86
Sélection de la langue de conception et des paramètres régionaux pris en charge	86
Ajout de plusieurs noms d'environnement local à des objets de métadonnées et de cube dynamique	87
Ajout de la prise en charge de plusieurs environnements locaux à des membres et attributs	87
Chapitre 9. Modélisation des cubes d'agrégat	89
Modélisation des cubes d'agrégat	90
Définition automatique d'un cube d'agrégat	91
Définition manuelle d'un cube d'agrégat	92
Définition d'un cube d'agrégat contenant une dimension parent-enfant	93
Filtrage des données à l'aide d'un limiteur d'agrégation	94
Chapitre 10. Modélisation des cubes virtuels	97
Définition d'un cube virtuel	97
Modélisation des dimensions virtuelles	98
Modélisation des hiérarchies virtuelles	100
Affichage des niveaux virtuels	101
Modélisation des membres virtuels	102
Modélisation des mesures virtuelles	104
Chapitre 11. Définition de la sécurité	107
Filtres de sécurité pour les membres de la hiérarchie	108
Membres par défaut	111
Sécurisation des membres calculés	112
Filtres de sécurité basés sur une table de recherche	112
Définition d'un filtre de sécurité basé sur le rôle	115
Vues de sécurité	116
Sécurité de tuple	117
Définition d'une vue de sécurité	117
Chapitre 12. Administration de Cognos Dynamic Cubes	121
Fonctionnalités et droits d'accès pour les cubes dynamiques	122
Affectation du compte d'accès de données pour les cubes dynamiques	123
Création de données d'identification sécurisées	124
Création d'un code d'accès	125
Configuration de cubes dynamiques pour le service de requête	126
Ajout de cubes dynamiques au service de requête	127
Démarrage et gestion des cubes dynamiques	129
Définition des propriétés du service de requête pour les cubes dynamiques	131
Démarrage et arrêt du service de requête	134

Définition des propriétés de cube dynamique	134
Définition des propriétés générales d'un cube dynamique	138
Création et planification de tâches d'administration de service de requête	140
Définitions des droits d'accès pour les vues de sécurité	141
Annexe A. Fonctions d'accessibilité	145
Fonctions d'accessibilité de Cognos Cube Designer	145
Raccourcis clavier dans Cognos Cube Designer	146
Annexe B. Remarques à propos des rapports	149
Membres calculés dans les rapports	149
Membres calculés en temps relatif dans les rapports	151
Suppression des membres de cadrage dans les rapports	152
Annexe C. Traitement des incidents	155
Dépassements possibles dans les attributs de mesure	155
Chargement des agrégats en mémoire impossible	156
Problèmes liés aux cubes dynamiques qui contiennent des membres avec des clés de niveau en double	156
Remarques	157
Index	161

Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien de type QWERTY.

OS/2 et Windows - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
↖ (Pos1)	↖	Home
Fin	Fin	End
⬆ (PgAr)	⬆	PgUp
⬇ (PgAv)	⬇	PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
🔒 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

Brevets

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

Assistance téléphonique

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.

Introduction

Ce document est destiné à être utilisé avec IBM® Cognos Dynamic Cubes. Il décrit les processus de modélisation des métadonnées dimensionnelles et de création des cubes dynamiques destinés à être utilisés comme sources de données dans Content Manager.

Audience

Les connaissances et les compétences suivantes vous aideront à utiliser le produit.

- Connaître les concepts OLAP
- Connaître les besoins de votre entreprise
- Disposer d'une bonne compréhension de la structure de vos sources de données
- Posséder de l'expérience dans l'installation et la configuration des applications

Recherche d'informations

Pour rechercher la documentation des produits IBM Cognos sur le Web, y compris toutes les documentations traduites, accédez à l'un des centres de documentation IBM Cognos (<http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/cogic/v1r0m0/index.jsp>). Les mises à jour des Notes sur l'édition sont publiées directement dans les centres de documentation et comprennent des liens aux dernières notes techniques et aux APAR.

Vous pouvez également consulter les versions PDF des notes sur l'édition des produits et les guides d'installation directement à partir des CD-ROM du produit IBM Cognos.

Fonctions d'accessibilité

Les fonctions d'accessibilité permettent aux utilisateurs souffrant d'un handicap physique, comme une mobilité réduite ou une vision limitée, d'utiliser les produits informatiques. IBM Cognos Dynamic Cubes comporte des fonctions d'accessibilité. Pour plus d'informations sur ces fonctions, reportez-vous à la section qui traite de l'accessibilité dans ce document.

La documentation d'IBM Cognos au format HTML comporte des fonctions d'accessibilité. Les documents au format PDF sont considérés comme des documents d'appoint et, en tant que tel, n'en sont pas dotés.

Instructions prospectives

La présente documentation décrit les fonctionnalités actuelles du produit. Elle peut contenir des références à des éléments qui ne sont pas disponibles actuellement. Cela n'implique aucune disponibilité ultérieure de ces éléments. De telles références ne constituent en aucun cas un engagement, une promesse ou une obligation légale de fournir un élément, un code ou une fonctionnalité. Le développement, la disponibilité et le calendrier de mise à disposition des fonctions demeurent à la seule discréction d'IBM.

Clause de décharge relative aux exemples

La société Vacances et aventure, Ventes VA, toute variation du nom Vacances et aventure, ainsi que les exemples de planification, illustrent des opérations commerciales fictives, avec des exemples de données utilisées pour développer des exemples d'applications, destinées à l'usage d'IBM et des clients d'IBM. Ces données fictives comprennent des exemples de données pour des transactions de ventes, la distribution de produits, des données financières et les ressources humaines. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite. D'autres fichiers d'exemple peuvent contenir des données fictives générées manuellement ou par une machine, des données factuelles compilées à partir de sources académiques ou publiques, ou des données utilisées avec l'autorisation du détenteur des droits d'auteur, à utiliser comme exemple de données pour développer des exemples d'application. Les noms de produit référencés peuvent être les marques de leurs propriétaires respectifs. Toute reproduction sans autorisation est interdite.

Chapitre 1. Nouveautés

Cette section contient une liste des nouvelles fonctionnalités disponibles dans cette édition d'IBM Cognos Dynamic Cubes.

Pour plus d'informations sur la mise à niveau, voir le *Guide d'installation et de configuration d'IBM Cognos Business Intelligence*.

Pour plus d'informations sur les nouveautés de cette édition, voir le *Guide des nouveautés d'IBM Cognos Business Intelligence*.

Pour consulter la liste à jour des environnements pris en charge par les produits IBM Cognos Business Intelligence, y compris les systèmes d'exploitation, les correctifs, les navigateurs, les serveurs web, les serveurs d'annuaire, les serveurs de base de données et les serveurs d'application, accédez à la page IBM Software Product Compatibility Reports (SPCR) (www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27037784).

Nouveautés de la version 10.2.1.1

Dans IBM Cognos Dynamic Cubes 10.2.1.1, les nouveautés incluent les filtres de dimension et les filtres de dimension de mesure, les dossiers de mesures, le tri des mesures et les invites et macros intégrées.

Filtres de dimension et filtres de dimension de mesure

Vous pouvez maintenant créer des filtres de dimension pour restreindre les membres disponibles dans un cube dynamique publié. Pour plus d'informations, voir «Filtres de dimension», à la page 61.

Il vous est également possible de créer des filtres de dimension de mesure pour restreindre les données de fait disponibles dans un cube dynamique publié. Pour plus d'informations, voir «Filtres de dimension de mesure», à la page 69.

Dossiers de mesures et tri

Vous pouvez maintenant créer des dossiers dans une dimension de mesure destinés à recevoir les mesures ordinaires et les mesures calculées. Pour plus d'informations, voir «Création d'un dossier de mesures», à la page 71.

Il vous est également possible de modifier l'ordre de tri des mesures et des dossiers. Pour plus d'informations, voir «Modification de l'ordre de tri des mesures et des dossiers», à la page 72.

Invites et macros intégrées

Vous pouvez maintenant intégrer des invites et des macros dans un membre calculé ou une expression de mesure calculée. Pour plus d'informations sur l'utilisation des invites et des macros, voir le document *IBM Cognos Framework Manager - Guide d'utilisation*.

Nouvelles fonctions de la version 10.2.1

Les rubriques ci-dessous répertorient les nouvelles fonctions ajoutées depuis la dernière édition. Vous y trouverez également des liens vers des rubriques connexes.

Importation des métadonnées de cube InfoSphere Warehouse Cubing Services

Vous pouvez maintenant importer des métadonnées de cube à partir d'un modèle IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services.

Pour plus d'informations, voir «Importation des métadonnées de cube InfoSphere Warehouse Cubing Services», à la page 45.

Génération de cubes et de dimensions

A partir de l'explorateur de source de données d'IBM Cognos Cube Designer, deux nouvelles options permettent de réduire le temps global de construction d'un cube. **Générer, Cube avec des dimensions utilisant l'échantillonnage des données** crée un ensemble de dimensions basées sur une table de faits sélectionnée et les tables correspondantes. Chaque dimension est générée avec un ou plusieurs niveaux. **Générer, Dimension utilisant l'échantillonnage des données** crée une dimension avec un ou plusieurs niveaux basés sur la table sélectionnée.

Pour en savoir davantage, reportez-vous aux sections «Définition d'un cube dynamique basé sur une table relationnelle», à la page 64 et «Définition d'une dimension basée sur une table relationnelle», à la page 51.

L'option **Générer, Cube** de l'édition précédente a été renommée **Générer, Cube avec les dimensions de base**. La fonctionnalité reste la même.

Règles d'agrégation

Trois règles d'agrégation pour les mesures ont été ajoutées à cette édition. Dans l'onglet **Règles d'agrégation**, vous pouvez accéder aux options **Premier**, **Dernier** et **Période en cours** de la liste déroulante **Règle d'agrégation**.

Pour plus d'informations, voir «Règles d'agrégation», à la page 29.

Assistant d'agrégation

L'assistant d'agrégation recommande désormais des tables récapitulatives pour faciliter le chargement des agrégats en mémoire.

Sécurité améliorée

Les fonctions de sécurité ont été améliorées dans les zones suivantes pour cette édition :

- Sécurité des membres

Les règles de sécurité peuvent maintenant stockées dans les tables de recherche de la base de données relationnelle, permettant une automatisation simplifiée des définitions de sécurité pour les cubes dynamiques.

- Sécurité des dimensions

Il est maintenant possible de sécuriser l'accès utilisateur aux dimensions d'un cube dynamique.

- Sécurité des attributs

Il est maintenant possible de restreindre l'accès utilisateur à des attributs de membre spécifiques d'une hiérarchie. Définitions de sécurité de membre dans des tables de base de données.

- Actualisation de la sécurité

Il est maintenant possible d'actualiser la sécurité sans redémarrer un cube dynamique tant que le cube modélisé n'a pas subi de modifications importantes. Si des dimensions, des hiérarchies, des niveaux ou des attributs ont été modifiés, vous devez redémarrer le cube dynamique.

Pour plus d'informations, voir Chapitre 11, «Définition de la sécurité», à la page 107.

Incidents liés aux performances

Dans Cognos Cube Designer, un nouvel onglet **Incidents liés aux performances** présente la liste des incidents liés aux performances pour les objets. Ces problèmes affectent le traitement d'un cube dynamique lors de sa publication et de son démarrage.

Pour plus d'informations, voir «Validation d'un projet et d'objets individuels», à la page 48.

Interface d'administration centralisée pour les cubes dynamiques

Une nouvelle page nommée **Magasins de données** a été ajoutée à l'onglet **Statut** dans IBM Cognos Administration. Dans cette page, les administrateurs peuvent afficher, configurer, gérer et surveiller tous les cubes dynamiques disponibles dans l'environnement IBM Cognos.

Pour plus d'informations, voir Chapitre 12, «Administration de Cognos Dynamic Cubes», à la page 121.

Chapitre 2. Présentation de Cognos Dynamic Cubes

Dans un entrepôt de données relationnel, vous modélez les tables de base de données relationnelle à l'aide d'un schéma en étoile ou en flocon. Les différences entre ce type d'entrepôt de données et un modèle OLAP classique sont les suivantes :

- Les informations sur les données sont stockées dans des tables de faits et de dimension, et non dans des structures de données OLAP propriétaires.
- Il décrit les relations à l'intérieur des données en utilisant les jointures entre les tables de dimension et de faits, la collection des clés de dimension dans une table de faits, et les différentes colonnes d'attributs dans une table de dimension.

IBM Cognos Dynamic Cubes ajoute un composant OLAP relationnel en mémoire au serveur de mode de requête dynamique pour fournir une vue multidimensionnelle d'un entrepôt de données relationnelles avec des performances accélérées. Vous pouvez ensuite effectuer des analyses OLAP à l'aide du serveur Cognos Dynamic Cubes.

Cognos Dynamic Cubes présente les différences suivantes par rapport aux sources de données relationnelles modélisées de façon dimensionnelle (DMR) Cognos :

- Il fournit une évolutivité accrue et la possibilité de partager des caches de données entre les utilisateurs pour améliorer les performances.
- Il permet de créer une source de données de cube dynamique contenant des dimensions préchargées.
- Il offre un plus grand choix d'options de modélisation dimensionnelle et permet la gestion explicite des caches de membre et de données d'un cube dynamique.

Vous bénéficiez des avantages de Cognos Dynamic Cubes uniquement si vous utilisez un cube dynamique en tant que source de données. Pour utiliser un cube dynamique comme source de données, vous devez faire appel au mode de requête dynamique.

Cognos Dynamic Cubes ajoute une couche de performances à la pile de demandes Cognos pour permettre des analyses OLAP à faible latence et à hautes performances sur des entrepôts de données relationnelles OLAP volumineux. En utilisant la puissance et l'échelle d'une base de données relationnelle, Cognos Dynamic Cubes peut fournir des analyses OLAP sur plusieurs téraoctets de données d'entrepôt.

Cognos Dynamic Cubes tire son évolutivité de la base de données et du cache des données, et associe la mise en cache, l'agrégation optimisée (en mémoire et dans la base de données) et le langage SQL optimisé pour obtenir de telles performances. La solution Cognos Dynamic Cubes a les caractéristiques suivantes :

- Utilisation d'un langage SQL multipasse simple, optimisé pour les bases de données relationnelles.
- Réduction au minimum du déplacement des données entre la base de données relationnelle et le moteur Cognos Dynamic Cubes.

Ce contrôle des données est obtenu par la mise en cache des seules données nécessaires et par le déplacement de certaines opérations de calcul et de filtrage dans la base de données. Lors de l'exécution, seules les données de faits sont extraites à la demande.

- Détection d'agrégats, et identification et utilisation des agrégats stockés en mémoire et dans la base de données en vue de l'obtention de performances optimales.
La détection des agrégats (les tables d'agrégation qui sont créées dans la base de données et modélisées dans un cube dynamique) utilise des fichiers journaux spécialisés pour permettre au serveur de mode de requête dynamique de décomposer les requêtes pour tirer parti des tables d'agrégation.
- Optimisation des agrégats (en mémoire et dans la base de données) à l'aide d'une analyse spécifique pour la charge de travail.
L'assistant d'agrégation, qui fait partie d'IBM Cognos Dynamic Query Analyzer, analyse les performances des cubes dynamiques à l'aide des fichiers journaux et fournit des conseils pour améliorer les performances du cube.
- Faible latence sur de grands volumes de données, par exemple sur plusieurs milliards de lignes de données de fait et sur des millions de membres d'une dimension.
En utilisant des cubes virtuels, les sociétés peuvent encore présenter la vue complète des données, mais elles ont uniquement besoin de régénérer des ensembles de données plus réduits, en laissant les résultats de requête préalablement mis en cache pour les ensembles de données statiques plus volumineux. Les utilisateurs bénéficient de meilleures performances pour les requêtes exécutées sur les résultats préalablement mis en cache.

Evaluation de vos données

Avant de commencer à modéliser un cube, il est important de comprendre comment vos données affectent le traitement dans IBM Cognos Cube Designer.

Intégrité référentielle dans les entrepôts de données

De nos jours, la plupart des bases de données prennent en charge l'intégrité référentielle. Toutefois, cette dernière est généralement désactivée ou rendu déclarative, et elle est plutôt appliquée lors du traitement d'extraction, de transformation et de chargement (ETC). Des modifications erronées apportées aux données pendant ou en dehors du processus ETL peuvent créer des situations dans lesquelles une table de faits n'a pas d'enregistrements de dimension correspondants.

Chaque point de données d'un cube dynamique est défini par un membre de chaque dimension dans le cube. Si une valeur est requise pour certains points de données, le code SQL généré par Cognos Dynamic Cubes ne spécifie pas de filtre sur la table associée à une dimension particulière si le membre de cette dimension est le membre Tous. Cela autorise des requêtes SQL plus petites et accélère l'exécution de requêtes.

Lorsqu'une dimension est dans la portée, la jointure entre la table de faits et la table de dimensions est spécifiée dans la requête SQL et la dimension est filtrée par un ensemble explicite de valeurs de clé de dimension. Lorsque le membre d'une dimension est le membre Tous, les cubes dynamique ne définissent pas de filtre pour cette dimension. Tous les enregistrements sont inclus, même les enregistrements avec des valeurs de clé de dimension incorrectes ou manquantes. Cette différence entraîne un écart entre les valeurs, selon les dimensions qui sont impliquées dans une requête.

Même si vos enregistrements de fait comportent des valeurs de clé de dimension non valides ou inconnues, vous devez valider vos enregistrements avant l'implémentation de Cognos Dynamic Cubes. Exécutez une requête SQL semblable à la requête suivante pour chaque dimension d'un cube dynamique. Cela permet de déterminer s'il existe des enregistrements de fait avec des valeurs de clé de dimension non valides. Les données renvoyées correspondent à l'ensemble de valeurs de clé de dimension non valides. Si aucune donnée n'est renvoyée, il n'existe pas d'erreurs d'intégrité référentielle.

```
select distinct FACT.Key
from FactTable FACT
where not exists
(select *
  from DimensionTable DIM
  where DIM.Key = FACT.Key)
```

La requête SQL peut également être utilisée en tant que sous-requête pour obtenir l'ensemble des enregistrements de la table de faits.

Si votre table de faits est susceptible de contenir des valeurs de clé de dimension non valides ou inconnues, une pratique courante consiste à créer une ligne dans la table de dimension pour représenter ces clés de dimension. Cette valeur de clé de dimension peut être affectée aux nouvelles lignes de faits avec des valeurs de clé de dimension non valides ou inconnues jusqu'à ce que les enregistrements de faits et la table de dimension puissent être mis à jour avec des informations correctes. Avec cette pratique, les enregistrements comportant des valeurs de clé de dimension problématiques sont visibles, quelles que soient les dimensions qui sont impliquées dans un rapport ou une analyse.

Vous devez également valider les dimensions en flocon.

Vous pouvez avoir une situation dans laquelle les tables d'une dimension en flocon sont jointes sur une colonne pour laquelle la table externe ne contient pas de valeurs pour des lignes de la table interne. Dans ce cas, la table de dimension interne est jointe à la table de faits, mais la table de dimension externe n'est pas jointe à la table de dimension interne.

Pour vous assurer que les dimensions en flocon n'ont pas ce type d'erreur d'intégrité référentielle, exécutez une requête SQL telle que la requête suivante. Dans cet exemple, la dimension est créée à partir de deux tables, D1_outer et D2_inner. D2_inner est jointe à la table de faits. Key est la colonne sur laquelle les deux tables de dimensions sont jointes.

```
select distinct INNER.Key
from D2_inner INNER
where not exists
(select *
  from D1_outer OUTER
  where OUTER.Key = INNER.Key)
```


Chapitre 3. Flux de travaux Cognos Dynamic Cubes

IBM Cognos Dynamic Cubes permet de bénéficier de performances de cube plus rapides et plus puissantes dans l'environnement IBM Cognos. Cognos Dynamic Cubes est utilisé pour améliorer l'accès à des ensembles de données volumineux.

Le diagramme suivant illustre les relations entre les activités principales effectuées à l'aide d'IBM Cognos Dynamic Cubes et les outils correspondants. IBM Cognos Cube Designer fournit des fonctions de conception et de modélisation de cube dynamique. La console d'administration est utilisée pour déployer et gérer les données de cube. Le serveur de mode de requête dynamique (DMQ) gère les données de cube. Studio applications utilise les données dans les environnements de génération de rapports. En outre, différents outils, tels que Dynamic Query Analyzer, sont utilisés pour analyser et optimiser les données selon les besoins.

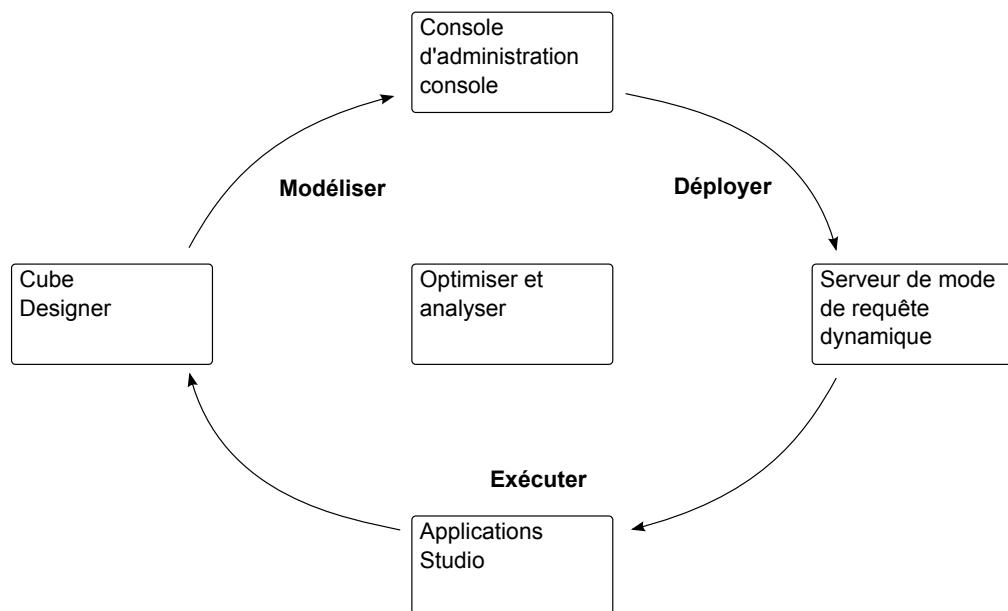


Figure 1. Relations entre les activités et les outils Cognos Dynamic Cubes

Le diagramme suivant illustre les cinq étapes principales d'un flux de processus classique, montrant les utilisateurs qui sont impliqués à chaque étape.

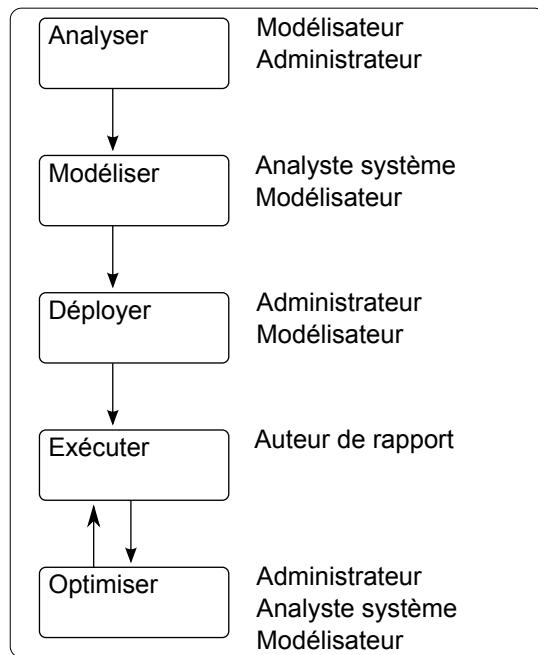


Figure 2. Flux de processus classique Cognos Dynamic Cubes

Analyse des données

Avant d'installer IBM Cognos Dynamic Cubes, le modélisateur et l'administrateur de base de données relationnelle se préparent pour l'implémentation des projets en effectuant les tâches suivantes :

- Déterminer si les données sont des données candidates appropriées pour Cognos Dynamic Cubes.
- Vérifier les prérequis pour assurer une implémentation correcte.

Pour plus d'informations sur l'évaluation de vos données et pour bien comprendre les conditions requises, voir Chapitre 2, «Présentation de Cognos Dynamic Cubes», à la page 5.

Conception et modélisation d'un cube dynamique

L'analyste système détermine les besoins métier de haut niveau et évalue la conception du cube par rapport aux exigences en termes de rapports.

Le modélisateur crée un cube dynamique de base, ajoute des fonctions pour répondre aux besoins métier et s'assure que le cube est disponible pour IBM Cognos Administration. Dans IBM Cognos Cube Designer, le modélisateur effectue des tâches telles que les tâches suivantes :

- Importation des métadonnées relationnelles à utiliser comme base pour la conception du cube dynamique.
- Conception de cubes dynamique, d'agrégat et virtuel.
- Définition de la sécurité de niveau cube pour les hiérarchies et les mesures.
- Publication du cube dynamique.

Pour plus d'informations sur la conception et la modélisation des cubes dynamiques, reportez-vous aux rubriques suivantes :

- «Importation de métadonnées», à la page 44

- «Modélisation d'un cube dynamique», à la page 63
- «Membres calculés», à la page 75
- Chapitre 9, «Modélisation des cubes d'agrégat», à la page 89
- Chapitre 10, «Modélisation des cubes virtuels», à la page 97
- Chapitre 11, «Définition de la sécurité», à la page 107
- «Déploiement et publication des cubes dynamiques», à la page 72

(Facultatif) Le modélisateur exécute l'assistant d'agrégation pour les recommandations concernant la conception de cube dynamique. Pour plus d'informations sur l'assistant d'agrégation, voir le *Guide d'utilisation d'IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Déploiement et gestion d'un cube dynamique

Une fois que les cubes dynamique sont publiés dans Content Manager, l'administrateur gère la configuration initiale et la gestion ultérieure. Dans IBM Cognos Administration, les administrateurs effectuent des tâches telles que les tâches suivantes :

- Définition de la propriété **Compte d'accès** dans la console d'administration.
- Affectation d'utilisateurs, de groupes et de rôles dans les vues de sécurité.
- Affectation d'un groupe de serveurs au répartiteur.
- Affectation d'une règle de routage à tous les packs associés à un cube dynamique.
- Création d'une règle de routage pour acheminer les requêtes correspondantes vers le groupe de serveurs.
- Configuration du service de requête et du cube dynamique pour un répartiteur.
- Démarrage du cube dynamique pour l'utilisation initiale.
- Actualisation du cube dynamique si nécessaire.
- Arrêt du cube dynamique (arrêt normal ou forcé) lorsque l'entrepôt de données est en cours de mise à jour.
- Activation éventuelle de la journalisation. Les fichiers journaux sont requis pour optimiser le cube.
- Effacement des journaux de charge de travail.

Pour plus d'informations sur le déploiement et la gestion des cubes dynamiques, voir la rubrique Chapitre 12, «Administration de Cognos Dynamic Cubes», à la page 121 et le *Guide d'administration et de sécurité d'IBM Cognos Business Intelligence*.

Exécution de rapports à l'aide des données de cube dynamique

L'auteur de rapport utilise le cube dynamique comme source de données dans les applications de génération de rapports.

Optimisation d'un cube dynamique

Pour optimiser les performances des cubes, l'administrateur peut contrôler les indicateurs des cubes dynamique et apporter si nécessaire des modifications à la configuration des cubes.

Pour optimiser encore plus les performances, l'analyste système peut exécuter sur le cube dynamique une série de rapports qui représentent une charge de travail représentative. Les journaux de charge de travail qui en résultent sont utilisés par

l'assistant d'agrégation pour renvoyer des recommandations concernant des agrégats en mémoire et de base de données supplémentaires. L'analyste peut également examiner les fichiers journaux d'exécution de requête dans Dynamic Query Analyzer. Les fichiers journaux aident l'analyste à comprendre où le temps est passé dans le moteur de cube dynamique, et à déterminer le type de requêtes SQL émises, le temps consacré à l'exécution des requêtes et le nombre de lignes de données renvoyées. Pour plus d'informations sur l'assistant d'agrégation, voir le *Guide d'utilisation d'IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Lorsque vous enregistrez des recommandations d'agrégat en mémoire dans le magasin de contenu, celles-ci sont chargées automatiquement la prochaine fois que le cube dynamique est démarré.

Pour les recommandations d'agrégat de base de données, l'administrateur de base de données crée les tables d'agrégation dans la base de données, et le modélisateur utilise IBM Cognos Cube Designer pour modéliser et publier le cube dynamique. Pour plus d'informations, voir Chapitre 9, «Modélisation des cubes d'agrégat», à la page 89.

Une fois que les nouveaux agrégats ont été publiés par le modélisateur, l'administrateur définit la taille des agrégats en mémoire et redémarre le cube dynamique pour utiliser les nouveaux agrégats.

Pour plus d'informations, voir Chapitre 12, «Administration de Cognos Dynamic Cubes», à la page 121.

Récapitulatif des flux de travaux

Pour se préparer pour l'implémentation de projet et la gérer, certaines tâches sont externes au logiciel IBM Cognos et d'autres sont effectuées à l'aide du logiciel IBM Cognos. Le tableau suivant présente un récapitulatif des responsabilités dans chaque étape du flux de travaux.

Tableau 1. Responsabilités du flux de travaux par rôle

Flux de travaux	Responsabilités	Outils	Rôle
Analyser, configurer	Regrouper les exigences et les meilleures pratiques. Identifier les meilleures pratiques. Préparer une conception globale. Effectuer des évaluations du matériel.		Architecte de solution
Configurer	Déterminer les modifications de l'administration du système d'exploitation. Effectuer l'installation et la maintenance du middleware.	Outils de commande de système d'exploitation, console d'administration système	Administrateur système

Tableau 1. Responsabilités du flux de travaux par rôle (suite)

Flux de travaux	Responsabilités	Outils	Rôle
Analyser, modéliser	Concevoir le modèle physique de base de données. Concevoir le modèle multidimensionnel.	Outils de modélisation, logiciel de document/de présentation	Architecte de données
Analyser, modéliser	Regrouper les besoins métier. Concevoir le modèle logique. Préparer la définition de sécurité.	Outils de modélisation, logiciel de document/de présentation	Conseiller métier/des applications
Modéliser, optimiser	Concevoir des cubes dynamiques. Définir des règles et des vues de sécurité.	IBM Cognos Cube Designer, IBM Cognos Dynamic Query Analyzer	Modélisateur Cognos
Gérer, déployer	Configurer et gérer les cubes dynamiques.	Cognos Administration Console, Cognos Dynamic Query Analyzer	Administrateur (système) Cognos
Gérer, déployer	Gérer la sécurité des objets IBM Cognos, y compris les cubes dynamique.	Cognos Administration Console	Administrateur (sécurité) Cognos
Gérer, déployer	Gérer les sources de données IBM Cognos. Affecter les utilisateurs à des vue de sécurité.	Cognos Administration Console	Administrateur (répertoires) Cognos
Optimiser, modéliser	Evaluer les performances globales. Exécuter l'assistant d'agrégation.	Cognos Cube Designer, Cognos Dynamic Query Analyzer	Administrateur (système) Cognos
Exécuter	Créer des rapports, des analyses ou des tableaux de bord qui seront utilisés par des ensembles d'utilisateurs.	Applications client Cognos BI	Auteur de rapport Cognos

Tableau 1. Responsabilités du flux de travaux par rôle (suite)

Flux de travaux	Responsabilités	Outils	Rôle
Configurer, modéliser, optimiser	Implémenter les mises à jour de base de données. Effectuer la maintenance de base de données, par exemple, des processus d'extraction, de transformation et de chargement (ETC), ainsi que la sauvegarde et la reprise.	Console d'administration de base de données, outils ETC	Administrateur de base de données

Chapitre 4. Métadonnées dimensionnelles et cubes dynamiques

Une bonne connaissance des concepts liés aux métadonnées dimensionnelles et aux cubes dynamiques permet de planifier et de créer des cubes dynamiques efficaces.

Métadonnées dimensionnelles

Dans IBM Cognos Dynamic Cubes, les métadonnées dimensionnelles font référence aux dimensions et aux hiérarchies. Vous pouvez créer dans un projet des métadonnées dimensionnelles couramment utilisées, indépendamment des cubes dynamiques. Les métadonnées dimensionnelles peuvent ensuite être partagées avec un ou plusieurs cubes du projet.

Vous pouvez également créer des métadonnées relationnelles connectées à un cube dynamique spécifique.

Dimensions

Dans IBM Cognos Dynamic Cubes, vous pouvez créer deux types de dimension : ordinaire et parent-enfant.

Une dimension est une collection de hiérarchies et de niveaux qui décrivent un aspect d'une mesure, par exemple Client ou Produit. Ce type de dimension peut contenir une ou plusieurs hiérarchies. Une hiérarchie utilise des niveaux pour décrire la relation et la séquence des attributs des dimensions. Les attributs associés et les jointures qui sont requises pour grouper ces attributs sont définis dans la dimension. Pour plus d'informations, voir «Hiérarchies».

Une dimension parent-enfant contient les données de dimension basées sur une relation récursive et n'est pas basée sur un niveau. Ce type de dimension peut contenir une seule hiérarchie parent-enfant. Pour plus d'informations, voir «Hiérarchies parent-enfant», à la page 21.

Les données des dimensions ordinaires et dimensions parent-enfant sont en général stockées dans des tableaux de dimensions.

Cognos Dynamic Cubes prend aussi en charge les dimensions "dégénérées". Une dimension dégénérée est une dimension ordinaire pour laquelle les données de dimension sont stockées dans une table de faits. Lors de la modélisation d'un cube dynamique basé sur une dimension dégénérée, il n'est pas nécessaire de définir une jointure mesure-dimension.

Hiérarchies

Une hiérarchie utilise des niveaux pour décrire la relation et la séquence des attributs des dimensions. Par exemple, une dimension Client peut contenir une hiérarchie Région.

Pour plus d'informations sur les attributs et les niveaux, voir «Attributs», à la page 24 et «Niveaux», à la page 22.

IBM Cognos Dynamic Cubes prend en charge les hiérarchies équilibrées, les hiérarchies non équilibrées et les hiérarchies irrégulières. Les membres de cadrage sont utilisées pour équilibrer les hiérarchies non équilibrées et irrégulières, de façon qu'elles apparaissent sous forme de hiérarchies équilibrées dans les studios IBM Cognos. Pour plus d'informations, voir «Membres de cadrage», à la page 18.

Hiérarchies multiples

Des hiérarchies multiples peuvent être définies pour les dimensions contenant des hiérarchies de niveaux.

Vous pouvez créer plusieurs hiérarchies pour une dimension lorsque vous voulez organiser les membres de celle-ci de différentes façons. Par exemple, dans une dimension Temps, vous pouvez créer des hiérarchies pour l'année calendaire et l'année financière.

Les membres de dimensions de hiérarchie distinctes pouvant représenter la même entité, toutes les hiérarchies doivent contenir les mêmes membres de niveau inférieur. Par exemple, dans une dimension Temps, la hiérarchie Calendrier peut comporter les niveaux Année, Mois et Jour. La hiérarchie Fiscalité peut comporter les niveaux Année, Trimestre et Jour. Le niveau le plus bas dans les deux dimensions est le niveau Jour.

Les hiérarchies modélisées avec un niveau partagé peuvent être optimisées lors de l'exécution de la requête en retirant les valeurs sans intersection. Pour ce faire, vous devez vous assurer que la propriété **Supprimer les nuplets inexistants** est définie dans un cube dynamique. Pour plus d'informations, voir «Modélisation d'un cube dynamique», à la page 63.

Hiérarchies équilibrées

Dans une hiérarchie équilibrée, les branches offrent le même niveau de détail. Le parent de chaque membre provient du niveau le plus élevé suivant.

Vous pouvez utiliser une hiérarchie équilibrée pour représenter le temps dans laquelle la signification et la profondeur de chaque niveau, tel que Année, Trimestre et Mois, sont cohérentes. La signification et la profondeur sont cohérentes car chaque niveau représente le même type d'information et est équivalent d'un point de vue logique. Le diagramme ci-dessous illustre un exemple de hiérarchie de temps équilibrée.

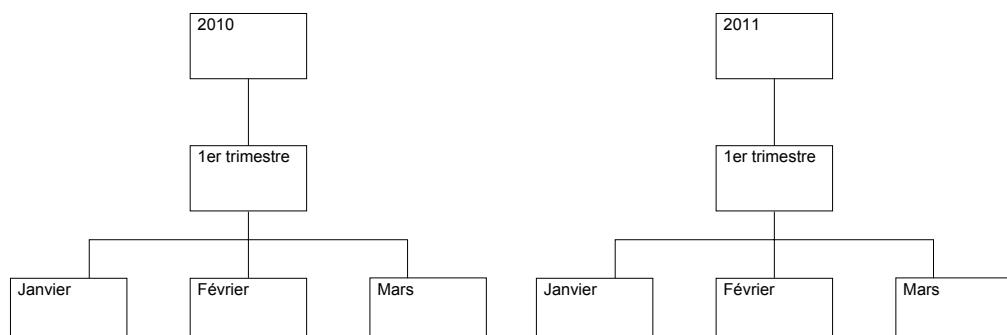


Figure 3. Exemple de hiérarchie équilibrée

Hiérarchies non équilibrées

Les hiérarchies non équilibrées incluent des niveaux qui sont équivalents d'un point de vue logique, mais les niveaux de détail de chaque branche de la hiérarchie peuvent être différents. En d'autres termes, une hiérarchie non équilibrée contient plusieurs membres feuille à plusieurs niveaux. Le parent de chaque membre provient du niveau situé juste au-dessus.

L'organigramme suivant illustrant les relations concernant la génération de rapports entre les employés d'une organisation constitue un exemple de hiérarchie non équilibrée. Les niveaux de la structure organisationnelle ne sont pas équilibrés, et certaines branches de la hiérarchie comportent plus de niveaux que d'autres.

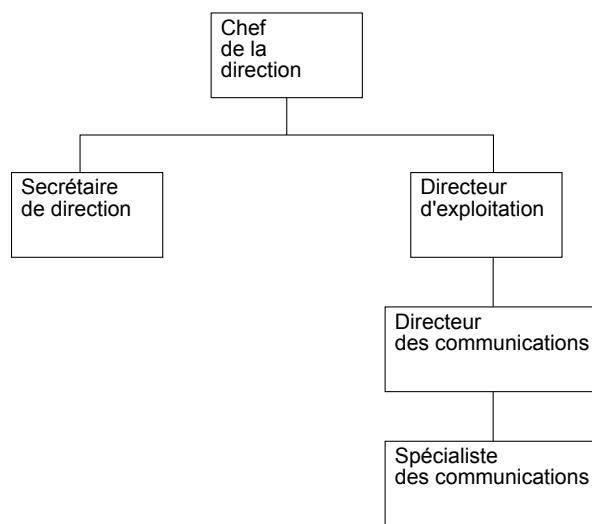


Figure 4. Exemple de hiérarchie non équilibrée

IBM Cognos Dynamic Cubes insère des membres de cadrage pour équilibrer de telles hiérarchies. Pour plus d'informations, voir «Membres de cadrage», à la page 18.

Hiérarchies irrégulières

Dans une hiérarchie irrégulière, le parent d'au moins un membre ne provient pas du niveau qui est situé juste au-dessus, mais d'un niveau supérieur.

Le diagramme ci-après illustre une hiérarchie géographique dans laquelle les niveaux Continent, Région, Etat et Ville sont définis. Une branche comporte Amérique du Nord comme continent, Canada comme région, Manitoba comme état et Winnipeg comme ville. Une autre branche comporte Europe comme continent, Grèce comme région et Athènes comme ville, mais il n'existe aucune entrée pour le niveau Etat qui ne s'applique pas. Le parent d'Athènes est au niveau Région plutôt qu'au niveau Etat, ce qui crée une hiérarchie irrégulière.

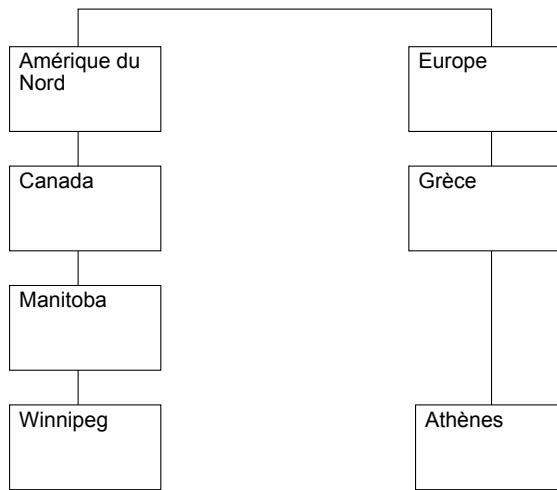


Figure 5. Exemple de hiérarchie irrégulière

IBM Cognos Dynamic Cubes insère des membres de cadrage pour équilibrer de telles hiérarchies. Pour plus d'informations, voir «Membres de cadrage».

Membres de cadrage

IBM Cognos Dynamic Cubes insère des membres de cadrage pour équilibrer des hiérarchies non équilibrées et irrégulières. Les membres de cadrage ne représentent pas des membres de dimension réels. Ils sont visibles uniquement pour des raisons de navigation et de performances.

Vous pouvez faire référence à un membre de cadrage dans une expression de la même manière que pour n'importe quel autre membre de la hiérarchie.

Les membres de cadrage peuvent inclure une légende vide ou la même légende que le parent. Le diagramme suivant illustre une hiérarchie irrégulière avec un membre de cadrage inclus dans la branche Europe. Une légende vide a été utilisée comme légende du membre de cadrage.

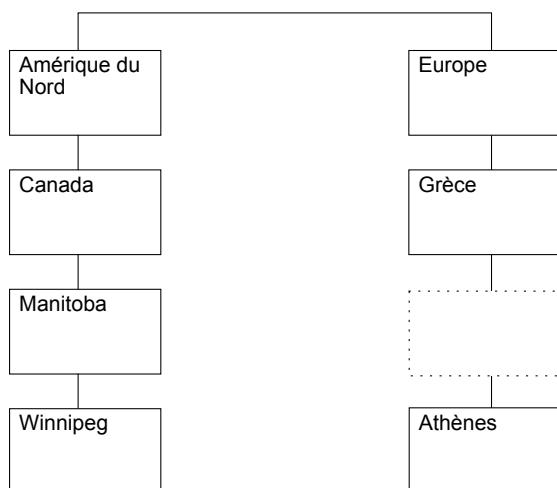


Figure 6. Exemple de hiérarchie irrégulière avec un membre de cadrage vide

Dans les studios IBM Cognos, les métadonnées de cette hiérarchie avec des légendes vides afficheraient un niveau sans légende, comme dans l'exemple suivant :

```
Amérique du nord
|--Canada
  |--Manitoba
    |--Winnipeg
Europe
|--Grèce
  |--Athènes
```

Figure 7. Exemple de métadonnées avec un membre de cadrage vide

Les métadonnées de la même hiérarchie avec des légendes parent afficheraient un niveau utilisant la même légende que le parent, comme dans l'exemple suivant :

```
Amérique du nord
|--Canada
  |--Manitoba
    |--Winnipeg
Europe
|--Grèce
  |--Grèce
    |--Athènes
```

Figure 8. Exemple de métadonnées avec un membre de cadrage parent

Un membre dimensionnel ne peut avoir qu'un seul membre de cadrage enfant.

L'utilisation de membres de cadrage peut générer des calculs faussés liés aux membres d'un niveau de hiérarchie. Pour plus d'informations sur la suppression des données faussées des rapports, voir «Suppression des membres de cadrage dans les rapports», à la page 152.

Membres de cadrage étrangers

Une hiérarchie de niveaux permet d'affecter les valeurs d'une table de dimension aux autres membres de la hiérarchie. En d'autres termes, aux membres feuille et non-feuille. Les données des membres non-feuille sont dérivées du cumul (de l'agrégation) des données des membres feuille.

Conseil : Pour cumuler les données de membres non-feuille, vous devez joindre la table utilisée pour modéliser une hiérarchie de niveaux à la table de faits à l'aide de clés secondaires.

Par exemple, un directeur commercial peut aussi être un vendeur lui-même, et avoir son propre chiffre de vente. Pour affecter des valeurs de vente au directeur commercial, la table de dimension doit contenir une ligne dans laquelle les valeurs de clé de tous les niveaux sous le niveau du directeur commercial sont nulles.

Un directeur commercial peut aussi être un vendeur lui-même, et avoir son propre chiffre de vente. La table de dimension qui suit contient les données de deux vendeurs (Mark et Fred) et de leur directeur commercial (James). James est un membre non-feuille avec une valeur distincte (100).

Tableau 2. Exemple de table de dimension

Directeur	Vendeur	Total ventes
James	Mark	15
James	Fred	20
James	<null>	100

A l'aide d'IBM Cognos Dynamic Cubes, vous pouvez construire ce type de hiérarchie en choisissant l'une des deux solutions suivantes :

- Créez un chemin de membres de cadrage étrangers.

Cette opération crée un chemin complet de membres de cadrage entre le membre non-feuille et le niveau feuille, de manière à équilibrer la hiérarchie. Elle crée aussi une valeur au niveau le plus bas pour permettre le cumul des données. On parle de "hiérarchie de cumul".

La légende de ces membres peut être vide, ou identique à celle du membre non-feuille. Le cas échéant, la valeur associée au membre non-feuille est affectée au membre de cadrage, ce qui permet au membre non-feuille de contribuer à sa propre valeur cumulée.

- Retirez le chemin des membres de cadrage étrangers.

Selon le nombre de niveaux de hiérarchie, et le nombre de valeurs de membres non-feuille, l'ajout d'un chemin de membres de cadrage étrangers peut générer une hiérarchie très volumineuse. Pour faciliter la navigation dans la hiérarchie, vous pouvez supprimer ces chemins.

Pour garantir l'équilibre de la hiérarchie, le retrait d'un chemin de membres de cadrage étrangers n'est possible que si le membre non-feuille contient des membres feuille.

Si vous retirez les chemins d'une hiérarchie, la totalité de la dimension est identifiée comme une hiérarchie de non-cumul. Cela empêche le moteur de requête de supposer que la valeur d'un parent est le cumul de ses enfants. En outre, une valeur NULL est affectée aux membres de cadrage étrangers pour toutes les mesures. Ceci survient généralement lorsqu'un filtre détaillé est appliqué à un niveau inférieur au plus bas niveau projeté dans le rapport, ou si le filtre de contexte (limiteur) dans le rapport contient plusieurs membres d'une même hiérarchie.

L'exemple suivant illustre une donnée d'une hiérarchie avec un chemin de membres de cadrage étrangers.

Tableau 3. Exemple de donnée de hiérarchie avec un membre de cadrage étranger affiché

Directeur	Vendeur	Total ventes
James	Mark	15
James	Fred	20
James	James	100

Les chemins de membres de cadrage étrangers sont retirés par défaut dans une hiérarchie de niveaux. L'affichage ou le masquage des chemins est défini par la propriété **Afficher les membres de cadrage étrangers**. Pour plus d'informations sur la définition de cette propriété, voir «Hiérarchies de modèle», à la page 52.

Hiérarchies parent-enfant

Une hiérarchie parent-enfant contient des tables de dimension relationnelle basées sur une relation récursive pour laquelle il n'existe aucun niveau prédéfini. Par exemple, la hiérarchie parent-enfant d'Employé peut contenir Superviseur comme membre parent, et Employé comme membre enfant. Les relations au sein des données déterminent ce qui est visible pour les utilisateurs de rapports dans les studios IBM Cognos, et vous pouvez accéder au détail en passant d'un membre à l'autre en fonction des relations définies.

IBM Cognos Dynamic Cubes prend en charge les hiérarchies parent-enfant.

Membres de données

Une hiérarchie parent-enfant permet d'affecter les valeurs d'une table de dimension aux autres membres de la hiérarchie. En d'autres termes, aux membres feuille et non-feuille. Les données des membres non-feuille sont dérivées du cumul (de l'agrégation) des données des membres feuille.

Par exemple, un directeur commercial peut aussi être un vendeur lui-même, et avoir son propre chiffre de vente. Par exemple, la table de dimension qui suit contient les données de deux vendeurs (Mark et Fred) et de leur directeur commercial (James). Dans cet exemple, Mark et Fred sont des membres feuille, tandis que James est un membre non-feuille.

Tableau 4. Exemple de table de dimension pour une hiérarchie parent-enfant

Vendeur	Ventes
Mark	15
Fred	20
James	100

Dans la structure hiérarchique correspondante, les chiffres des vendeurs sont cumulés au niveau du directeur commercial. Il s'agit d'une hiérarchie de cumul.

L'exemple suivant montre les données d'un rapport pour une hiérarchie de cumul, avec les membres non-feuille. Le rapport contient deux valeurs pour le membre non-feuille James - la valeur enfant qui provient de la table de dimension (100) et le total cumulé des ventes incluant cette valeur enfant (135).

Tableau 5. Exemple de données d'un rapport avec un membre non-feuille affiché

Vendeur	Ventes
Mark	15
Fred	20
James	100
James	135

L'exemple suivant montre les mêmes données de rapport à l'aide d'une hiérarchie de non-cumul, dans laquelle les membres non-feuille sont masqués.

Tableau 6. Exemple de données d'un rapport avec un membre non-feuille masqué

Vendeur	Ventes
Mark	15
Fred	20
James	135

Le cumul des données de rapport dans une hiérarchie de non-cumul pose deux problèmes :

- Les données des membres non-feuille ne sont pas présentées de façon explicite car elles sont déjà cumulées.

Pour trouver le chiffre correspondant à un membre non-feuille, vous devez extrapoler les données.

- Si une hiérarchie parent-enfant contient des membres non-feuille, toute la dimension est identifiée comme non cumulée.

Cela empêche le moteur de requête de supposer que la valeur d'un parent est le cumul de ses enfants. Vous devez définir les membres de données comme visibles pour permettre à la hiérarchie d'être identifiée comme une hiérarchie de cumul.

Lorsque vous modélez un cube dynamique, il est important de prendre en compte la présentation d'une hiérarchie par rapport à l'impact qu'elle pourrait avoir sur les rapports/analyses exécutés à son niveau, et au niveau de la dimension et des hiérarchies associées.

Par défaut, les non-feuille sont masqués dans une hiérarchie parent-enfant. Pour afficher ou masquer des membres non-feuille, vous devez définir la propriété **Afficher les membres de données**. Pour plus d'informations sur la définition de cette propriété, voir «Hiérarchies parent-enfant de modèle», à la page 58.

Si la propriété **Afficher les membres de données** a la valeur True, un membre enfant est ajouté à chaque membre non-feuille d'une hiérarchie parent-enfant. La légende de ces membres peut être vide, ou identique à celle du membre non-feuille. Le cas échéant, la valeur associée au membre non-feuille est affectée au membre de données enfant, ce qui permet au membre non-feuille de contribuer à sa propre valeur cumulée.

Niveaux

Un niveau est une collection d'attributs associés à un aspect d'une hiérarchie. Par exemple, une hiérarchie Région peut contenir les niveaux les Etats et Ville.

Pour plus d'informations sur les attributs, voir «Attributs», à la page 24.

Vous pouvez définir un niveau Tout au niveau supérieur de la hiérarchie. Un niveau Tout contient un membre unique qui regroupe les données provenant de tous les membres des niveaux enfant de la hiérarchie. Par exemple, vous pouvez inclure un niveau Tout dans une hiérarchie Région pour regrouper les données de toutes les villes, dans tous les états et dans toutes les régions.

Important : Il existe de nombreux moyens de modéliser une hiérarchie à l'aide de niveaux. Que vous suiviez des techniques de modélisation recommandées ou

différentes, il est important de définir chaque niveau de sorte que les attributs de clé de niveau identifient de manière unique les valeurs de ce niveau.

Modélisation recommandée

Les schémas en étoile et les schémas en flocon peuvent être utilisés pour implémenter la modélisation recommandée. Par exemple, dans un schéma en étoile, les données relationnelles de chaque dimension sont stockées dans une table de dimension unique qui contient des colonnes d'ID pour chacun des niveaux de la dimension, et chaque colonne d'ID identifie de manière unique les valeurs du niveau. Vous pourriez disposer d'une table de dimension unique pour la dimension Région contenant les colonnes suivantes :

Tableau 7. Exemple de table de dimension unique conforme aux meilleures pratiques de modélisation

Colonnes d'une table de dimension Région recommandée
ID ville (clé primaire)
Nom de ville
Maire de la ville
ID état
Nom d'état
Gouverneur de l'état
ID région
Nom de région

Modélisation alternative

Si vous ne disposez pas de colonnes de données d'ID uniques pour chaque niveau de votre hiérarchie, vous devez agir avec précaution lorsque vous définissez les attributs de clé de niveau pour chaque niveau. Par exemple, vous pouvez disposer d'une table de dimension unique pour la dimension Région contenant les colonnes suivantes :

Tableau 8. Exemple de table de dimension unique suivant une autre pratique de modélisation

Colonnes d'une table de dimension Région alternative
ID ville (clé primaire)
Nom de ville
Maire de la ville
Nom d'état
Gouverneur de l'état
Nom de région

Vous pouvez créer une hiérarchie contenant les niveaux Région, Etat et Ville, comme dans l'exemple de modélisation recommandée. Cependant, vous devez définir les attributs de clé de niveau avec précaution pour faire en sorte que chaque ligne du niveau puisse être définie de manière unique. Par exemple, le nom de la ville ne définit pas de manière unique le niveau Ville car il existe des villes portant le même nom aux Etats-Unis et en Angleterre. La seule manière de définir de manière unique le niveau Ville est d'utiliser la combinaison d'attributs Nom de région, Nom d'état et Nom de ville, comme illustré dans le tableau suivant.

Tableau 9. Exemples d'attributs de clé de niveau unique utilisant plusieurs colonnes

Niveau	Attributs de clé de niveau	Attributs liés au niveau
Région	Nom de région	
Département	Nom de la région, Nom du département	Gouverneur de l'état
Ville	Nom de la région, Nom du département et Nom de la ville	Maire de la ville

Jointures

Une jointure combine des colonnes de deux tables relationnelles à l'aide d'un opérateur dans le but de comparer ces colonnes. Une jointure utilise des attributs qui font référence aux colonnes des tables qui font l'objet de la jointure.

La forme de jointure la plus simple utilise deux attributs : l'un est mappé sur une colonne de la première table et l'autre est mappé sur une colonne de la seconde table. Vous définissez également un opérateur qui définit la comparaison entre les colonnes. Par exemple, «ID temps = time_id».

Une jointure peut également modéliser des jointures composites dans lesquelles au moins deux colonnes de la première table sont jointes au même nombre de colonnes dans la seconde table. Une jointure composite utilise des paires d'attributs pour mapper les colonnes correspondantes. Chaque paire d'attributs comporte un opérateur qui définit la façon dont les colonnes de cette paire sont comparées. Par exemple, «Code client = customer_number AND Code magasin = store_number».

Une jointure comprend également un type et une cardinalité. Les types de jointure sont mappés sur des types de jointure relationnelle. Les jointures sont principalement utilisées pour joindre les dimensions d'un cube aux tables relationnelles. Vous pouvez également utiliser les jointures pour joindre des tables de dimensions dans un schéma en flocon.

Le type de jointure le plus courant est la jointure d'égalité de type un à plusieurs.

Attributs

Un attribut est un élément utilisé pour décrire une partie d'un niveau. Par exemple, le niveau Produit peut avoir un attribut Couleur. Un attribut contient une expression qui peut être un mappage simple vers une colonne de source de données ou une expression plus complexe. Les expressions complexes peuvent associer plusieurs colonnes ou attributs. Elles peuvent utiliser des fonctions qui sont prises en charge par une source de données relationnelles, y compris des fonctions définies par l'utilisateur, si nécessaire.

Lors de la modélisation des niveaux dans IBM Cognos Cube Designer, il existe quelques attributs spéciaux que vous pouvez définir :

- **Légende du membre** n'apparaît pas comme un attribut distinct d'un niveau ; il sert uniquement de légende pour les membres de la hiérarchie.
- **Description du membre** apparaît sous la forme d'un attribut distinct avec la description de *nom de niveau*.

- **Clé unique de niveau** apparaît sous la forme d'un attribut distinct avec la clé de *nom de niveau*.

Lorsque d'autres attributs sont utilisés dans une expression, ils ne peuvent pas former des boucles de références d'attributs. Par exemple, si Attribut A fait référence à Attribut B, ce dernier ne peut pas faire référence à Attribut A.

Les noms d'attribut doivent être uniques parmi les noms de tous les autres attributs dans une dimension.

Cubes dynamiques

Un cube dynamique représente une vue dimensionnelle d'un schéma en étoile ou en flocon. Il est basé sur une table de faits unique et définit la relation entre des dimensions et des mesures.

Pour modéliser un cube dynamique de base, assurez-vous que celui-ci contient les éléments suivants :

- Une dimension de mesure contenant au moins une mesure
- Au moins une dimension
- Au moins une hiérarchie et les niveaux associés définis pour chaque dimension
- Des mappages entre les mesures et les dimensions
- Des attributs faisant référence à des colonnes de la table soit directement, par des expressions, soit par une expression constituée d'une valeur constante

Les mesures sont utilisées pour agréger les données d'une table de faits à l'aide de dimensions spécifiées. Elles décrivent les calculs de données à l'aide des colonnes d'une table relationnelle. Le diagramme suivant illustre la relation entre les mesures et les données relationnelles.

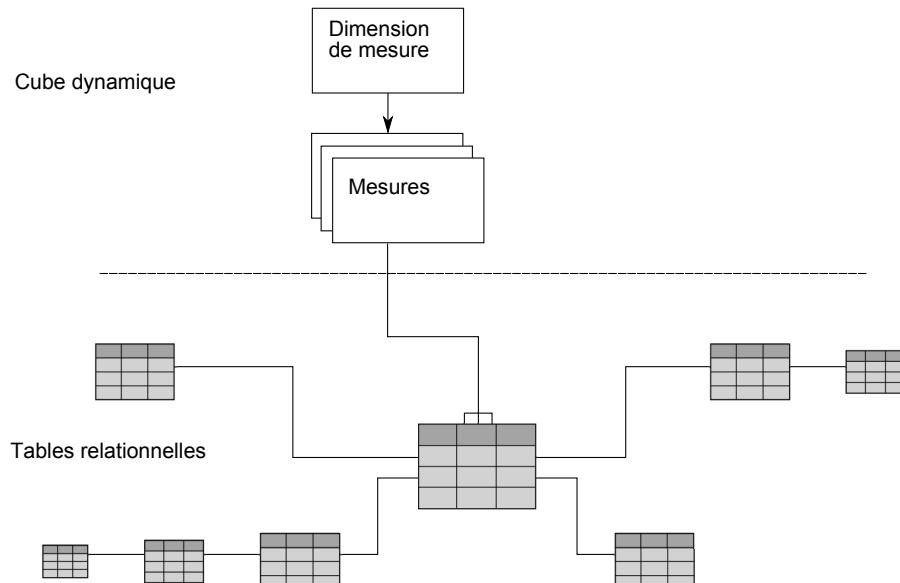


Figure 9. Relation entre les mesures et les données relationnelles

Les dimensions sont connectées à une mesure par des jointures. Une hiérarchie fournit un moyen de calculer et de parcourir une dimension. Elle stocke des informations sur la manière dont les niveaux d'une dimension sont liés les uns aux autres et sont structurés. Chaque dimension possède une ou plusieurs hiérarchies qui contiennent des niveaux avec des ensembles d'attributs associés. Le diagramme suivant illustre la façon dont des dimensions sont créées à partir de tables relationnelles.

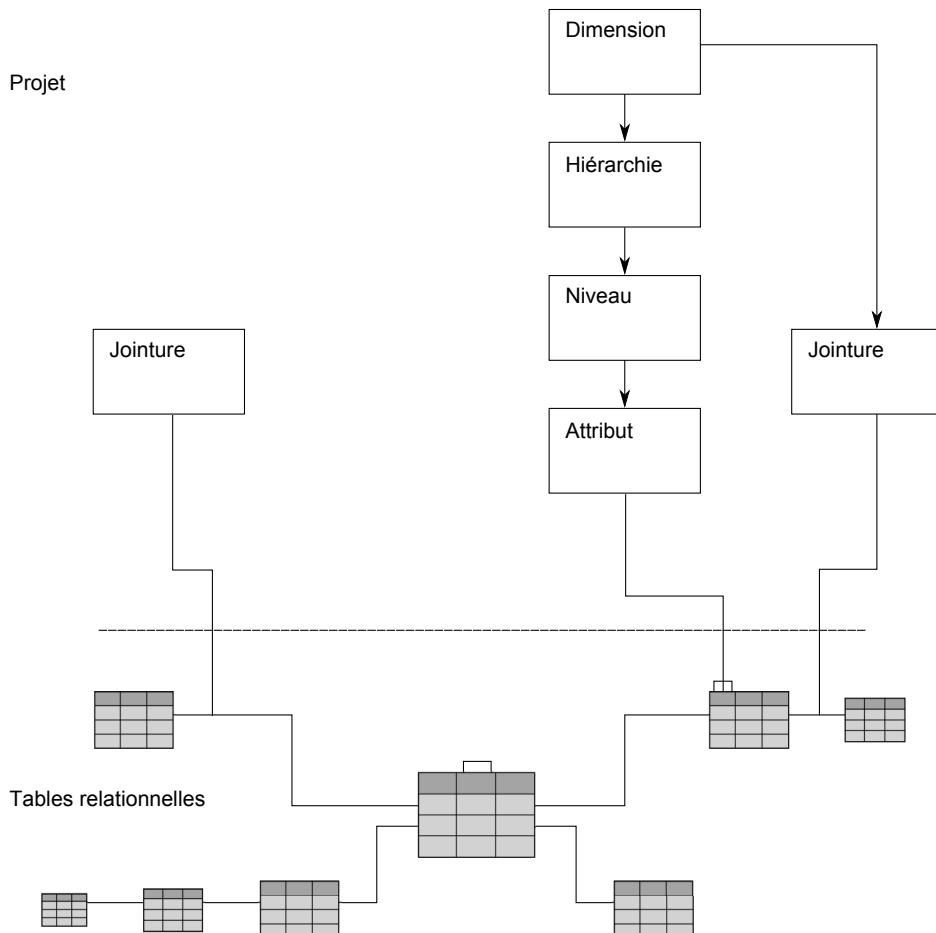


Figure 10. Relation entre les dimensions d'un projet et les tables relationnelles source

Dans un schéma en étoile, les jointures permettent de connecter des tables pour créer une dimension ou une mesure. Les jointures peuvent également permettre de connecter une dimension de mesure à des dimensions spécifiques. Les dimensions font référence à leurs hiérarchies, à leurs niveaux et à leurs attributs et aux jointures qui leur sont associées. Une dimension de mesure fait référence à ses mesures, à ses attributs et aux jointures qui lui sont associées. Dans un schéma en flocon, les jointures permettent également de connecter des tables entre des dimensions. Le diagramme ci-dessous illustre la façon dont les éléments s'assemblent dans un cube dynamique et sont mappés vers un schéma en flocon relationnel.

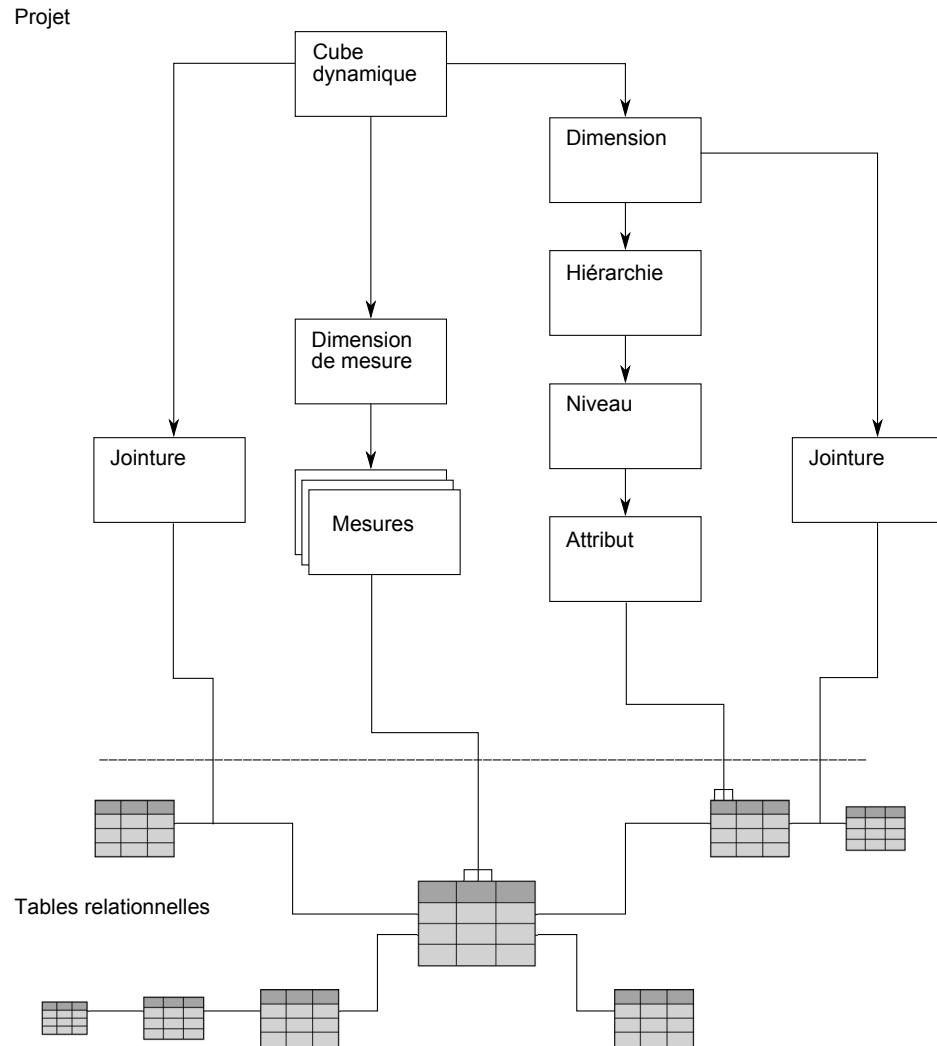


Figure 11. Mappage des éléments d'un cube dynamique vers le schéma en flocon relationnel

Mesures

Dans IBM Cognos Dynamic Cubes, vous pouvez définir des mesures ordinaires et des mesures calculées.

Les mesures régulières sont mappées directement vers une colonne de base de données numériques ou définies par une expression. Si elles sont définies par une expression, celle-ci est construite à partir de métadonnées relationnelles et ne peut pas inclure de constructions et de fonctions dimensionnelles.

Les mesures calculées sont calculées dans le contexte d'un cube dynamique et sur le serveur de requête dynamique. L'expression est construite à partir des métadonnées du cube et utilise des constructions et des fonctions dimensionnelles. Les expressions dimensionnelles sont requise lorsqu'il est nécessaire de traverser les relations hiérarchiques ou d'effectuer des calculs complexes qui sont difficiles ou impossibles avec des expressions relationnelles. Les expressions dimensionnelles vous permettent d'accéder aux relations parent-enfant pour calculer des périodes

parallèles, afin d'utiliser des opérations d'ensemble et de définir une expression évaluée en fonction de son contexte au sein d'une requête.

On peut observer des similarités entre le comportement des mesures calculées et celui des membres calculés. Pour plus d'informations sur les membres calculés, voir «Membres calculés», à la page 75.

Dans Cognos Dynamic Cubes, une dimension de mesure contenant un ensemble de mesures est utilisée dans un cube dynamique comme centre d'un schéma en étoile. Le groupement physique des mesures en une seule table de faits implique qu'elles partagent un domaine d'intérêt. Chaque mesure fait référence aux attributs utilisés dans les jointures mesure-dimension. Chaque mesure fait également référence aux attributs et aux jointures utilisés pour mapper les mesures supplémentaires dans plusieurs tables de base de données. La valeur d'une mesure est significative uniquement dans le contexte des dimensions d'un cube. Par exemple, un revenu égal à 300 n'est pas significatif en soi, mais il prend tout son sens dans le contexte de dimensions, telles que Région et Temps. Par exemple, le revenu de New York pour le mois de janvier est égal à 300. Le revenu, le coût et les bénéfices constituent des exemples de mesure.

Les expressions arithmétiques simples peuvent souvent être évaluées soit par la base de données relationnelle, soit dans le contexte du cube. Si une expression de mesure peut être évaluée dans un contexte, il peut être préférable de choisir une expression relationnelle. Les bases de données relationnelles ont généralement accès à un large éventail de fonctions et peuvent être plus efficaces. Si une base de données est limitée en termes de ressources, une alternative consiste à utiliser des mesures calculées.

Agrégats ordinaires

Chaque mesure a un agrégat ordinaire. Des règles d'agrégation peuvent être mises en œuvre en plus de l'agrégation ordinaire. Les règles d'agrégation définissent la manière dont une mesure est agrégée en relation à une ou plusieurs dimensions. Une mesure est agrégée par l'application de l'agrégat ordinaire à toutes les dimensions non spécifiées par les règles d'agrégation, puis par l'application des règles d'agrégation selon l'ordre dans lequel elles sont listées.

Une mesure semi-agrégée est une mesure dont l'agrégation est différente selon une ou plusieurs dimensions dans un cube. Par exemple, les niveaux d'inventaire relatifs aux entrepôts s'ajoutent. Les niveaux d'inventaire relatifs au temps sont calculés à un moment donné. Il s'agit en général de la première ou dernière occurrence d'une période de temps (premier ou dernier jour du mois). Ainsi, une mesure de niveau inventaire a un agrégat ordinaire Somme et une règle d'agrégation Premier ou Dernier en fonction de la dimension de temps.

La propriété **Agrégat ordinaire** peut avoir la valeur Moyenne, Calculée, Nombre, Nombre (éléments distincts), Nombre non nul, Personnalisée, Maximum, Médiane, Minimum, Ecart type, Somme ou Variance.

Personnalisée indique que la valeur de la mesure est calculée par un processus métier externe. Les mesures personnalisées constituent une forme spécialisée de mesures non distributives, qui ne se cumulent pas. Les valeurs doivent exister dans la mesure ou la table d'agrégation au niveau précis d'agrégation requis pour la requête. Sinon, les valeurs s'affichent comme NULL. Il est possible de personnaliser les valeurs des mesures à l'aide d'une logique métier avancée et de rendre ces valeurs disponibles dans IBM Cognos Business Intelligence.

La valeur Calculée contrôle l'ordre des opérations de calculs. Lorsque vous utilisez un agrégat ordinaire **Calculée**, IBM Cognos Dynamic Cubes commence par regrouper chaque mesure de l'expression à l'aide de sa propriété d'agrégat ordinaire. Il utilise ensuite les valeurs des mesures agrégées pour calculer l'expression.

Il est recommandé d'utiliser Somme et Nombre plutôt que Moyenne, dans la mesure du possible. Vous pouvez également utiliser des calculs simples en sélectionnant une mesure et en lui affectant une règle, par exemple Moyenne.

Tableau 10. Exemples de données pour l'exemple de règle d'agrégat ordinaire

Emplacement	Temps	Ventes	Moyenne des retours
USA	T1	10	2
USA	T2	30	4
USA	T3	50	6

La mesure Ventes est définie à l'aide de l'agrégat ordinaire Somme. La mesure Moyenne des retours est définie à l'aide de l'agrégat ordinaire Moyenne.

Dans cet exemple, la mesure calculée (Mesure A) est définie par l'expression (Ventes - Moyenne des retours).

Si la mesure A est associée à un agrégat ordinaire Somme, sa valeur est calculée comme suit en cas de regroupement par valeurs distinctes de Emplacement.

$$\begin{aligned} 10 - 2 &= 8 \\ 30 - 4 &= 26 \\ 50 - 6 &= 44 \end{aligned}$$

$$\text{Measure A } 8 + 26 + 44 = 78$$

Si la mesure A est associée à un agrégat ordinaire Calculée, sa valeur est calculée comme suit en cas de regroupement par valeurs distinctes de Emplacement.

$$\begin{aligned} \text{Sales} \quad 10 + 30 + 50 &= 90 \\ \text{Average Returns } (2 + 4 + 6) / 3 &= 4 \end{aligned}$$

$$\text{Measure A } 90 - 4 = 86$$

Règles d'agrégation

Chaque mesure a un agrégat ordinaire. Des règles d'agrégation peuvent être mises en oeuvre en plus de l'agrégation ordinaire. Les règles d'agrégation définissent la manière dont une mesure est agrégée en relation à une ou plusieurs dimensions. Une mesure est agrégée par l'application de l'agrégat régulier à toutes les dimensions non spécifiées par les règles d'agrégation, puis par l'application des règles d'agrégation selon l'ordre dans lequel elles sont listées.

Les règles d'agrégation peuvent être

- Distributives (nombre, somme, maximum, minimum)
- Non distributives (moyenne, écart type, variance)
- Etat temporal (premier, dernier, période en cours)

Les mesures distributives peuvent être agrégées d'un niveau à un autre. Les valeurs agrégées existantes peuvent être utilisées pour le calcul des agrégats de

niveau supérieur. Les mesures non distributives doivent être calculées à partir des données de table de faits de base. Elles ne peuvent pas être agrégées d'un niveau à un autre.

Mesures non distributives

Les mesures non distributives doivent toujours être agrégées à partir de la granularité de table de faits détaillée, et ne peuvent pas être agrégées d'un niveau récapitulatif à un autre.

Une mesure non distributive est une mesure définie avec une règle d'agrégation non distributive, telle que :

- Nombre (éléments distincts)
- Moyenne
- Ecart type
- Variance

Les tables d'agrégation ne peuvent être utilisées que si elles sont calculées à partir du même groupe de niveaux que la requête SQL. Si aucune des tables d'agrégation ne correspond exactement aux cumuls nécessaires, la valeur d'agrégat doit être calculée à partir de la table de faits. Par conséquent, le temps de calcul des agrégations de niveau supérieur pour des mesures non distributives portant sur une table de faits volumineuse peut être plus long celui de mesures qui peuvent tirer parti de tables d'agrégation externes.

Un cube dynamique stocke les valeurs des mesures non distributives dans son cache de données pour un usage ultérieur.

Lorsque vous calculez des valeurs récapitulatives dans une requête, les mesures non distributives nécessitent une requête SQL distincte pour chaque récapitulatif. Ces valeurs récapitulatives sont spécifiques à une requête et ne sont pas stockés dans le cache des données.

Si la table des faits est au niveau le plus bas de la granularité, la dimension associée à la mesure avec une règle d'agrégation **Premier**, **Dernier** ou **Période en cours**, Cube Designer émet un avertissement.

A la différence des mesures non distributives, les mesures distributives peuvent toujours être agrégées d'un niveau à un autre. Par exemple, la somme des ventes d'un trimestre peut être calculée en additionnant les chiffres des ventes mensuelles.

Règles d'agrégation d'état temporel

Les règles d'agrégation **Premier**, **Dernier** et **Période en cours** représentent l'état d'une mesure à un moment précis. Elles sont souvent utilisées dans les soldes de compte ou d'inventaire. Gardez en tête plusieurs points lors de l'utilisation des règles d'agrégation d'état temporel :

- Les règles d'agrégation d'état temporel sont calculées au niveau de la granularité de la table des faits. Si la table des faits est au niveau le plus bas de la granularité, la dimension associée à la mesure avec une règle d'agrégation **Premier**, **Dernier** ou **Période en cours**, IBM Cognos Cube Designer émet un avertissement.
- L'agrégation ne peut pas être calculée correctement sur plusieurs cubes. Si un cube virtuel contient une mesure dans laquelle les mesures de la base

sous-jacente ont des règles d'agrégation, Cognos Cube Designer émet un avertissement. L'avertissement est émis uniquement si le cube de base contenant les règles d'agrégation existe dans le modèle de projet.

- Si aucune valeur n'est associée au membre de niveau feuille approprié de la règle d'agrégation, la valeur de la mesure est NULL.
- Les règles d'agrégation d'état temporel ne sont pas affectées par la sécurité des membres.
- Les règles d'agrégation d'état temporel ne sont pas affectées par la sécurité des attributs.
- Les règles d'agrégation d'état temporel ne sont pas prises en charge pour les hiérarchies parent-enfant.
- Si la dimension sur laquelle la règle d'agrégation d'état temporel est basée est sécurisée pour un utilisateur, la valeur de la mesure est calculée ainsi pour le membre par défaut de la dimension selon les règles établies pour la sécurité de dimension.

Les erreurs doivent être corrigées avant la publication du cube. Les avertissements sont fournis à titre d'information, ils n'empêchent pas la publication du cube.

Premier

La règle d'agrégation **Premier** fournit la valeur de mesure associée au premier descendant de niveau feuille du membre en cours de la dimension pour laquelle la règle de semi-agrégation est définie. Par exemple, une hiérarchie de temps contient des années, des trimestres et des mois, et vous examinez les données au niveau du trimestre. Pour chaque trimestre, la règle Premier rapporte la valeur de mesure du premier mois du trimestre. Lorsque vous examinez les données du niveau de l'année, la règle rapporte la première valeur du premier mois du premier trimestre de chaque année.

Dernier

La règle d'agrégation **Dernier** fournit la valeur de mesure associée au dernier descendant de niveau feuille du membre en cours de la dimension pour laquelle la règle de semi-agrégation est définie. Par exemple, si une hiérarchie de temps contient des années, des trimestres et des mois, et vous examinez les données au niveau du trimestre, pour chaque trimestre la règle de dernière période rapporte la valeur de mesure du dernier mois de chaque trimestre. Lorsque vous examinez les données du niveau de l'année, la règle rapporte la dernière valeur du dernier mois du dernier trimestre de chaque année.

Période en cours

La règle d'agrégation **Période en cours** génère la valeur de mesure associée au descendant de niveau feuille du membre en cours de la dimension de temps correspondant au membre de temps relatif de la période en cours. Si la période en cours n'est pas un descendant du membre en cours, elle génère la valeur du dernier descendant de niveau feuille. Par exemple, une dimension temporelle contient des années, des trimestres et des mois, et le Trimestre 1 démarre en Janvier. La période en cours est définie sur Avril 2007. Au niveau Année, l'option **Période en cours** affiche la valeur de mesure correspondant à avril 2007. Au niveau du trimestre, l'option rapporte la valeur de mesure pour Avril dans le Trimestre 2 car Avril représente la période en cours, mais elle affiche la valeur du dernier mois actif des autres trimestres, c-à-d. Mars pour le Trimestre 1, Septembre pour le Trimestre 3, et Décembre pour le Trimestre 4.

L'agrégation **Période en cours** est uniquement prise en charge lorsqu'elle est définie en fonction d'une dimension identifiée en dimension temporelle. La dimension associée doit être une dimension temporelle et chacune des hiérarchies de la dimension temporelle doit avoir la propriété temporelle relative activée.

La sécurité et le temps relatifs ne peuvent pas être activés sur une hiérarchie en même temps. Par conséquent, **Période en cours** n'est pas pris en charge sur une hiérarchie temporelle sécurisée.

Règles d'agrégation d'état temporel avec dimensions multi-hiéarchique

Pour une mesure avec une règle d'agrégation d'état temporel relative à une dimension multi-hiéarchique, les valeurs de tuple sont calculées selon les règles suivantes :

Règle 1 :

Si un tuple a un membre non-TOUS d'une hiérarchie d'une dimension multi-hiéarchique, seuls les membres non-TOUS sont résolus au niveau feuille correspondant pour la règle d'agrégation d'état temporel.

Par exemple, la dimension Time a deux hiérarchies : Time.Actual et Time.Fiscal. Elles ont toutes deux les membres TOUS. La mesure Stock à la fermeture a une règle d'agrégation Dernier.

Le tuple (Closing Inventory, Time.Actual.ALL, Time.Fiscal.2012) se résout en : (Closing Inventory, Time.Actual.ALL, Time.Fiscal.2013Jan). Le résultat est Closing Inventory for 2013Jan car la règle d'agrégation est Dernier, et janvier 2013 est le dernier mois de l'année financière 2012.

Le tuple (Closing Inventory, Time.Actual.2012, Time.Fiscal.2012) se résout en (Closing Inventory, Time.Actual.2012Dec, Time.Actual.2013Jan). Le résultat est nul, car les membres Time résolvent vers des mois différentes qui écartent toutes données de faits.

Règle 2

Si un tuple projette uniquement TOUS les membres d'une dimension multi-hiéarchique, seul le membre par défaut de la hiérarchie par défaut est résolu pour la règle d'agrégation d'état temporel.

Par exemple, les hiérarchies Time.Actual et Time.Fiscal, ont TOUS les membres. Time.Actual.ALL est le membre par défaut de la hiérarchie par défaut.

Le tuple (Closing Inventory, Time.Actual.ALL, Time.Fiscal.ALL) se résout en (Closing Inventory, Time.Actual.2012Dec, Time.Fiscal.ALL). Le résultat est Closing Inventory for 2012Dec

Cubes virtuels

Dans IBM Cognos Dynamic Cubes, un cube virtuel est constitué de deux cubes fusionnés. Vous pouvez fusionner des cubes en utilisant les combinaisons suivantes :

- Fusionner deux cubes source.

- Fusionner deux cubes virtuels.
- Fusionner un cube source avec un cube virtuel.

En combinant deux cubes virtuels, ou un cube source avec un cube virtuel, vous pouvez fusionner plus de deux cubes en un cube virtuel unique.

L'utilisation de cubes virtuels permet de bénéficier notamment des avantages suivants :

- Les cubes virtuels utilisent moins de mémoire que les cubes physiques.
- Le temps d'attente d'actualisation est réduit.
- Vous pouvez ajouter des informations volatiles à un cube de correspondance.
- Vous pouvez joindre des cubes pour présenter des données consolidées et fournir des calculs plus sophistiqués.
- Chaque cube source peut être dérivé d'une source de données distincte.

Un cube virtuel doit contenir les objets suivants :

- Une dimension de mesure virtuelle qui contient une ou plusieurs mesures virtuelles.
- Au moins une dimension virtuelle contenant une ou plusieurs hiérarchies virtuelles.

Il peut aussi contenir des mesures calculées virtuelles et des membres calculés virtuels.

Lorsque vous créez un cube virtuel, les objets suivants sont ajoutés s'ils existent dans au moins un cube source :

- Dimensions
- Hiérarchies
- Mesures
- Niveaux
- Membres

Dimensions et hiérarchies virtuelles

Les dimensions et les hiérarchies portant des noms identiques dans les cubes source sont appelées dimensions conformes et hiérarchies conformes. Ces objets sont ajoutés au cube virtuel en tant que dimensions et hiérarchies virtuelles fusionnées.

Par exemple, deux cubes source avec une dimension Temps sont fusionnés dans une dimension virtuelle également nommée Temps.

Les dimensions et les hiérarchies qui n'ont pas des noms identiques ou qui existent dans un seul des cubes source sont appelées dimensions non conformes et hiérarchies non conformes. Ces objets sont ajoutés au cube virtuel en tant que nouvelles dimensions virtuelles et hiérarchies virtuelles.

Par exemple, si le cube source 1 contient une hiérarchie Ventes T3 et le cube source 2 contient une hiérarchie Ventes T4, les dimensions ne sont pas fusionnées car les noms ne correspondent pas. Au lieu de cela, deux hiérarchies virtuelles, Ventes T3 et Ventes T4, sont ajoutées au cube virtuel.

Si un cube virtuel contient une hiérarchie non conforme, le cube virtuel interroge les deux cubes source pour extraire les données uniquement si l'une des conditions suivantes est remplie :

- La hiérarchie non conforme est supprimée du cube virtuel.
- La hiérarchie virtuelle comporte un membre Tous et la requête inclut ce membre. Cela peut se produire si le membre Tous est explicitement référencé dans la requête ou si le membre Tous est le membre par défaut.

Si aucune de ces conditions n'est satisfaite, le cube virtuel interroge uniquement le cube source avec la hiérarchie non conforme, et pas le deuxième cube source.

Mesures virtuelles

Les mesures avec des noms identiques dans les cubes source sont ajoutées au cube virtuel en tant que mesures virtuelles fusionnées. Les mesures qui n'ont pas des noms identiques, ou qui existent dans un seul des cubes source, sont ajoutés au cube virtuel en tant que nouvelles mesures virtuelles.

Important : Il n'est possible de fusionner les mesures que si l'agrégat ordinaire correspond à l'une des opérations suivantes : Somme, Maximum, Minimum ou Nombre. Il n'est pas possible de fusionner des mesures non distributives ou une mesure distributive avec une règle d'agrégation appliquée.

Lors de la fusion de mesures depuis deux cubes source, s'il y a conflit entre le format de données de chaque mesure, le format de données de la mesure virtuelle fusionnée est définie sur * ou inconnu. Par exemple, si une mesure du cube source 1 a un format de données monétaires des Etats-Unis et qu'une mesure du cube source 2 a un format de données monétaires du Royaume-Uni, le format de données ne peut pas être fusionné.

Niveaux virtuels

Les cubes source contenant des niveaux identiques dans une hiérarchie (même nombre de niveaux et noms identiques) sont fusionnés en tant que niveaux virtuels. Si les niveaux dans les cubes source ne sont pas identiques, les noms de niveau du premier cube source sont utilisés comme noms des niveaux virtuels. Si une source contient plus de niveaux hiérarchiques que le deuxième cube source, les niveaux excédentaires sont ajoutés en tant que niveaux inférieurs de la hiérarchie virtuelle.

Par exemple, le cube source 1 contient une hiérarchie Temps avec les niveaux Année, Trimestre et Mois. Le cube source 2 possède également une hiérarchie Temps avec les niveaux Année, Mois, Jour et Temps. Lorsqu'ils sont fusionnés, une hiérarchie virtuelle Temps est créée avec Année, Trimestre et Mois, et les niveaux virtuels Temps avec les membres suivants :

- Le niveau virtuel Trimestre contient les membres Trimestre du cube source 1 et les membres Mois du cube source 2.
- Le niveau virtuel Mois contient les membres Mois du cube source 1 et les membres Jour du cube source 2.
- Le niveau virtuel Temps contient les membres Temps du cube source 2.

Membres virtuels

Pour une hiérarchie virtuelle qui est fusionnée à partir de deux dimensions conformes, tous les membres de la hiérarchie issus des cubes source sont disponibles en tant que membres virtuels. Si la clé de niveau pour chaque membre source est identique, les membres sont ajoutés au cube virtuel en tant que membres virtuels fusionnés. Les membres qui ne disposent pas de clés de niveau correspondantes sont ajoutés au cube virtuel en tant que nouveaux membres virtuels.

Conseil : Pour accéder aux membres virtuels, vérifiez que chaque cube source est déployé en tant que source de données pour le magasin de contenu et démarré.

Mesures calculées et membres calculés

Les mesures calculées et les membres calculés issus des cubes source ne sont pas ajoutés à un cube virtuel. Pour utiliser des mesures ou des membres calculés à partir de cubes source, vous devez les définir manuellement dans le cube virtuel.

Pour plus d'informations, voir «Membres calculés», à la page 75.

Cubes d'agrégat

Les cubes d'agrégat ne sont pas disponibles dans un cube virtuel, car un cube virtuel ne peut extraire des données qu'à partir de cubes source, et non en interrogeant une source de données.

Prise en charge de plusieurs environnements locaux

Si les cubes source incluent la prise en charge de plusieurs environnements locaux, un cube virtuel prend également en charge plusieurs environnements locaux.

Un cube virtuel prend automatiquement en charge tous les environnements locaux définis dans les cubes source. Par exemple, dans le cube source 1, l'anglais et le français sont définis comme des environnements locaux pris en charge. Dans le cube source 2, les environnements locaux anglais et japonais sont pris en charge. Dans le cube virtuel, l'anglais, le français et le japonais sont inclus en tant qu'environnements locaux pris en charge.

Un cube virtuel prend également en charge l'utilisation des noms et des légendes multilingues pour un cube virtuel, des dimensions virtuelles, des hiérarchies virtuelles, des niveaux virtuels et des mesures virtuelles. Toutefois, à l'exception de la légende du membre Tous, les noms et les légendes multilingues des cubes source ne sont pas automatiquement ajoutés à un cube virtuel. Pour utiliser des noms et des légendes multilingues issus de cubes source, vous devez les définir manuellement dans le cube virtuel.

Fusion manuelle des objets source

Il est possible de fusionner manuellement des objets d'un cube virtuel qui n'ont pas pu être fusionnés automatiquement. Par exemple, le cube source 1 contient une dimension Temps et le cube source 2 contient une dimension Exercice financier. Ils ne sont pas fusionnés. Deux dimensions virtuelles Temps et Exercice financier sont donc ajoutées au cube virtuel. Si les deux dimensions contiennent la même

structure et les mêmes données, vous pouvez les fusionner manuellement dans une dimension virtuelle nommée Temps. Vous pouvez ensuite supprimer la dimension virtuelle Exercice financier redondante.

Vous ne pouvez pas faire référence à un objet source plus d'une fois dans un cube virtuel. Par exemple, si la hiérarchie source Temps est utilisée dans la hiérarchie virtuelle Temps, elle ne peut pas être aussi utilisée dans la dimension virtuelle Exercice financier.

Scénarios de cubes virtuels

Des scénarios courants d'utilisation des cubes virtuels sont décrits dans cette section. Vous pouvez grouper ces scénarios en fonction de vos besoins.

Cubes avec des données partitionnées

Les informations sur les ventes d'une région étendue sont stockées dans deux cubes. Les données de fait de chaque cube peuvent provenir d'une table de faits unique ou deux tables de faits distinctes. Un cube, VentesOuest, stocke les informations sur les ventes de la région Ouest, et l'autre cube, VentesEst, stocke les informations sur les ventes de la région Est. VentesOuest et VentesEst ont la même structure. Pour obtenir une vue combinée des chiffres des ventes, vous pouvez définir le cube virtuel ToutesVentes qui fusionne les deux cubes régionaux.

Cubes avec des données d'historique préalablement mises en cache et des données en cours

Les informations de vente sont stockées dans un cube unique appelé ToutesVentes. Le cache de ce cube volumineux doit être régénéré fréquemment pour refléter les mises à jour de la base de données. Le processus de régénération dure généralement longtemps.

Pour résoudre ce problème, vous pouvez scinder ToutesVentes en deux cubes : un cube pour enregistrer les données d'historique des ventes (HistoriqueDesVentes), et un autre cube pour enregistrer les informations quotidiennes sur les ventes du mois en cours (VentesMoisEnCours). Vous pouvez ensuite définir un cube virtuel nommé VentesVirtuelles pour relier les deux cubes. Cette organisation des cubes est plus performante grâce aux améliorations suivantes :

- L'actualisation des données étant limitée au petit cube VentesMoisEnCours, les performances d'actualisation sont meilleures.
- Les résultats des requêtes sur HistoriqueDesVentes sont mis en cache à l'avance, et la taille de VentesMoisEnCours est réduite. En conséquence, les performances des requêtes sur les chiffres des ventes de l'ensemble de la période sont améliorées.
- Grâce à la taille réduite de VentesMoisEnCours, les performances des requêtes sur les chiffres des ventes du mois en cours sont améliorées.

Cubes avec des dimensions partagées

Les informations de vente sont stockées dans un cube unique appelé VentesGlobales. Vous devez convertir certains chiffres de ventes en d'autres devises. Vous pourriez ajouter des taux de change à ce cube, mais le cube pourrait contenir des données redondantes et serait difficile à gérer.

A la place, vous pouvez créer un cube nommé TauxDeChange pour stocker les taux de change, et définir un cube virtuel ConversionDesVentes pour effectuer la

conversion monétaire des chiffres des ventes. VentesGlobales et TauxDeChange partagent certaines dimensions, mais leur structure est différente.

Cubes d'agrégat

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modéliser des cubes d'agrégat dans un cube dynamique lorsque la source de données importée pour un cube dynamique contient des tables de faits avec des données préagrégées.

IBM Cognos Dynamic Cubes prend en charge l'utilisation de cubes d'agrégat créés dans un cube dynamique et réécrit les requêtes pour utiliser les tables d'agrégation sous-jacentes chaque fois que cela s'avère possible. Pour plus d'informations sur la modélisation des cubes d'agrégat, voir Chapitre 9, «Modélisation des cubes d'agrégat», à la page 89.

Tables d'agrégation

Bien qu'il soit recommandé de stocker le plus bas niveau de données dans une table de faits de détail dans un entrepôt de données, certaines données peuvent être regroupées dans une table distincte appelée table d'agrégation. Une table d'agrégation contient des données de faits de détail agrégées à un niveau supérieur à au moins une dimension associée aux données.

L'utilisation d'agrégats est indispensable pour atteindre des performances à grande échelle, pour les raisons suivantes :

- Elle permet d'utiliser des données pré-calculées stockées dans un entrepôt de données.
- Elle réduit le volume de données devant être accessibles à partir de l'entrepôt de données.

Certains fournisseurs de bases de données utilisent des types spéciaux de tables d'agrégation. Ainsi, IBM DB2 utilise des tables de requêtes matérialisées et Oracle utilise des vues matérialisées. La base de données relationnelle comprend que ces tables spéciales sont des agrégats et elle effectue un routage vers ces dernières afin d'obtenir de meilleures performances, si elle détermine qu'elles sont applicables et plus rapides. La fonction de découverte d'agrégation de Cognos Dynamic Cubes peut également utiliser ces tables pour qu'un cube dynamique, et non la base de données, effectue un routage vers ces tables d'agrégation.

Pour améliorer les performances, plusieurs tables d'agrégation peuvent être nécessaires dans un schéma. Cependant, si une table d'agrégation récapitule des données à un niveau trop élevé dans une ou plusieurs hiérarchies, les agrégats ne peuvent être applicables qu'à quelques requêtes. En outre, si plusieurs dimensions sont utilisées, il peut s'avérer difficile de concevoir des tables d'agrégation fréquemment utilisées.

Lors de la création des tables d'agrégation, reportez-vous à la documentation de votre base de données pour savoir comment créer un entrepôt de données, notamment pour l'indexation des données et la colocalisation des tables de dimension et des tables de faits. La modélisation Cognos Dynamic Cubes prend en charge les concepts suivants :

- Le partage de tables de dimensions communes si les tables de faits et les tables d'agrégation sont colocalisés dans le même espace de stockage.

- L'utilisation de tables de dimensions distinctes pour les tables d'agrégation (colocalisation des données de fait et de dimension).
- L'inclusion de clés de niveau de dimension dans une table d'agrégation pour éviter des jointures avec des tables de dimensions.
- Partitionnement des données.

Agrégats de base de données

Les agrégats de base de données sont des tables d'agrégation qu'un administrateur de base de données peut créer et appliquer à la base de données. Une fois la base de données mise à jour, un modélisateur doit modéliser un cube d'agrégat pour chaque table d'agrégation créée dans la base de données et redéployer le cube dynamique vers Content Store.

Agrégats en mémoire

Les agrégats en mémoire sont des tables d'agrégation pouvant être appliquées par le serveur IBM Cognos Business Intelligence lors du prochain démarrage du cube. Ces agrégats sont stockés dans Content Store.

Assistant d'agrégation

L'assistant d'agrégation est un outil externe, fourni avec IBM Cognos Dynamic Query Analyzer, capable d'analyser le modèle sous-jacent d'une source de données de cube dynamique et de recommander la création de certains agrégats. Ces agrégats peuvent être créés dans la base de données et en mémoire.

L'assistant d'agrégation peut également référencer un fichier journal de la charge de travail, qui lui permet de recommander des tables d'agrégation (dans la base de données ou en mémoire) correspondant directement aux rapports contenus dans le fichier journal.

L'assistant d'agrégation ne propose pas de recommandations pour les types de mesure suivants :

- Mesures calculées

L'assistant d'agrégation recommande des agrégats pour accélérer les requêtes qui sont traitées par la base de données sous-jacente. Les expressions des mesures calculées étant traitées par le moteur de requête dynamique, il n'existe pas de recommandations d'agrégats pour ces types d'expression.

- Mesures semi-agrégées

Les mesures semi-agrégées ne sont pas prises en charge par le cache des agrégats. Cependant, vous pouvez modéliser un cube d'agrégat sur un agrégat de base de données existant avec une mesure semi-agrégée. S'il existe une correspondance exacte entre une requête et un cube d'agrégats avec une mesure semi-agrégée, le moteur de requête dynamique achemine la requête vers l'agrégat de base de données correspondant.

- Mesures avec le type d'**agrégat ordinaire** Ecart type, Valeur médiane, Variance ou Inconnu.

Ces types d'agrégats étant traités par le moteur de requête dynamique, il n'existe pas de recommandations d'agrégats pour ces mesures.

- Mesures dont la propriété **Visible** a la valeur **False**

Les recommandations de l'assistant d'agrégation ciblent particulièrement les mesures sur lesquelles les utilisateurs sont susceptibles de faire des requêtes. Les mesures non visibles ne sont pas directement disponibles pour les utilisateurs.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'assistant d'agrégation, voir le *Guide d'utilisation d'IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Chapitre 5. Initiation à Cognos Cube Designer

IBM Cognos Cube Designer est l'outil de modélisation fourni avec IBM Cognos Dynamic Cubes. Il permet de créer des cubes dynamique et de les publier pour être utilisés dans les studios IBM Cognos.

Pour commencer, importez des métadonnées à partir d'une base de données relationnelle. A l'aide des métadonnées, modélez des cubes dynamiques et enregistrez les définitions de cube dans un projet. Une fois que vous avez publié les cubes, ils sont répertoriés en tant que sources de données dans Content Manager et les packs associés sont disponibles pour les auteurs de rapport.

Présentation de Cognos Cube Designer

IBM Cognos Cube Designer est une application qui sert à modéliser les métadonnées dimensionnelles et les cubes dynamiques. L'arborescence de l'**Explorateur de source de données**, l'arborescence de l'**Explorateur de projet**, les éditeurs d'objet et la sous-fenêtre **Propriétés** constituent les principaux composants de l'interface utilisateur de Cognos Cube Designer.

Page de démarrage

La page de **démarrage** s'affiche lorsque vous lancez Cognos Cube Designer. Vous pouvez également afficher cette page à tout moment en cliquant sur **Afficher la page de démarrage** dans le menu **Aide**.

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Cliquez sur **En créer un nouveau à partir de métadonnées** pour importer des métadonnées dans un nouveau projet.
Pour plus d'informations, voir «Importation de métadonnées», à la page 44.
- Cliquez sur **Créer un nouveau projet vide** pour créer un projet.
Pour plus d'informations, voir «Gestion d'un projet», à la page 47.
- Cliquez sur **Ouvrir existant** pour ouvrir un projet.
Pour plus d'informations, voir «Gestion d'un projet», à la page 47.

Explorateur de source de données

L'**Explorateur de source de données** affiche les métadonnées importées à partir de sources de données relationnelles. Vous pouvez afficher les colonnes, les clés et les jointures d'une table en la développant dans l'arborescence **Explorateur de sources de données**.

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Cliquez avec le bouton droit sur une table et sélectionnez **Explorer les métadonnées** pour afficher une représentation graphique des métadonnées dans l'onglet **Diagramme d'explorateur relationnel**.
Vous pouvez voir les colonnes d'une table, la clé principale et les clés externes, et ses jointures avec les autres tables.

- Cliquez avec le bouton droit sur une table et sélectionnez **Afficher les données** pour afficher les exemples de données provenant de la source de données dans l'onglet **Données tabulaires**.
Les données sont extraites de la source de données et affichées dans IBM Cognos Viewer.
- Cliquez avec le bouton droit sur une table de faits et sélectionnez **Générer, Cube avec les dimensions de base** ou **Générer, Cube avec des dimensions utilisant l'échantillonnage des données** pour créer un cube dynamique.
Utilisez une de ces options pour créer un cube dynamique basé sur une table de faits dans la source de données. Le cube, y compris toutes les métadonnées dimensionnelles nécessaires, est ajouté au projet dans l'**Explorateur de projet**. Pour plus d'informations sur la création des cubes, voir «**Modélisation d'un cube dynamique**», à la page 63.

Explorateur relationnel

Le **Diagramme d'explorateur relationnel** affiche une vue graphique de vos métadonnées de source de données. Utilisez le **Diagramme d'explorateur relationnel** pour explorer vos métadonnées et afficher les relations entre les objets.

Conseil : Quand cet onglet est ouvert, vous pouvez y faire glisser des tables depuis l'arborescence de l'**Explorateur de source de données** pour les explorer.

Explorateur de projet

L'**Explorateur de projet** contient toutes les définitions de métadonnées dimensionnelles et toutes les définitions de cube appartenant à un projet. Utilisez l'arborescence de l'**Explorateur de projet** pour ajouter des objets à vos cubes dynamiques, accédez à l'éditeur d'objet et publier vos cubes.

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Dimensions et hiérarchies du modèle
Pour plus d'informations, voir Chapitre 6, «**Modélisation des métadonnées dimensionnelles**», à la page 49.
- Cubes dynamiques de modèle
Pour plus d'informations, voir «**Modélisation d'un cube dynamique**», à la page 63.
- Cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Valider** pour valider un projet dans sa totalité ou un objet individuel.
Pour plus d'informations sur la validation, voir «**Validation d'un projet et d'objets individuels**», à la page 48.
- Cliquez sur un cube et sélectionnez **Publier** pour déployer le cube et éventuellement publier un pack à utiliser par les auteurs de rapports.
Pour plus d'informations sur la publication, voir «**Déploiement et publication des cubes dynamiques**», à la page 72.

Conseil : Lorsque vous ajoutez un cube dynamiques à un projet, la source de données sur laquelle il est basé est ajoutée au dossier **Sources de données** de l'arborescence de l'**Explorateur de projet**. Vous pouvez afficher le catalogue de base de données et le schéma référencés par la source de données dans l'onglet **Propriétés**.

Onglet Fonctions

Dans l'onglet **Fonctions** , vous avez accès aux opérateurs, récapitulatifs, constantes et fonctions que vous utilisez dans les expressions.

Editeurs d'objet

Un éditeur est disponible pour chaque objet. Lorsqu'un onglet d'éditeur s'affiche, vous pouvez également accéder à d'autres fonctionnalités liées à l'objet. Par exemple, lorsque vous affichez l'éditeur de cube, vous avez accès aux onglets **Agrégats**, **Sécurité** et **Implémentation**.

Pour accéder à un éditeur d'objet et aux onglets associés, cliquez avec le bouton droit sur un objet dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet** et sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.

Conseil : Pour faire en sorte que plusieurs onglets d'éditeur restent accessibles, cliquez avec le bouton droit sur l'onglet et sélectionnez **Verrouiller**. Etant donné que certaines fenêtres d'éditeur sont semblables, vérifiez votre emplacement d'édition dans l'onglet.

Onglet Implémentation

L'onglet **Implémentation** présente un diagramme physique de l'objet en cours. Par exemple, pour afficher l'implémentation de la totalité d'un cube, cliquez avec le bouton droit sur le cube dans l'onglet de l'arborescence de l'**Explorateur de projet** et sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**, puis l'onglet **Implémentation**. Pour certains objets, vous pouvez également ajouter ou éditer des relations entre des objets de cube. Sélectionnez un objet et cliquez dessus pour utiliser les menus afin d'explorer le diagramme.

Propriétés des objets

L'onglet **Propriétés** vous permet d'afficher et de modifier les propriétés d'un objet.

Pour accéder aux propriétés d'un objet, sélectionnez-le dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**. Pour en savoir davantage sur les propriétés des objets, voir les rubriques Chapitre 6, «Modélisation des métadonnées dimensionnelles», à la page 49 et «Modélisation d'un cube dynamique», à la page 63.

Problèmes de validation

L'onglet **Problèmes** contient les erreurs de modélisation et les avertissements à corriger pour pouvoir valider les objets.

L'onglet **Problèmes de performances** présente une liste de tous les problèmes liés aux performances concernant les objets. Ces problèmes affectent le traitement d'un cube dynamique lors de sa publication et de son démarrage.

Vous pouvez afficher les problèmes de validation pour tous les objets d'un projet, ou pour les objets individuels. Sélectionnez le projet ou l'objet dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**, puis cliquez sur l'onglet **Problèmes**. Pour plus d'informations sur la validation des objets, voir «Validation d'un projet et d'objets individuels», à la page 48.

Importation de métadonnées

Vous importez les métadonnées à utiliser comme base pour la modélisation des métadonnées dimensionnelles et des cubes dynamiques.

A faire : Vous devez vous assurer que la source de données à partir de laquelle vous importez des données prend en charge le mode de requête dynamique.

Vous pouvez importer les métadonnées à partir des sources suivantes :

- Une source de données Content Manager.

Sélectionnez cette option pour importer les métadonnées d'une source de données relationnelle définie dans IBM Cognos Business Intelligence.

- Un modèle des services de cube.

Sélectionnez cette option pour importer les métadonnées de cube à partir d'un modèle IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services. IBM Cognos Cube Designer crée une définition de cube dynamique séparée pour chaque cube contenu dans le modèle de cube InfoSphere Warehouse Cubing Services.

Conseil : Si vous voulez explorer les membres de hiérarchie lors de la modélisation des cubes dynamiques, avant d'importer les métadonnées, vérifiez que votre administrateur a créé une connexion de source de données de développement ou de test qui contient un sous-ensemble des métadonnées. L'utilisation d'un plus petit volume de métadonnées permet d'accélérer le processus de modélisation.

Importation de métadonnées à partir d'une source de données Content Manager

Si vous souhaitez modéliser des métadonnées dimensionnelles et des cubes dynamiques basés sur une base de données relationnelle, importez les métadonnées à partir d'une source de données Content Manager.

Vous ne pouvez importer les métadonnées qu'à partir d'un seul schéma à la fois. Vous devez procéder à une importation pour chaque schéma à utiliser.

Un fichier distinct est créé pour chaque source de données à partir de laquelle vous importez des métadonnées. Ces fichiers sont stockés dans le répertoire *emplacement_c10\data*.

Un cube dynamique est modélisé à l'aide d'une source de données unique. Un projet peut contenir plusieurs cubes dynamiques, et si vous avez importé plusieurs sources de données, chaque cube dynamique peut être dérivé d'une source de données distincte.

Avant de commencer

Vérifiez si les conditions prérequises suivantes sont remplies :

- La source de données contient un schéma en étoile ou en flocon.
- La connexion de source de données à la base de données utilise un pilote JDBC (Java™ Database Connectivity). Cette condition est requise par le mode de requête dynamique.
- La source de données est définie dans IBM Cognos Business Intelligence. Si elle n'existe pas, vous devez commencer par la créer.

Pour plus d'informations, voir *IBM Cognos Business Intelligence Administration - Guide d'administration et de sécurité*.

Procédure

1. Dans le menu **Démarrer**, cliquez sur **Programmes, IBM Cognos 10, IBM Cognos Cube Designer**.
Vous pouvez également démarrer Cognos Cube Designer à partir d'IBM Cognos Framework Manager. Dans le menu **Outils**, sélectionnez **Exécuter Cube Designer**.
2. Dans la barre d'outils, cliquez sur **Obtenir des métadonnées**.
3. Cliquez sur **Parcourir le source de données Content Manager**.
4. Sélectionnez le schéma de base de données à partir duquel vous souhaitez importer des données, puis cliquez sur **OK**.

Les métadonnées importées sont affichées sous la forme d'une liste de tables de base de données dans l'arborescence de l'**explorateur de source de données**.

Conseil : Si votre projet contient plusieurs sources de données importées, chaque source de données s'affiche dans un panneau distinct.

Vous pouvez maintenant modéliser des métadonnées dimensionnelles et des cubes dynamiques.

5. Cliquez ensuite sur **Enregistrer** .

Importation des métadonnées de cube InfoSphere Warehouse Cubing Services

Vous pouvez importer des métadonnées de cube à partir d'un modèle IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services. IBM Cognos Cube Designer crée un projet avec un cube dynamique séparé pour chaque cube contenu dans le modèle importé.

Cognos Cube Designer conserve la structure de base des cubes importées et des dimensions lorsque vous importez des métadonnées de cube, mais il y a des différences dans les modèles sous-jacents InfoSphere Warehouse Cubing Services pouvant entraîner des problèmes lors de l'importation. La table suivante décrit ces problèmes et suggestions pour essayer de trouver une solution.

Tableau 11. Importation des problèmes et solutions suggérées

Problème	Solution de contournement
Les modèles InfoSphere Warehouse Cubing Services utilisent les noms uniques de membres (MUN) basés sur les modèles pour identifier les membres alors que les cubes dynamiques IBM Cognos utilisent les MUN basés sur clé.	Dans Cognos Dynamic Cubes, créez des expressions MUN en utilisant la syntaxe d'expression Cognos.
Dans les modèles InfoSphere Warehouse Cubing Services, il est possible de créer une dimension avec plusieurs hiérarchies et référencer une seule hiérarchie dans un cube. Cognos Dynamic Cubes ne prend pas en charge la sélection de hiérarchie, toutes les hiérarchies sont donc incluses dans chaque cube référençant la dimension.	Dans Cognos Dynamic Cubes, faites une copie de la dimension et supprimez les hiérarchies que vous ne voulez pas. Vous pouvez alors référencer la nouvelle dimension dans un cube dynamique.

Tableau 11. Importation des problèmes et solutions suggérées (suite)

Problème	Solution de contournement
Cognos Dynamic Cubes ne prend pas en charge les attributs partagés. En conséquence, seul le premier niveau référençant les attributs contient les attributs. Les autres niveaux restent vides.	Supprimez les niveaux vides et, selon nécessaire, créez les attributs requis en faisant glisser les colonnes vers les niveaux requis.
Dans les modèles InfoSphere Warehouse Cubing Services, les expressions sont créées à l'aide de SQL. Cognos Dynamic Cubes convertit les références aux attributs, mais pas l'expression, en mode de requête dynamique.	Dans Cognos Dynamic Cubes, créez des expressions en utilisant la syntaxe d'expression Cognos.
Dans les modèles InfoSphere Warehouse Cubing Services, si une dimension a un attribut défini n'appartenant à aucun niveau, et que l'attribut est utilisé pour être lié à une table de faits, Cognos Dynamic Cubes importe incorrectement l'attribut, l'ajoute au niveau le plus bas et le marque masqué.	Dans Cognos Dynamic Cubes, supprimez manuellement les attributs incorrects.
Dans les modèles InfoSphere Warehouse Cubing Services, si la propriété showMembers est définie pour une hiérarchie, cette propriété est perdue lors de l'importation.	Dans Cognos Dynamic Cubes, définissez manuellement la propriété Afficher les membres de cadrage étrangers .
Dans Cognos Dynamic Cubes, le membre par défaut d'une hiérarchie n'est pas migré lors de l'importation.	Définissez manuellement la propriété de membre par défaut.
Cognos Dynamic Cubes impose des restrictions sur certains caractères spéciaux utilisés pour les noms de cubes et autres noms d'objets. Si un caractère spécial non pris en charge est rencontré, une erreur s'affiche.	Renommez les modèles InfoSphere Warehouse Cubing Services en supprimant les caractères spéciaux non pris en charge avant l'importation.
Dans les modèles InfoSphere Cubing Services, il est possible de définir des attributs sous une dimension de mesure pouvant être utilisés dans les expressions. Cognos Dynamic Cubes ne prend pas en charge cette fonction. Les attributs sont importés en éléments de requêtes dans une dimension de mesure, mais ils sont indiqués invalides.	Supprimez les éléments de requête dans la dimension de mesure après avoir importé un modèle InfoSphere Warehouse Cubing Services.
La sécurité éventuellement définie pour les modèles InfoSphere Cubing Services est perdue lors de l'importation.	Dans Cognos Dynamic Cubes, créez les définitions de sécurité nécessaires.

Un fichier journal contenant le détail des objets qui n'ont pas pu être intégralement importés est également créé.

Importation du modèle InfoSphere Warehouse Cubing Services

Vous importez des métadonnées de cube à partir d'un modèle IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services dans un projet.

Avant de commencer

Vérifiez que les tâches suivantes sont terminées :

- Vérifiez que le modèle est exporté à partir de Design Studio dans InfoSphere Warehouse Cubing Services.
- Vérifiez que la source de données associée au modèle InfoSphere Warehouse Cubing Services dispose d'une connexion à la source de données JDBC (Java Database Connectivity) définie. Cette connexion à la source de données est requise par le mode de requête dynamique.
- Vérifiez que la source de données est définie dans IBM Cognos Business Intelligence.

Procédure

1. Dans le menu **Démarrer**, cliquez sur **Programmes > IBM Cognos 10 > IBM Cognos Cube Designer**.

Vous pouvez également démarrer Cognos Cube Designer à partir d'IBM Cognos Framework Manager. Dans le menu **Outils**, sélectionnez **Exécuter IBM Cognos Cube Designer**.

2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer un modèle de services de cube**.
3. Sélectionnez le modèle à partir duquel vous souhaitez importer les métadonnées, puis cliquez sur **OK**.
4. Sélectionnez la connexion à la source de données associée au modèle de cube InfoSphere Warehouse Cubing Services, puis cliquez sur **OK**.

Cognos Cube Designer crée un projet contenant un ou plusieurs cubes basés sur les métadonnées importées.

En cas de problèmes avec les métadonnées importées, un fichier journal est créé et un message de confirmation s'affiche.

5. Cliquez sur **OK** pour accuser réception du message. Vous pouvez alors consulter les problèmes dans le fichier journal.
Par défaut, le fichier journal est stocké dans `emplacement_installation\c10\logs`
Vous pouvez continuer à travailler sur le projet.
6. Cliquez sur **Enregistrer**  pour enregistrer le projet.

Gestion d'un projet

Les définitions de cube dynamique sont enregistrées dans un projet. Cette section explique comment ouvrir, modifier et enregistrer un projet existant.

Conseil : Il est recommandé d'enregistrer un projet à intervalles réguliers.

Procédure

1. Dans la barre d'outils, cliquez sur **Ouvrir** .
2. Sélectionnez le fichier du projet (.fmd).
3. Cliquez sur **OK**.
4. Modifiez les objets individuels en fonction de vos besoins.

Pour plus d'informations, voir Chapitre 6, «Modélisation des métadonnées dimensionnelles», à la page 49 et «Modélisation d'un cube dynamique», à la page 63.

5. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **Enregistrer** .

Validation d'un projet et d'objets individuels

IBM Cognos Cube Designer teste automatiquement la validité des objets individuels au fur et à mesure de leur conception. Les problèmes de modélisation sont identifiés dans l'**Explorateur de projets** avec des icônes affichées en regard des objets qui sont à l'origine de problèmes :

- Les erreurs sont indiquées par une croix blanche dans un cercle rouge.
- Les avertissements sont signalés par un triangle jaune.
- Les problèmes de performances sont signalés par une jauge.

L'onglet **Problèmes** affiche la liste de tous les problèmes de modélisation liés à un objet sélectionné. Vous pouvez cliquer sur un problème pour obtenir plus de détails. Si une solution est fournie, vous pouvez résoudre le problème en sélectionnant cette solution et en cliquant sur **OK**. Vous pouvez également cliquer sur **Appeler l'éditeur** pour accéder à l'éditeur d'objet. Les problèmes de modélisation affectent la validité d'un cube dynamique et vous empêchent de le déployer.

L'onglet **Problèmes de performances** affiche la liste de tous les problèmes de performances liés à un objet sélectionné. Ces problèmes affectent le traitement d'un cube dynamique lors de sa publication et de son démarrage. Ils n'affectent pas la validité d'un cube dynamique.

Vous pouvez valider l'ensemble d'un projet ou un objet individuel à tout moment. Effectuez fréquemment une validation et résolvez les problèmes au fur et à mesure qu'ils sont signalés. Si vous tentez de modéliser un cube volumineux sans le valider au fur et à mesure, vous pouvez vous retrouver avec une longue liste de problèmes à résoudre.

Vous pouvez valider les objets au fur et à mesure de leur création en cliquant dessus avec le bouton droit dans l'**Explorateur de projet** et en sélectionnant **Valider**.

Vous ne pouvez pas déployer un cube dynamique qui contient des erreurs de modélisation. Il est possible de déployer un cube valide lorsque le projet contient des objets non liés qui ne sont pas valides.

Chapitre 6. Modélisation des métadonnées dimensionnelles

Vous utilisez IBM Cognos Cube Designer pour modéliser des dimensions, des hiérarchies et des niveaux.

Modélisation de dimensions

Avec IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modéliser des dimensions couramment utilisées au niveau du projet et les référencer dans un ou plusieurs cubes dynamiques. Vous pouvez également modéliser des dimensions dans un cube spécifique.

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de la modélisation d'une dimension.

Tableau 12. Propriétés d'une dimension

Propriété	Description
Nom	Nom de la dimension affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge. Pour plus d'informations sur les environnements locaux multiple, voir «Environnements locaux multiple», à la page 86
Commentaire	Commentaire ou description de la dimension. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Hiérarchie par défaut	Hiérarchie à utiliser lorsqu'aucune hiérarchie n'a été indiquée pour une dimension utilisée dans une expression. S'applique uniquement lorsque des hiérarchies multiples sont définies pour une dimension.
Support multilingue	Désactivé (par défaut) - Indique que les membres ne prennent pas en charge les environnements locaux multiple. Par colonne - Indique que les membres prennent pas en charge les environnements locaux multiple. Pour plus d'informations sur les environnements locaux multiple, voir «Environnements locaux multiple», à la page 86
Type de dimension	Ordinaire (par défaut) - Identifie une dimension ordinaire. Temps - Identifie une dimension de temps. Pour plus d'informations sur les dimensions de temps relatives, voir «Définition d'une dimension de date relative», à la page 81.

Définition d'une dimension

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modéliser des dimensions couramment utilisées au niveau du projet et les référencer dans un ou plusieurs cubes dynamiques. Vous pouvez également modéliser des dimensions dans un cube spécifique.

Lors de l'ajout d'une dimension, celle-ci contient un ensemble initial d'objets dont vous avez besoin pour finaliser la dimension. Lorsque vous validez la dimension, vous pouvez utiliser les informations de l'onglet **Problèmes** qui vous aideront à terminer la définition de la dimension.

Procédure

1. Sélectionnez l'emplacement dans lequel vous souhaitez créer la dimension :
 - Pour créer une dimension partagée au niveau d'un projet, sélectionnez **Modèle** dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.
 - Pour créer une dimension automatiquement liée à un cube dynamique, sélectionnez le cube à partir de l'arborescence **Explorateur de projet**.
La dimension est également partagée au niveau du projet.
2. Cliquez sur **Nouvelle dimension** . La dimension contient un ensemble d'objets initiaux que vous pouvez utiliser pour finaliser la dimension.
3. Pour créer des hiérarchies supplémentaires, cliquez sur **Nouvelle hiérarchie** .
4. Pour créer des niveaux supplémentaires, cliquez sur **Nouveau niveau** .
5. Sur la sous-fenêtre **Propriétés**, définissez la hiérarchie par défaut.
6. Pour accéder à l'éditeur de dimension, cliquez à l'aide du bouton droit sur une dimension dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
7. Modifiez l'ordre des niveaux en cliquant sur **Vers le haut**  et **Vers le bas** .

Que faire ensuite

Pour finaliser la dimension, vous devez terminer la définition de chaque hiérarchie et niveau faisant partie de cette dimension. Pour plus d'informations, voir «Définition d'une hiérarchie», à la page 53 et «Définition d'un niveau», à la page 55.

Conseil : Cliquez avec le bouton droit sur une table relationnelle, puis sélectionnez **Explorer les métadonnées**. Vous pouvez utiliser le **Diagramme d'explorateur relationnel** qui vous aide à appréhender la structure des métadonnées utilisées pour concevoir des hiérarchies et des niveaux.

Lorsque vous avez terminé la modélisation d'une dimension, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Parcourir les membres de la source de données. Pour plus d'informations, voir «Consultation des membres», à la page 60.
- Ajouter une dimension partagée à un cube dynamique en la faisant glisser vers le cube dynamique dans l'arborescence **Explorateur de projet**.

Tâches associées:

«Définition d'une hiérarchie», à la page 53

Dans IBM Cognos Cube Designer, une seule hiérarchie de niveaux est automatiquement ajoutée lorsque vous créez une dimension. Vous pouvez également créer plusieurs hiérarchies de niveaux dans une dimension.

«Définition d'un niveau», à la page 55

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous définissez des niveaux pour modéliser les relations dans une hiérarchie.

«Définition d'une hiérarchie parent-enfant», à la page 60

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modéliser des hiérarchies parent-enfant couramment utilisées au niveau du projet et les référencer dans un ou plusieurs cubes dynamiques. Vous pouvez également modéliser des hiérarchies parent-enfant au sein d'un cube dynamique spécifique.

Définition d'une dimension basée sur une table relationnelle

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez générer des dimensions couramment utilisées au niveau du projet et les référencer dans un ou plusieurs cubes dynamiques. Vous pouvez également générer des dimensions dans un cube spécifique.

L'option **Générer, Dimension utilisant l'échantillonnage des données** s'applique à un algorithme heuristique qui interprète les relations parmi les données afin d'identifier les niveaux. Selon les données du tableau sélectionné, une hiérarchie de niveaux est générée, en fonction de la cardinalité des noms de colonnes et des données.

Plus vos données sont nettoyées et complètes, plus les niveaux générés sont précis. L'algorithme ne détecte pas plusieurs hiérarchies.

Procédure

1. Sélectionnez l'emplacement dans lequel vous souhaitez créer la dimension :

- Pour créer une dimension partagée au niveau d'un projet, sélectionnez **Modèle** dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.
 - Pour créer une dimension automatiquement liée à un cube dynamique, sélectionnez le cube à partir de l'arborescence **Explorateur de projet**.
- La dimension est également partagée au niveau du projet.

Conseil : Utilisez des dossiers et espaces-noms pour organiser les objets. L'utilisation de dossiers et d'espaces-noms facilite la recherche d'objets et la visualisation de la structure d'un projet dans l'**Explorateur de projet**.

2. Cliquez sur **Générer, Dimension utilisant l'échantillonnage des données**.

Que faire ensuite

Revoyez la définition de dimension générée et, si nécessaire, modifiez-la manuellement afin de refléter la manière dont vous visualisez vos données.

Conseil : Cliquez avec le bouton droit sur une table relationnelle, puis sélectionnez **Explorer les métadonnées**. Vous pouvez utiliser le **Diagramme d'explorateur relationnel** qui vous aide à appréhender la structure des métadonnées utilisées pour concevoir des hiérarchies et des niveaux.

Lorsque vous avez terminé la modélisation d'une dimension, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Parcourir les membres de la source de données. Pour plus d'informations, voir «Consultation des membres», à la page 60.
- Ajouter une dimension partagée à un cube dynamique en la faisant glisser vers le cube dynamique dans l'arborescence **Explorateur de projet**.

Hiérarchies de modèle

IBM Cognos Dynamic Cubes prend en charge les hiérarchies de niveaux et les hiérarchies parent-enfant. Une hiérarchie de niveaux est automatiquement ajoutée lorsque vous créez une dimension. Vous pouvez également créer plusieurs hiérarchies de niveaux dans une dimension.

Pour en savoir davantage, reportez-vous aux sections «Dimensions», à la page 15 et «Hiérarchies», à la page 15.

Finalisez la définition de hiérarchie à l'aide des propriétés répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 13. Propriétés d'une hiérarchie

Propriété	Description
Nom	Nom de la hiérarchie affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire, ou description de la hiérarchie. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Plusieurs membres racine	<p>False (par défaut) - La hiérarchie utilise un membre racine unique au sommet de la hiérarchie. Lorsque cette option est sélectionnée, le niveau Tout est créé au sommet de la hiérarchie. Vous pouvez modifier la légende par défaut du niveau supérieur en éditant la propriété Légende racine.</p> <p>True - La hiérarchie contient plusieurs membres racine. Lorsque cette option est sélectionnée, le niveau Tout créé automatiquement au sommet de la hiérarchie est supprimé.</p> <p>Si une hiérarchie possède une racine unique, Cognos Cube Designer génère le membre racine. Tous les membres devant appartenir à un niveau, le membre racine se trouve au niveau Tout.</p>
Ajouter des membres de temps relatifs	<p>False (par défaut) - Si la hiérarchie appartient à une dimension Temps, les membres de temps relatifs ne sont pas ajoutés à la hiérarchie.</p> <p>True - Si la hiérarchie appartient à une dimension Temps, les membres de temps relatifs sont ajoutés à la hiérarchie.</p> <p>Pour plus d'informations, voir «Définition d'une dimension de date relative», à la page 81.</p>

Tableau 13. Propriétés d'une hiérarchie (suite)

Propriété	Description
Membre par défaut	<p>Valeur de membre à utiliser lors de l'évaluation des expressions de membre lorsqu'aucune valeur n'est indiquée pour une hiérarchie.</p> <p>Si le membre par défaut est vide, le membre racine de la hiérarchie est utilisé.</p> <p>Pour définir un membre par défaut, faites glisser le membre requis à partir du dossier Membres de l'Explorateur de projets.</p>
Légende racine	Légende du membre racine au sommet de la hiérarchie affichée dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de cette légende dans toutes les langues prises en charge.
Parent-enfant	<p>False - Indique que la hiérarchie n'utilise pas une structure parent-enfant.</p> <p>Cette propriété ne peut pas être modifiée.</p>
Afficher les membres de cadrage étrangers	<p>False (par défaut) - Réduit plusieurs chemins de membres de cadrage sous un même membre dans un même chemin.</p> <p>True - Affiche plusieurs chemins de membres de cadrage pour un même membre.</p> <p>Pour en savoir davantage, reportez-vous à la section «Membres de cadrage étrangers», à la page 19.</p>
Légende des membres de cadrage	<p>Légende des membres de cadrage de la hiérarchie.</p> <p>Vide (par défaut) - Une légende vide est utilisée.</p> <p>Légende du parent - La légende du parent est utilisée.</p> <p>Pour en savoir davantage, reportez-vous à la section «Membres de cadrage», à la page 18.</p>

Définition d'une hiérarchie

Dans IBM Cognos Cube Designer, une seule hiérarchie de niveaux est automatiquement ajoutée lorsque vous créez une dimension. Vous pouvez également créer plusieurs hiérarchies de niveaux dans une dimension.

Procédure

1. Dans l'**explorateur de projet**, sélectionnez la dimension que vous souhaitez gérer.
 - Pour créer une hiérarchie, cliquez sur **Nouvelle hiérarchie** .
 - Pour accéder à l'éditeur de hiérarchie, cliquez avec le bouton droit sur une hiérarchie faisant partie de la dimension, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
2. Finalisez ou modifiez la définition de hiérarchie à l'aide de l'onglet **Propriétés**. Identifiez le **Membre par défaut** et la **Légende du membre**, si nécessaire.
3. Définissez les propriétés **Afficher les membres de cadrage étrangers** et **Légende des membres de cadrage**, si nécessaire.

Pour plus d'informations, voir «**Membres de cadrage**», à la page 18.
4. Si un niveau **Tous** n'est pas nécessaire, définissez la valeur de la propriété **Plusieurs membres racine** sur **true**.

5. Pour ajouter des niveaux à la hiérarchie, faites glisser les niveaux du dossier **Niveaux** vers la hiérarchie.

Niveaux de modèle

Dans IBM Cognos Cube Designer, chaque niveau d'une dimension est défini en créant des attributs, en mappant ces attributs à la source de base de données relationnelle et en identifiant les attributs qui correspondent à des clés de niveau.

Lorsque vous créez une hiérarchie, un niveau Tout est créé au sommet de la hiérarchie. Un niveau Tout contient un membre unique qui regroupe les données provenant de tous les membres des niveaux inférieurs de la hiérarchie. Par exemple, un niveau Tout dans une hiérarchie Région regroupe les données de toutes les villes, dans tous les états et dans toutes les régions.

Finalisez la définition de niveau à l'aide des propriétés répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 14. Propriétés d'un niveau

Propriété	Description
Nom	Nom du niveau affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire, ou description du niveau. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Type de niveau	Indique si le niveau est ordinaire ou basé sur le temps. Valeur par défaut : Ordinaire
Période en cours	Expression utilisée pour définir la période en cours dans un niveau basés sur le temps. La valeur de l'expression est comparée à la valeur de l'attribut de clé de niveau au niveau.

Finalisez la définition des attributs de niveau à l'aide des propriétés répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 15. Propriétés d'un attribut

Propriété	Description
Nom	Nom de l'attribut affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire ou description de l'attribut. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Expression	Cette propriété n'est disponible que pour les attributs créés dans Cognos Cube Designer.
Nom de la colonne	Nom de la colonne associée dans la base de données relationnelle. Si la propriété Multilingue a la valeur true, cette valeur peut être définie. Pour plus d'informations, voir «Ajout de la prise en charge de plusieurs environnements locaux à des membres et attributs», à la page 87.

Tableau 15. Propriétés d'un attribut (suite)

Propriété	Description
Visible	<p>Détermine si l'objet est visible dans le pack publié.</p> <p>Les objets non visibles sont généralement utilisés pour représenter les valeurs intermédiaires. Ces objets ne sont pas utilisés directement dans les rapports. Toutefois, un objet non visible est toujours présent dans le pack publié car il peut être requis par d'autres objets d'un cube dynamique.</p> <p>Les objets non visibles n'apparaissent pas dans le navigateur de métadonnées et sont supprimés de la sortie des rapports qui contiennent des références à ces mesures. Par exemple, un rapport qui fait référence à un objet non visible n'inclut pas la sortie de cette mesure.</p> <p>Valeur par défaut : True</p>
Type de données	<p>Type de la colonne associée dans la base de données relationnelle.</p> <p>Cette propriété ne peut pas être modifiée.</p>
Précision	<p>Précision de la colonne associée dans la base de données relationnelle.</p> <p>Cette propriété ne peut pas être modifiée.</p>
Echelle	<p>Echelle de la colonne associée dans la base de données relationnelle.</p> <p>Cette propriété ne peut pas être modifiée.</p>
Multilingue	<p>Cette propriété ne s'affiche que si la prise en charge a été activée pour plusieurs environnements locaux dans la dimension. Pour plus d'informations, voir «Environnements locaux multiple», à la page 86.</p> <p>False (par défaut) - Cet attribut ne prend pas en charge les environnements locaux multiple.</p> <p>True - Cet attribut prend en charge les environnements locaux multiple.</p>

La **Clé unique de niveau** comprend un ou plusieurs attributs dont les valeurs identifient de manière unique chaque instance d'un niveau. Pour plus d'informations, voir «Définition d'une clé unique de niveau», à la page 56.

Le **Tri de membre** comprend un ou plusieurs attributs qui fournissent des informations sur le classement des membres au sein d'un niveau. Pour plus d'informations, voir «Définition de l'ordre de tri des membres», à la page 57.

Définition d'un niveau

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous définissez des niveaux pour modéliser les relations dans une hiérarchie.

Pour chaque niveau, vous pouvez affecter ou créer des attributs, les mapper vers la source de données relationnelle, identifier des clés de niveau et, le cas échéant, définir un ordre de tri. Vous pouvez également masquer les attributs dans le pack publié, si nécessaire.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, sélectionnez une dimension, puis cliquez sur **Nouveau niveau** .
2. Pour accéder à l'éditeur de niveau, cliquez avec le bouton droit sur le niveau dans l'**Explorateur de projet**, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
3. Pour créer un attribut, cliquez sur **Nouvel attribut** .

Conseil : Pour attribuer au nouvel attribut un nom plus explicite, cliquez dessus avec le bouton droit, puis sélectionnez **Renommer**.

4. Pour mapper une colonne de table vers le nouvel attribut, sélectionnez la colonne requise dans l'**Explorateur de source de données**, puis faites-la glisser vers la colonne **Mappage**.

Conseil : Vous pouvez également créer des attributs en plaçant des colonnes de table dans la colonne **Attribut**.

5. Sélectionnez les attributs affectés à la propriété **Légende du membre** et, si nécessaire, à la propriété **Description du membre**. Pour plus d'informations sur ces attributs spéciaux, voir «Attributs», à la page 24.
6. Vous pouvez définir la **Clé unique de niveau** selon l'une des deux méthodes suivantes :
 - Si la clé unique de niveau est un attribut unique, cochez la case **Clé unique de niveau** pour l'attribut.
 - Si la clé unique de niveau est une clé composite, cliquez sur **Clé de niveau** . Pour plus d'informations, voir «Définition d'une clé unique de niveau».
7. Si nécessaire, spécifiez l'ordre de tri de membre. Pour plus d'informations, voir «Définition de l'ordre de tri des membres», à la page 57.
8. Pour masquer un attribut dans le pack publié, remplacez la valeur de la propriété **Visible** par false.
9. Pour affecter le niveau à une hiérarchie, sélectionnez le niveau et placez-le sur la hiérarchie dans l'**Explorateur de projet**.

Conseil : Vous pouvez également affecter des niveaux en les déposant dans l'éditeur de hiérarchie.

10. Développez la hiérarchie dans l'**Explorateur de projet** et, si nécessaire, modifiez l'ordre des niveaux tels qu'ils apparaissent dans la hiérarchie.

Définition d'une clé unique de niveau

La **Clé unique du niveau** se compose d'un ou plusieurs attributs dont les valeurs identifient de manière unique chaque instance du niveau.

Une clé de niveau est conçue pour identifier de manière unique chacun des membres au sein d'un niveau. La première clé de niveau affichée dans la fenêtre

Clé de niveau est la clé métier, signalée à l'aide de l'icône de clé métier . La clé métier est significative, car elle génère les membres. Si une clé de niveau ne permet pas d'identifier de manière unique les membres dans un niveau, les attributs du niveau actuel ou des niveaux parent doivent être utilisés pour identifier de manière unique les membres dans le niveau.

Par exemple, un niveau Ville peut utiliser un ID unique comme attribut de clé de niveau. Les noms de ville ne sont pas uniques ; par conséquent, vous ne pouvez

pas utiliser l'attribut de nom de la ville comme clé unique de niveau. Vous pouvez inclure les attributs Nom de région, Nom d'état et Nom de ville comme clé unique de niveau composite car les trois attributs peuvent conjointement définir une ville de manière unique.

Les clés de niveau figurant dans les instructions SQL extraient des valeurs des données de la base de données, et les colonnes correspondantes servent de base pour le regroupement, la jointure et le filtrage. Pour des performances optimales, utilisez un attribut comportant un type de données entier comme clé de niveau. Evitez les zones contenant des caractères et du texte. Il peut exister une différence de performances entre une clé de niveau entier et tout autre type numérique en fonction du système de base de données en cours d'utilisation. Pour plus d'informations, voir «Niveaux», à la page 22.

Si la clé unique de niveau est un attribut unique, cochez la case **Clé unique de niveau** pour l'attribut.

S'il existe plusieurs attributs de clé de niveau, le premier attribut doit être la clé de niveau pour le niveau. Vous devrez peut-être réorganiser les attributs afin de vous assurer que l'attribut approprié est défini comme clé de niveau.

Procédure

1. Pour définir une clé unique de niveau composite, cliquez avec le bouton droit sur un niveau dans l'**Explorateur de projet**, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
2. Cliquez sur **Clé de niveau** .
3. Sélectionnez les attributs qui conjointement permettent l'identification unique du niveau.
4. Modifiez l'ordre des attributs en cliquant sur **Vers le haut**  et **Vers le bas** . Le premier attribut affiché dans la fenêtre **Clé de niveau** doit correspondre à la clé de niveau pour le niveau.

Définition de l'ordre de tri des membres

Par défaut, les membres de la hiérarchie sont affichés dans l'ordre dans lequel ils sont chargés dans un cube dynamique.

Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs attributs qui définissent l'ordre de tri des membres au sein d'un niveau. Par exemple, un niveau Mois peut avoir ID mois comme attribut de clé, Nom du mois comme attribut de légende et Numéro de mois comme attribut de classement. Numéro de mois est spécifié en tant qu'attribut de classement car il permet de trier les mois dans l'ordre du calendrier alors que Nom du mois permet de trier les mois par ordre alphabétique.

Procédure

1. Cliquez avec le bouton droit sur un niveau dans l'**Explorateur de projet**, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
 2. Cliquez sur **Tri des membres** .
 3. Sélectionnez les attributs requis dans la colonne **Attribut** et cliquez sur **Ajouter**  pour les ajouter à la colonne **Tri**.
- Vous pouvez modifier l'ordre de tri en sélectionnant un attribut et en cliquant sur **Vers le haut**  et **Vers le bas** .

4. Pour modifier le sens de tri d'un attribut, cliquez sur la colonne **Direction** et sélectionnez l'option requise.
5. Cliquez sur **OK**.

Hiérarchies parent-enfant de modèle

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modéliser une hiérarchie parent-enfant lorsque les données de dimension sont basées sur une relation récursive et non sur des niveaux.

Pour plus d'informations, voir «[Hiérarchies parent-enfant](#)», à la page 21.

Pour modéliser une hiérarchie parent-enfant, vous créez des attributs, les mappez à la source de données relationnelle et identifiez les attributs qui représentent la clé parent et la clé enfant. La clé enfant sert également de clé de membre.

Le membre de niveau supérieur dans une hiérarchie parent-enfant est déterminé comme étant le membre dont le parent est nul.

Vous pouvez définir une hiérarchie parent-enfant au sein d'une dimension parent. Tenez compte des contraintes suivantes :

- Une dimension contenant une hiérarchie parent-enfant ne peut pas inclure d'autres hiérarchies.
- Les attributs utilisés pour la clé parent et la clé de membre ne peuvent pas être des clés composites.
- Un membre de hiérarchie parent-enfant ne peut pas contenir plusieurs parents. Si la source de données importée contient des membres de la hiérarchie avec plusieurs parents, vous pouvez utiliser des clés de substitution dans la source de données pour résoudre ce problème.

Pour accéder aux propriétés de dimension parent-enfant, cliquez deux fois sur une dimension parent-enfant dans l'**explorateur de projet**.

Finalisez la définition de la dimension parent-enfant à l'aide des propriétés répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 16. Propriétés d'une dimension parent-enfant

Propriété	Description
Nom	Nom de la dimension affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire ou description de la dimension. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Hiérarchie par défaut	Hiérarchie parent-enfant définie dans la dimension. Cette propriété ne peut pas être modifiée.

Tableau 16. Propriétés d'une dimension parent-enfant (suite)

Propriété	Description
Support multilingue	Désactivé (par défaut) - Indique que les membres ne prennent pas en charge les environnements locaux multiple. Par colonne - Indique que les membres prennent pas en charge les environnements locaux multiple. Pour plus d'informations sur les environnements locaux multiple, voir «Environnements locaux multiple», à la page 86.

Pour accéder aux propriétés de hiérarchie parent-enfant, cliquez deux fois sur une hiérarchie parent-enfant dans l'**explorateur de projet**.

Finalisez la définition de la hiérarchie parent-enfant à l'aide des propriétés répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 17. Propriétés d'une hiérarchie parent-enfant

Propriété	Description
Nom	Nom de la hiérarchie parent-enfant affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire ou description de la hiérarchie parent-enfant. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Membre par défaut	Valeur de membre à utiliser lors de l'évaluation des expressions de membre lorsqu'aucune valeur n'est indiquée pour une hiérarchie. Si le membre par défaut est vide, le membre racine de la hiérarchie est utilisé. Pour définir un membre par défaut, faites glisser le membre requis à partir du dossier Membres de l'Explorateur de projets .
Légende racine	Légende du membre racine affichée dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de cette légende dans toutes les langues prises en charge.
Parent-enfant	True - Indique que la hiérarchie utilise une structure parent-enfant. Cette propriété ne peut pas être modifiée.
Afficher les membres de données	True (par défaut) - Affiche les membres de données pour les membres non-feuille de la hiérarchie. False - Masque les membres de données pour les membres non-feuille de la hiérarchie. Pour plus d'informations, voir «Membres de données», à la page 21.
Légende des membres de données	Légende des membres de données de la hiérarchie. Vide (par défaut) - Une légende vide est utilisée. Légende du parent - La légende du parent est utilisée.

Pour accéder aux propriétés d'un attribut, sélectionnez l'attribut dans la colonne **Attribut** de l'éditeur de hiérarchie parent-enfant. Pour plus d'informations sur les propriétés d'attribut, voir «Niveaux de modèle», à la page 54.

Définition d'une hiérarchie parent-enfant

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modéliser des hiérarchies parent-enfant couramment utilisées au niveau du projet et les référencer dans un ou plusieurs cubes dynamiques. Vous pouvez également modéliser des hiérarchies parent-enfant au sein d'un cube dynamique spécifique.

Procédure

1. Sélectionnez l'emplacement dans lequel vous souhaitez créer la hiérarchie parent-enfant :

- Pour créer une hiérarchie parent-enfant partagée au niveau d'un projet, sélectionnez **Modèle** dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.
- Pour créer une hiérarchie parent-enfant automatiquement liée à un cube dynamique, sélectionnez le cube à partir de l'arborescence **Explorateur de projet**.

La hiérarchie parent-enfant est également partagée au niveau du projet.

2. Cliquez sur **Nouvelle dimension parent-enfant** .

Une nouvelle dimension parent-enfant est créée avec une hiérarchie parent-enfant.

3. Editez les propriétés de dimension dans la sous-fenêtre **Propriétés** parent-enfant.
4. Ouvrez l'éditeur de hiérarchie parent-enfant.
5. Dans l'**explorateur de projet**, faites glisser des colonnes de table vers la colonne **Attribut** pour créer les attributs de hiérarchie.
6. Sélectionnez les attributs affectés à la clé parent et à la clé enfant.
Ces attributs sont obligatoires.
7. Sélectionnez les attributs affectés aux propriétés **Légende du membre** et **Description du membre**.
L'attribut **Légende du membre** est obligatoire.
8. Si nécessaire, spécifiez l'ordre de tri de membre. Pour plus d'informations, voir «Définition de l'ordre de tri des membres», à la page 57.
9. Finalisez la définition de hiérarchie parent-enfant à l'aide de la sous-fenêtre **Propriétés** de l'éditeur de hiérarchie parent-enfant.
10. Si nécessaire, modifiez les propriétés des attributs à l'aide de la sous-fenêtre **Propriétés** de l'éditeur d'attribut.

Consultation des membres

Lorsque vous avez terminé la modélisation d'une dimension contenant une hiérarchie ordinaire ou une hiérarchie parent-enfant, vous pouvez parcourir les membres de dimension à partir de la source de données.

Conseil : Une dimension doit être valide pour que vous puissiez consulter ses membres. Si la dimension que vous souhaitez parcourir est contenue dans un cube dynamique, le cube doit également être valide.

Lorsque vous affichez les membres dans le concepteur de cube Cognos, les membres de date relative ne reflètent pas les expressions de période en cours

définies dans un projet, mais les membres peuvent être utilisés dans d'autres expressions si vous le souhaitez. Les expressions de période en cours sont utilisées lors du démarrage du cube.

Procédure

1. Dans l'**explorateur de projet**, sélectionnez la hiérarchie dont vous souhaitez consulter les membres.
2. Développez le dossier **Membres**.

Les membres de la dimension de niveau parent sont affichés.

Conseil : En fonction du volume de métadonnées incluses dans la source de données, la consultation de la liste complète des membres peut prendre du temps. Vous pouvez annuler la navigation en appuyant sur la touche Echap.

3. Développez un membre pour afficher ses membres enfant.
Répétez cette étape pour afficher d'autres membres enfant.
4. Si vous apportez des modifications à une dimension ou une hiérarchie, vous devez actualiser la liste des membres à parcourir.
 - Pour actualiser les membres de toutes les hiérarchies dans une dimension, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la dimension, puis sélectionnez **Actualiser les membres**.
 - Pour actualiser les membres d'une hiérarchie spécifique, cliquez avec le bouton droit sur le dossier **Membres**, puis sélectionnez **Actualiser**.

Filtres de dimension

Dans IBM Cognos Dynamic Cubes, vous pouvez créer des filtres de dimension pour restreindre les membres disponibles dans un cube dynamique publié lorsqu'une dimension contient plus de données qu'exigé par le cube.

Par exemple, une dimension de temps peut contenir des données couvrant les dix dernières années, mais un cube dynamique peut faire référence à des données couvrant une année seulement.

Vous pouvez également utiliser les filtres de dimension pour restreindre les données uniquement aux membres qui contiennent l'enregistrement correspondant dans la table de faits. Par exemple, si un produit ne comporte pas de chiffres de ventes car il est nouveau, vous pouvez l'exclure de la dimension de produit. Cet exemple requiert une expression de filtre comme `Fact.productId = Dim.employeeId`. Vous devez également définir la propriété **Exclure les faits sans clés de dimension correspondantes** à la valeur `False`.

Si une dimension est de grande taille, le filtrage des données de dimension peut également améliorer les performances d'un cube dynamique publié.

Important : Lorsque vous créez un filtre de dimension, celui-ci est appliqué automatiquement à tous les cubes dynamiques qui font référence à la dimension. Si vous ne voulez pas appliquer un filtre de dimension à un cube dynamique, vous devez dupliquer la dimension, supprimer le filtre de dimension et faire référence à la dimension dupliquée.

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de la définition d'un filtre de dimension.

Tableau 18. Propriétés d'un filtre de dimension

Propriété	Description
Nom	Nom du filtre de dimension. Les filtres ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Expression	Définit la valeur du filtre à l'aide des attributs ou des mesures de la dimension.
Exclure les faits sans clés de dimension correspondantes	<p>Indique s'il convient également de filtrer les données de fait pour garantir la cohérence dans les données récapitulatives dans un cube dynamique publié.</p> <p>Valeur par défaut : True</p> <p>Important : La définition de cette option à la valeur True peut entraîner une baisse de performances.</p> <p>Par exemple, vous avez défini un filtre de dimension pour la dimension de temps dans le but d'inclure uniquement les données de l'année 2013. Si la table des données sur les ventes contient également des données sur les ventes portant sur d'autres années, et que vous ne définissez pas ce rapport d'établissement à la valeur True, les utilisateurs peuvent également obtenir des données sur les ventes portant sur toutes les années dans les données récapitulatives.</p>

Filtres de dimension dans des cubes d'agrégat

Si votre projet contient un cube d'agrégat qui fait référence à un filtre de dimension, des problèmes peuvent survenir si le cube d'agrégat n'inclut pas les mêmes attributs ou mesures que ceux spécifiés dans l'expression de filtre. Vous devez vous assurer que les données sont valides pour le cube d'agrégat.

Définition d'un filtre de dimension

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous définissez des filtres de dimension au sein d'une dimension au niveau d'un produit.

Procédure

1. Dans l'**explorateur de projet**, sélectionnez la dimension pour laquelle vous souhaitez définir un filtre.
2. Sélectionnez l'onglet **Filtres**.
3. Cliquez sur l'icône **Nouveau filtre** .
4. Sélectionnez le filtre et renseignez ensuite les propriétés du filtre de dimension.

Chapitre 7. Modélisation des cubes dynamiques

Avec IBM Cognos Dynamic Cubes, vous concevez et préparez des cubes dynamiques à utiliser comme sources de données dans les studios IBM Cognos.

Le processus de création de cubes dynamiques inclut les tâches suivantes :

- Dans IBM Cognos Administration, créez une connexion de source de données JDBC (Java Database Connectivity) avec votre base de données relationnelle. Pour plus d'informations, voir la rubrique «Création d'une source de données» dans le *Guide d'administration et de sécurité d'IBM Cognos Business Intelligence*.
- Dans Cognos Cube Designer, importez les métadonnées à utiliser pour modéliser les cubes dynamiques.
- Dans Cognos Cube Designer, modélisez les métadonnées dimensionnelles.
- Dans Cognos Cube Designer, modélisez les cubes dynamiques.
- Dans Cognos Cube Designer, déployez les cubes dynamiques individuels en tant que sources de données OLAP sur Content Manager dans IBM Cognos Business Intelligence.
- Dans Cognos Cube Designer, publiez un pack contenant un cube déployé. Il est aussi possible de publier manuellement un pack avec IBM Cognos Framework Manager. Vous pouvez, par exemple, publier manuellement un pack contenant plusieurs cubes dynamiques. Pour plus d'informations sur la création et la publication de packs, voir le document *IBM Cognos Framework Manager - Guide d'utilisation*.
- Dans IBM Cognos Administration, configurez le cube déployé à utiliser comme source de données par le service de requête.
- Dans IBM Cognos Administration, démarrez le cube dynamique.

Modélisation d'un cube dynamique

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez définir un cube dynamique manuellement ou générer un cube dynamique en fonction d'une table de votre base de données relationnelle.

Un cube dynamique de base contient les éléments suivants :

- Une dimension de mesure contenant au moins une mesure
- Au moins une dimension
- Au moins une hiérarchie et les niveaux associés définis pour chaque dimension
- Des mappages entre la mesure et les dimensions
- Des attributs faisant référence à des colonnes de la table soit directement, par des expressions, soit par une expression constituée d'une valeur constante

Pour plus d'informations, voir «Cubes dynamiques», à la page 25.

Lors de la modélisation d'un cube dynamique, la relation entre une mesure et une dimension doit être définie pour chaque dimension du cube. Cette relation est définie par une jointure mesure-dimension. Pour plus d'informations, voir «Définition d'une jointure mesure-dimension», à la page 69.

Tableau 19. Propriétés d'un cube dynamique

Propriété	Description
Nom	<p>Nom du cube dynamique. Egalement utilisé comme nom de la source de données qui représente le cube. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.</p> <p>Conseil : Lorsque vous créez un pack Framework Manager pour le cube dynamique, sélectionnez ce nom dans la liste des sources de données.</p>
Commentaire	Commentaire ou description du cube dynamique. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Supprimer les nuplets inexistants	<p>Vrai (valeur par défaut) - Suppression des nuplets de l'ensemble de jointure cartésienne qui ne peuvent pas contenir de données.</p> <p>Faux - Les nuplets ne sont pas supprimés de l'ensemble de jointure cartésienne.</p> <p>S'applique lorsqu'une dimension comporte plusieurs hiérarchies et qu'un rapport contient la jointure cartésienne d'au moins deux de ces hiérarchies.</p> <p>Avec cette fonction activée, seuls les nuplets pour lesquels il peut exister des données sont conservés de la jointure cartésienne, ce qui améliore l'efficacité des rapports. Une jointure croisée de hiérarchies de la même dimension peut contenir des nuplets pour lesquels aucune donnée ne peut exister. Par exemple, dans une dimension de temps à deux hiérarchies, la jointure cartésienne de [2011 T1] et [2011 Aoû] est supprimée car [2011 T1] et [2011 Aoû] n'ont pas de mois en commun.</p>

Tâches associées:

«Définition manuelle d'un cube dynamique», à la page 65

Etant donné qu'IBM Cognos Cube Designer a besoin des informations fournies par des clés externes pour déterminer les relations, seules les tables de faits comportant des clés externes peuvent être utilisées pour générer un cube dynamique. Si votre base de données n'utilise pas l'intégrité référentielle, vous pouvez définir manuellement un cube dynamique en fonction de vos besoins.

«Définition d'un cube dynamique basé sur une table relationnelle»

Lorsque vous générez un cube dynamique, IBM Cognos Cube Designer crée une structure de cube de base. La structure inclut une dimension de mesure avec des mesures, un ensemble de dimensions, et les mappages appropriés aux tables et colonnes dans la base de données. Pour terminer la définition de cube dynamique, vous résolvez les problèmes et ajustez manuellement la définition afin de répondre à vos besoins.

Définition d'un cube dynamique basé sur une table relationnelle

Lorsque vous générez un cube dynamique, IBM Cognos Cube Designer crée une structure de cube de base. La structure inclut une dimension de mesure avec des mesures, un ensemble de dimensions, et les mappages appropriés aux tables et colonnes dans la base de données. Pour terminer la définition de cube dynamique, vous résolvez les problèmes et ajustez manuellement la définition afin de répondre à vos besoins.

Avant de commencer

Si vous sélectionnez une table de faits, vous pouvez utiliser l'une des deux options pour générer un cube dynamique.

- **Générer, Cube avec les dimensions de base**

Cette option génère un ou plusieurs niveaux par dimension. Les tables de dimension sont localisées via la relation de clé primaire externe et les dimensions sont créées en fonction de ces tables de dimension. Si une table de dimension est détectée, un niveau est créé avec les colonnes de table en attributs du niveau. Si plusieurs niveaux sont requis, créez-les manuellement et déplacez les attributs vers de nouveaux niveaux. Si une dimension en flocon est détectée, un niveau est créé pour chaque table du flocon. Les mesures de la dimension de mesure sont générées à l'aide de colonnes numériques qui ne sont pas des clés externes dans la table de faits sélectionnée.

- **Générer, Dimension utilisant l'échantillonnage des données**

Cette option génère un ou plusieurs niveaux par dimension. Elle s'applique à un algorithme heuristique qui interprète les relations parmi les données afin d'identifier les niveaux. Une hiérarchie de niveaux est générée, en fonction de la cardinalité des noms de colonnes et des données. Plus vos données sont nettoyées et complètes, plus les niveaux générés sont précis. L'algorithme ne détecte pas plusieurs hiérarchies.

Conseil : Si la table que vous sélectionnez n'a pas de relation avec les autres tables, Cognos Cube Designer permet de créer un cube en utilisant la table sélectionnée en tant que dimension de mesure, en utilisant les colonnes numériques comme mesures.

Etant donné que Cognos Cube Designer a besoin des clés externes pour déterminer les relations, seules les tables de faits comportant des clés externes peuvent être utilisées pour générer un cube dynamique. Si votre base de données n'utilise pas l'intégrité référentielle, vous pouvez définir manuellement un cube dynamique en fonction de vos besoins. Pour plus d'informations, voir «Définition manuelle d'un cube dynamique».

Procédure

1. Sélectionnez une table de faits dans l'**Explorateur de sources de données**.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Générer**.
 - **Générer, Cube avec les dimensions de base**.
 - **Générer, Dimension utilisant l'échantillonnage des données**.

Que faire ensuite

Revoyez la définition de cube générée et, si nécessaire, modifiez-la manuellement afin de refléter la manière dont vous visualisez vos données. Les objets à l'origine d'un problème de modélisation ou nécessitant une nouvelle conception sont identifiés dans l'**explorateur de projet** et une icône s'affiche en regard de l'objet. L'onglet **Problèmes** peut contenir des actions à effectuer pour résoudre ces problèmes et valider le cube dynamique.

Définition manuelle d'un cube dynamique

Etant donné qu'IBM Cognos Cube Designer a besoin des informations fournies par des clés externes pour déterminer les relations, seules les tables de faits comportant des clés externes peuvent être utilisées pour générer un cube dynamique. Si votre

base de données n'utilise pas l'intégrité référentielle, vous pouvez définir manuellement un cube dynamique en fonction de vos besoins.

Les objets à l'origine d'un problème de modélisation ou nécessitant une nouvelle conception sont identifiés dans l'**explorateur de projet** et une icône s'affiche en regard de l'objet. Vous pouvez valider l'intégralité d'un projet ou un objet individuel à tout moment. Il est conseillé de valider les objets au fur et à mesure de leur création. Cliquez avec le bouton droit sur un objet dans l'**Explorateur de projet**, puis sélectionnez **Valider**.

Procédure

1. Sélectionnez un espace-noms dans l'**Explorateur de projet**.
2. Cliquez sur **Nouveau cube** .

Que faire ensuite

Une dimension de mesure est créée automatiquement. Pour finaliser votre cube dynamique, définissez vos mesures, dimensions, hiérarchies, niveaux et jointures.

Modélisation des mesures

A l'aide d'IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez définir une mesure manuellement ou en générer une en fonction d'une colonne de votre base de données relationnelle. Un cube dynamique contient une dimension de mesure.

Pour plus d'informations, voir «Mesures», à la page 27.

Tableau 20. Propriétés d'une dimension de mesure

Propriété	Description
Nom	Nom de la dimension de mesure affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire, ou description de la dimension de mesure. Les commentaires ne sont pas disponibles pour les utilisateurs des studios.
Mesure par défaut	Lors du traitement de rapport, si aucune mesure n'est définie pour l'évaluation d'une expression de valeur, la mesure par défaut est utilisée. La mesure par défaut peut être une mesure ordinaire ou calculée. Par défaut : première mesure ajoutée au cube dynamique.

Tableau 21. Propriétés d'un élément de mesure

Propriété	Description
Nom	Nom de la mesure affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire, ou description de la mesure. Les commentaires ne sont pas disponibles pour les utilisateurs des studios.

Tableau 21. Propriétés d'un élément de mesure (suite)

Propriété	Description
Expression	<p>L'expression peut faire référence à des mesures dans le cube dynamique.</p> <p>L'expression ne peut pas contenir de syntaxes de requêtes dynamiques multidimensionnelles.</p> <p>Cette propriété n'est disponible que pour les éléments de mesure qui ont été créés dans Cognos Cube Designer.</p>
Nom de la colonne	<p>Nom de la colonne associée dans la base de données relationnelle.</p> <p>Cette propriété ne peut pas être modifiée.</p>
Visible	<p>Détermine si l'objet est visible dans le pack publié.</p> <p>Les mesures non visibles sont généralement utilisées pour représenter les valeurs intermédiaires dans la construction d'une mesure calculée complexe. Ces mesures ne sont pas utilisées directement dans les rapports. Toutefois, une mesure non visible est toujours présente dans le pack publié car elle peut être requise par d'autres objets d'un cube dynamique.</p> <p>Les mesures non visibles n'apparaissent pas dans le navigateur de métadonnées et sont supprimées de la sortie des rapports qui contiennent des références à ces mesures. Par exemple, un rapport qui fait référence à une mesure non visible n'inclut pas la sortie de cette mesure.</p> <p>La mesure par défaut ne peut pas être masquée.</p> <p>Valeur par défaut : True</p>
Type de données	<p>Type de la colonne associée dans la base de données relationnelle.</p> <p>Cette propriété ne peut pas être modifiée.</p>
Précision	<p>Précision de la colonne associée dans la base de données relationnelle.</p> <p>Cette propriété ne peut pas être modifiée.</p>
Echelle	<p>Echelle de la colonne associée dans la base de données relationnelle.</p> <p>Cette propriété ne peut pas être modifiée.</p>
Agrégat ordinaire	<p>Principale méthode utilisée pour agréger les données de la mesure.</p> <p>Valeur par défaut: Somme</p>
Format des données	Propriétés de format par défaut des type de données (nombre, devise, pourcentage) pour la mesure.

Définition d'une mesure basée sur une colonne relationnelle

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez définir une mesure en fonction d'une colonne relationnelle. Pour créer des mesures, ajoutez un cube, puis créez des mesures dans le dossier de dimension de mesure sous le cube.

Pour en savoir davantage sur la création de mesures calculées, voir «Membres calculés», à la page 75.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, développez votre cube.
 2. Cliquez avec le bouton droit sur la dimension de mesure  et sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
 3. Dans l'**explorateur de source de données**, déposez une colonne de table sur le panneau **Editeur**.
- Le mappage vers la colonne associée est créé automatiquement. Les zones **Propriété** sont initialisées à partir des valeurs des colonnes de la table.

Définition manuelle d'une mesure

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez définir une mesure manuellement en créant un mappage vers une colonne de base de données ou vers une expression. Pour créer des mesures, ajoutez un cube, puis créez des mesures dans le dossier de dimension de mesure sous le cube.

Pour en savoir davantage sur la création de mesures calculées, voir «**Membres calculés**», à la page 75.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, développez votre cube.
2. Cliquez avec le bouton droit sur la dimension de mesure  et sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
3. Cliquez sur **Nouvelle mesure**  pour ajouter une mesure vide.
4. Pour attribuer à la nouvelle mesure un nom plus explicite, cliquez avec le bouton droit sur la nouvelle mesure, puis sélectionnez **Renommer**.
5. Vous pouvez finaliser la mesure de l'une des deux façons suivantes :
 - Pour mapper la mesure vers une colonne de table, faites glisser une colonne de table de l'**explorateur de source de données** vers la zone **Mappage**.
 - Pour mapper la mesure vers une expression, définissez une expression dans la propriété **Expression** de la sous-fenêtre **Propriétés**.

Définition de règles d'agrégation

Chaque mesure est associée à un type d'agrégation ordinaire. La propriété **Agrégat ordinaire** identifie le type d'agrégation appliqué à la mesure. Des règles d'agrégation peuvent être mises en oeuvre en plus de l'agrégation ordinaire. Elle définissent la façon dont les mesures semi-agrégées sont regroupées en fonction des informations de la dimension.

Lors de l'importation de métadonnées, IBM Cognos Cube Designer attribue des valeurs aux propriétés **Type de données**, **Précision**, **Echelle** et **Agrégat ordinaire** en fonction de l'objet relationnel. S'agissant de mesures de cube, vous pouvez définir des règles d'agrégation pour chaque dimension associée.

Les règles d'agrégation sont appliquées dans l'ordre suivant :

1. La propriété **Agrégat ordinaire** est appliquée aux dimensions qui sont incluses dans la requête mais auxquelles aucune **règle d'agrégation** n'est affectée.
2. Les **Règles d'agrégation** sont ensuite appliquées aux dimensions spécifiées, dans l'ordre dans lequel vous avez indiqué les règles.
3. L'agrégation de niveau rapport qui est indiquée dans la requête.

Pour plus d'informations sur les mesures et les règles d'agrégation, voir «Mesures», à la page 27.

Procédure

1. Sélectionnez l'onglet **Règles d'agrégation**.
2. Sélectionnez une mesure dans la sous-fenêtre **Mesures**.
3. Sélectionnez une dimension associée dans la colonne **Dimension**.
4. Cliquez sur **Inclure** pour activer la règle d'agrégation pour la dimension.
5. Dans la liste déroulante **Règle d'agrégation**, sélectionnez la règle d'agrégation à utiliser pour la dimension sélectionnée.
6. Lorsque vous avez fini d'ajouter des règles d'agrégation pour la dimension, utilisez **Vers le haut**, **Vers le bas**, **Début** et **Fin** pour spécifier l'ordre d'application des règles d'agrégation.

Définition d'une jointure mesure-dimension

Vous pouvez définir une jointure mesure-dimension dans un cube dynamique lorsque le niveau d'une jointure ne correspond pas au niveau de la table de faits. Vous devez définir la bonne jointure mesure-dimension pour éviter tout double comptage des données à partir de la table de faits.

Par exemple, une table de faits peut contenir des données au niveau Jour, mais peut être associée à la hiérarchie Temps au niveau Semaine. Si la jointure mesure-dimension n'est pas définie, les données de mesure correspondent au nombre réel multiplié par le nombre de jours dans une semaine.

Avant de commencer

Vous devez ajouter la dimension et les mesures requises à un cube dynamique avant de pouvoir définir une jointure mesure-dimension. Pour plus d'informations, voir «Modélisation de dimensions», à la page 49 et «Modélisation des mesures», à la page 66.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur le cube, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
2. Pour chaque dimension, sélectionnez **Editer**.
3. Indiquez la jointure en associant des colonnes de la dimension à des colonnes de la mesure.
4. Indiquez l'opérateur de relation.
5. Si la jointure est à une granularité supérieure à celle du niveau le plus bas d'une dimension, désélectionnez la case à cocher **La jointure est au plus bas niveau de détail de la dimension**.

Remarque : IBM Cognos Cube Designer ne peuvent pas automatiquement détecter qu'une jointure est à une granularité supérieure à celle du niveau le plus bas d'une dimension.

Filtres de dimension de mesure

Dans IBM Cognos Dynamic Cubes, vous pouvez créer des filtres de dimension de mesure pour restreindre les données de fait disponibles dans un cube dynamique publié lorsque les mesures contiennent plus de données qu'exigé par le cube.

Si une dimension est de grande taille, le filtrage des données de dimension peut également améliorer les performances d'un cube dynamique publié.

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de la définition d'un filtre de dimension de mesure.

Tableau 22. Propriétés d'un filtre de dimension de mesure

Propriété	Description
Nom	Nom du filtre de dimension de mesure. Les filtres ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Expression	Définit la valeur du filtre à l'aide des attributs et des mesures du cube dynamique.

Filtres de dimension de mesure dans des cubes d'agrégat

Si votre projet contient un cube d'agrégat qui fait référence à un filtre de dimension de mesure, des problèmes peuvent survenir si le cube d'agrégat n'inclut pas les mêmes attributs ou mesures que ceux spécifiés dans l'expression de filtre. Vous devez vous assurer que les données sont valides pour le cube d'agrégat.

Définition d'un filtre de dimension de mesure

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous définissez des filtres de dimension de mesure au sein d'un cube dynamique.

Procédure

1. Dans l'**explorateur de projet**, sélectionnez la dimension de mesure pour laquelle vous souhaitez définir un filtre.
2. Sélectionnez l'onglet **Filtres**.
3. Cliquez sur l'icône **Nouveau filtre** .
4. Sélectionnez le filtre et renseignez ensuite les propriétés du filtre de dimension de mesure.

Dossiers de mesures

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez créer des dossiers de mesures au sein d'une dimension de mesure afin d'organiser les mesures et les mesures calculées. Vous pouvez également créer des sous-dossiers dans un dossier.

Un dossier de mesures ne possède pas de valeur et ne peut pas être inclus dans des expressions ou des calculs.

Lorsque vous publiez un cube dynamique, les dossiers vides ne sont pas visibles par les utilisateurs des rapports dans les studios IBM Cognos. Un dossier qui contient uniquement des mesures masquées ou des mesures sécurisées est assimilé à un dossier vide.

Dossiers de mesures dans les cubes virtuels

Vous pouvez créer des dossiers de mesures dans un cube virtuel. Si un cube source inclut un dossier de mesures, celui-ci n'est pas inclus dans le cube virtuel, mais les mesures qu'il contient sont ajoutées.

Création d'un dossier de mesures

Vous créez des dossiers de mesures au niveau d'un cube.

Procédure

1. Dans l'arborescence **Explorateur de projet**, sélectionnez une dimension de mesure et cliquez sur l'icône **dossier Nouvelle mesure** .
2. Si nécessaire, créez des sous-dossiers en sélectionnant le dossier de mesures et en cliquant sur **Dossier Nouvelle mesure**.
3. Faites glisser les objets comme il convient dans les dossiers de mesures.

Que faire ensuite

Vous pouvez modifier l'ordre de tri des objets dans les dossiers de mesures. Pour plus d'informations, voir «Modification de l'ordre de tri des mesures et des dossiers», à la page 72.

Tri des mesures et des dossiers

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modifier l'ordre dans lequel les mesures, les mesures calculées et les dossiers sont triés dans une dimension de mesure. Vous avez également la possibilité de trier les objets dans un dossier spécifique.

L'ordre de tri par défaut des cubes dynamiques est celui indiqué dans la dimension de mesure. Vous pouvez le modifier en déplaçant les objets manuellement. Vous pouvez également les trier par ordre alphanumérique croissant ou décroissant. Le tri s'applique à un seul niveau d'imbrication. Si un dossier contient des sous-dossiers, ces derniers ne sont pas inclus dans un tri alphanumérique.

Important : L'ordre de tri par défaut pour les cubes dynamiques qui sont publiés avec des versions antérieures de Cognos Cube Designer est le tri alphanumérique croissant. Si vous mettez à jour ou republiez le cube avec la version 10.2.1.1, le nouvel ordre de tri par défaut se substitue au précédent.

Cognos Cube Designer trie les mesures en fonction de la langue de conception du projet et non des paramètres régionaux définis pour les mesures et les dossiers ou de la langue du contenu du serveur.

Tri dans les cubes virtuels

Vous pouvez trier les mesures, les mesures calculées et les dossiers de mesures dans un cube virtuel. Si les objets sont triés dans un cube source, l'ordre de tri n'est pas inclus dans le cube virtuel.

Modification de l'ordre de tri des mesures et des dossiers

Vous triez les mesures, les mesures calculées et les dossiers de mesures au niveau du cube.

Procédure

1. Pour trier manuellement les objets de mesure, faites-les glisser à l'emplacement voulu dans une dimension de mesure dans l'arborescence **Explorateur de projet**.
2. Pour trier des éléments par ordre alphanumérique, dans l'arborescence **Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur une dimension de mesure ou un dossier de mesures contenant les éléments à trier et sélectionnez l'une des options suivantes :
 - **Tri, Croissant**
 - **Tri, Décroissant**

Déploiement et publication des cubes dynamiques

Lorsque vous avez terminé la modélisation d'un cube dynamique dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez le déployer en tant que source de données OLAP dans Content Manager. Pour utiliser un cube déployé dans les studios IBM Cognos, vous devez en outre publier un pack Framework Manager pour ce cube, configurer le cube en tant que source de données, puis le démarrer.

Important : Un cube dynamique doit être validé avant de pouvoir être déployé.

Vous pouvez déployer un cube dynamique à l'aide de l'option **Publier**. Vous pouvez également effectuer les tâches supplémentaires requises pour publier un cube en une seule étape.

- **Sélectionner toutes les options**

Cette option publie un pack Framework Manager pour le cube dynamique déployé, puis configure et démarre le cube.

- **Publier le pack dans : Mes dossiers**

Par défaut, le nom du pack Framework Manager est le nom du cube. Vous pouvez modifier le nom du pack dans la zone **Nom du pack**.

Conseil : Vous pouvez déplacer l'emplacement des packs publiés à l'aide d'IBM Cognos Administration.

- **Ajouter le cube dynamique au répartiteur par défaut**

Cette option permet de configurer le cube dynamique déployé en tant que source de données.

- **Démarrer le cube dynamique**

Cette option permet de démarrer le cube dynamique si vous le configurez aussi comme source de données.

- **Associer mon compte et mon code d'accès à la source de données du cube**

Cette option vous permet d'utiliser des données d'identification pour accéder à la source de données dans les studios IBM Cognos.

Sélectionnez cette option si l'accès anonyme est désactivé. Votre compte doit utiliser des données d'identification associées. Accédez à l'onglet **Personnel** dans la boîte de dialogue **Définition des préférences** d'IBM Cognos Portal, puis créez vos données d'identification.

Important : Etant donné que ces options utilisent des paramètres par défaut, elles sont destinées à déployer et tester un cube dynamique dans un environnement de développement plutôt que dans un environnement de production.

Procédure

1. Ouvrez le projet contenant le cube dynamique que vous voulez déployer et publier.
2. Dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur le cube concerné, puis sélectionnez **Publier**.
3. Sélectionnez les autres options requises pour publier le cube.
4. Cliquez sur **OK**.

Résultats

Une fois le processus de déploiement et de publication terminé, un message de confirmation s'affiche.

Chapitre 8. Modélisation avancée de cubes dynamiques

Une fois que vous avez créé un cube dynamique de base dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez améliorer les fonctionnalités du cube de différentes manières.

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Ajouter des membres calculés et des mesures
- Modéliser des dimensions de temps relatives
- Utiliser des environnements locaux multiples et le formatage associé

Membres calculés

Les membres calculés ajoutent une logique métier aux dimensions en introduisant des membres dont la valeur est calculée à partir des valeurs présentes dans les données sous-jacentes.

Les nouveaux membres sont disponibles et utilisables sans être ajoutés à la source de données relationnelles sous-jacente. Un membre calculé est défini par une expression dimensionnelle.

Une mesure calculée est un membre calculé qui appartient à la dimension mesure. Il n'y a aucune différence de comportement entre des membres calculés et des mesures calculées.

Pour plus d'informations, voir «Membres calculés dans les rapports», à la page 149.

Pour plus d'informations sur les membres calculés de date relative, voir «Dimensions de date relative de modèle», à la page 81.

Tableau 23. Propriétés d'un membre calculé

Propriété	Description
Nom	Nom qui s'affiche dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister des versions du nom dans toutes les langues prises en charge.
Membre parent	Indique le parent du membre calculé dans l'arborescence des membres.
Expression	Définit la valeur du membre calculé, à l'aide d'autres membres et d'un ensemble valide d'opérateurs et de fonctions multidimensionnels.

Tableau 24. Propriétés d'une mesure calculée

Propriété	Description
Nom	Nom qui s'affiche dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister des versions du nom dans toutes les langues prises en charge.
Expression	Définit la valeur de la mesure calculée, à l'aide d'autres membres et d'un ensemble valide d'opérateurs et de fonctions multidimensionnels.

Tableau 24. Propriétés d'une mesure calculée (suite)

Propriété	Description
Format des données	Définit les propriétés de données par défaut pour chaque type de données.
Visible	<p>Indique si l'objet est visible dans le pack publié.</p> <p>Les mesures non visibles sont généralement utilisées pour représenter les valeurs intermédiaires dans la construction d'une mesure calculée complexe. Ces mesures ne sont pas utilisées directement dans les rapports. Toutefois, une mesure non visible est toujours présente dans le pack publié car elle peut être requise par d'autres objets d'un cube dynamique.</p> <p>Les mesures non visibles ne s'affichent pas dans le navigateur de métadonnées et sont supprimées de la sortie des rapports qui contiennent des références à ces mesures. Par exemple, un rapport qui fait référence à une mesure non visible n'inclut pas la sortie de cette mesure.</p> <p>Valeur par défaut : True</p>
Agrégat ordinaire	<p>Principale méthode utilisée pour agréger les données de la mesure.</p> <p>Valeur par défaut: Somme</p>

Création d'expressions de membre calculé

IBM Cognos Cube Designer valide la syntaxe des expressions. Une fois qu'un cube est démarré, le moteur de cube dynamique valide la syntaxe des expressions de membre calculé et de mesure calculée. Toute expression ou tout membre calculé qui n'est pas validé au démarrage du cube est retiré du cube et devient indisponible dans les studios.

L'éditeur d'expression ne limite pas les fonctions aux fonctions valides d'un contexte spécifique.

Il existe quelques restrictions qui s'appliquent aux membres calculés d'IBM Cognos Dynamic Cubes.

N'utilisez pas les constructions relationnelles suivantes dans les expressions utilisées pour définir des membres calculés :

- Fonctions récapitulatives de valeurs (il ne s'agit pas des fonctions récapitulatives de membre)
- Fonctions analytiques de valeurs (rank, first, last, percentile, percentage, quantile, quartile, clause `distinct`, clause `prefilter`) - (Récapitulatifs/ Récapitulatifs des membres)
- Fonctions récapitulatives de valeurs (standard-deviation-pop, variance-pop, clause `distinct`, clause `prefilter`)
- Toutes les fonctions récapitulatives `running-` ou `moving-` (Récapitulatifs)
- Toutes les clauses `FOR` dans les fonctions d'agrégation (Récapitulatifs/ Récapitulatifs des membres)
- Constantes de date-heure (Constantes)
- Toutes les fonctions de date-heure selon le principe des jours ouvrables (Fonctions de date-heure selon le principe des jours ouvrables)
- Like, Lookup, string concat '||', trim, coalesce, cast (Fonctions communes)

- Fonction MOD (Fonctions communes)

Exemples de membres calculés et de mesures

IBM Cognos Cube Designer permet de définir des membres et mesures calculés dimensionnels. Ces expressions ont précédemment été définie uniquement dans l'environnement de génération de rapports. Lorsque les membres calculés sont définis dans un cube dynamique, ils sont accessibles dans tous les studios IBM Cognos Business Intelligence. Vous pouvez utiliser des mesures calculées pour déterminer les valeurs constantes ou pondérées. Vous pouvez créer des membres calculés représentant une fenêtre évolutive de période N de données par rapport à un membre de période en cours.

Allocation constante et pondérée

Les mesures dans les cubes dynamiques de base ont généralement la même granularité dans la mesure où chaque cube de base est construit à partir d'une table de faits unique. Dans un cube virtuel, il est possible qu'une mesure d'un cube de base soit valide uniquement pour un sous-ensemble de niveaux d'une hiérarchie virtuelle.

Dans cet exemple, le cube virtuel Inventaire des ventes est créé à partir de deux cubes de base : Ventes et Inventaire. Le cube Ventes possède la mesure Montant des ventes et sa hiérarchie Temps contient les niveaux Année et Trimestre. La hiérarchie Temps du cube Inventaire contient également des niveaux Année, Trimestre et Mois. Lorsque le cube d'Inventaire des ventes est créé, la hiérarchie temporelle virtuelle contient les niveaux Année, Trimestre et Mois.

Dans ce cas, toute valeur Montant des ventes qui est calculée dans le cube virtuel au niveau Jour a pour valeur NULL car le cube Ventes ne contient aucune valeur au niveau Mois.

Dans le diagramme ci-dessous, la mesure Montant des ventes ne comporte aucune valeur au niveau Mois, contrairement à la mesure Stock du cube Inventaire. Seules des données partielles sont utilisées pour présenter la hiérarchie.

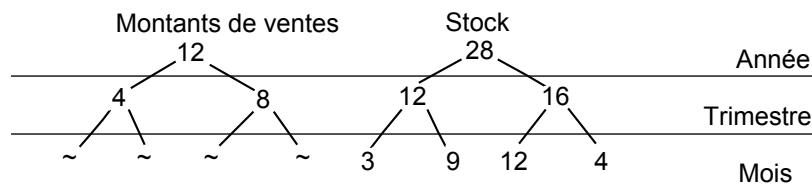


Figure 12. Exemples de différences dans la hiérarchie de temps de deux cubes

Vous pouvez utiliser des mesures calculées pour calculer les valeurs constantes ou pondérées d'une mesure telle que Montant des ventes. Une allocation constante affecte la valeur d'une mesure à partir d'un niveau supérieur de façon uniforme entre tous ses descendants à chaque niveau en dessous du niveau adapté. Le niveau dans la portée est en général le niveau le plus bas auquel la mesure est valide.

A l'aide de l'allocation constante, le diagramme suivant présente les valeurs Montant des ventes. Les valeurs du niveau Trimestre sont uniformément réparties entre les descendants au niveau Mois.

Seules des données partielles sont utilisées pour présenter l'allocation.

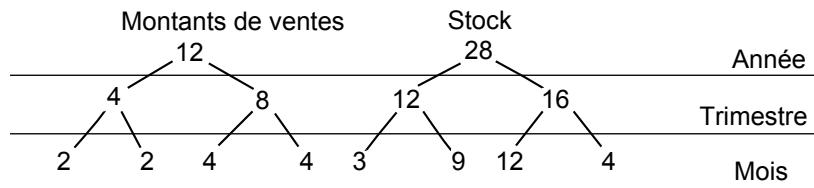


Figure 13. Exemple d'utilisation de l'allocation constante

Une allocation pondérée réattribue les valeurs sur les descendants par rapport aux valeurs d'une autre mesure adaptée, et mise en corrélation avec la mesure à affecter de sorte que l'allocation soit raisonnable.

Par exemple, les valeurs Montant des ventes sont affectées en fonction du poids de la mesure Stock du cube Inventaire.

A l'aide de l'allocation pondérée, le diagramme suivant présente les valeurs Montant des ventes. Les valeurs du niveau Trimestre sont désormais réparties à l'aide de la même pondération que la mesure Stock. Seules des données partielles sont utilisées pour présenter l'allocation.

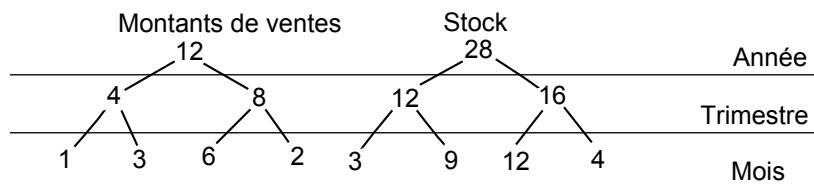


Figure 14. Exemple d'utilisation de l'allocation pondérée

Expressions d'allocation constante et pondérée

Remarque : Pour créer l'expression pour une mesure calculée, les objets de la base de données doivent être déplacés de l'Explorateur de projets dans l'Editeur. Dans l'exemple de code, le texte en gras représente les objets de métadonnées comme les hiérarchies, niveaux et mesures glissés déplacés vers l'éditeur d'expression. Le code est visible dans la propriété Expression mais il ne peut pas être entré en texte.

Les expressions suivantes peuvent être utilisées pour créer des mesures calculées dans l'exemple de cube virtuel cube gosldw_sales_and_target. Les données Objectifs de vente au niveau du mois existent dans l'exemple de cube, ces expressions ne sont donc pas nécessaires ; elle sont toutefois présentées pour illustrer la manière dont les expressions sont construites.

Dans cet exemple d'allocation constante, la mesure Objectifs de vente est utilisée.

```
if (roleValue
('levelNumber', currentmember
([gosldw_sales_and_target].[Time].[Time])) > 2 )
then
(
tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target],
ancestor(currentmember([gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
[gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter]))
/
count(1 within set descendants
(ancestor(currentmember([gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
```

```

[gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter]
),
roleValue('_levelNumber', currentmember
( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time])) - 2, self ) )
else
(
  [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target]
)

```

Dans cet exemple d'allocation pondérée, les valeurs Objectifs de vente sont allouées selon les poids de la mesure Revenus.

```

if (roleValue
('_levelNumber', currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time])) > 2 )
then
(
  tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target],
ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
[gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter]))
)*
tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Revenue],
currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]))
/
tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Revenue],
ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
[gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter]))
)
)
else
(
  [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target]
)

```

Fenêtre évolutive de période N

Vous pouvez créer des membres calculés représentant une fenêtre évolutive de période N de données par rapport à un membre de période en cours.

Par exemple, pour créer un membre représentant une fenêtre évolutive de six mois de données, vous pouvez utiliser l'expression de membre calculé suivante. Dans l'exemple de code, le texte en gras représente les objets de métadonnées comme les hiérarchies, niveaux et mesures glissés déplacés vers l'éditeur d'expression. L'expression agrège la mesure en cours sur l'ensemble des membres résultant de l'expression d'ensemble.

```

AGGREGATE (CURRENTMEASURE WITHIN SET
LastPeriods(6, [Sales].[Time].[Time].[All Time].[Current Year (2013)]))

```

Pour créer un membre représentant une précédente fenêtre évolutive de six mois, vous pouvez utiliser l'expression de membre calculé suivante :

```

AGGREGATE (CURRENTMEASURE WITHIN SET
LastPeriods(6, Lag([Sales].[Time].[Time].[All Time].[Current Year (2013)], 6))

```

Remarque : Les deux expressions, en particulier la seconde, peuvent renvoyer un ensemble de six membres maximum en fonction de la façon dont la hiérarchie de temps est structurée. Une logique conditionnelle supplémentaire est nécessaire pour prendre en compte les membres de période en cours sont positionnés en dessous du nombre requis de périodes (membres) à partir du premier membre du niveau dans lequel ils existent.

Les membres de date relative contiennent un sous-ensemble de la hiérarchie de temps globale et sont limités en termes de disponibilité pendant une fenêtre

évolutive de période N. Par exemple, vous ne pouvez pas représenter une fenêtre évolutive de trois ans de données à l'aide du membre de l'année en cours puisque seules l'année en cours et l'année précédente sont disponibles.

Pour accéder à une fenêtre plus grande, vous avez besoin d'une expression telle que la suivante :

```
AGGREGATE (CURRENTMEASURE WITHIN SET  
filter(MEMBERS([Sales].[Time].[Time].[Year]),  
      _roleValue('businessKey', currentmember([Sales].[Time].[Time])) =  
      roleValue('businessKey',  
      [Sales].[Time].[All Time].[Current Year (2013)]))
```

Cette expression navigue à partir de la sous-arborescence des membres calculés de date relative qui sont limités à un ensemble de périodes en cours/précédentes, dans la partie de l'arborescence qui contient les membres réguliers de la hiérarchie.

Définition d'un membre calculé

Les membres calculés sont définis dans l'éditeur d'expression à l'aide de constructions et de fonctions dimensionnelles. Vous pouvez définir un membre calculé à partir d'un autre membre calculé.

Les membres calculés sont ajoutés à l'arborescence des membres en tant qu'enfants du membre parent. Vous identifiez le membre parent en sélectionnant un membre de l'arborescence de membres sous le dossier **Membres** d'une hiérarchie.

S'il n'existe aucun membre ALL, il n'est pas nécessaire qu'un parent soit défini pour le membre calculé. Le membre calculé devient ensuite un membre du niveau racine. S'il existe un membre ALL, le membre calculé doit avoir un parent nommé, et si aucun n'est spécifié, le chargement du membre calculé échoue. L'échec est enregistré dans le fichier journal.

Il est recommandé d'utiliser une convention de dénomination afin que vous et vos utilisateurs de rapports puissent aisément identifier les membres calculés.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez sur une dimension, puis développez-la.
2. Cliquez avec le bouton droit sur une hiérarchie faisant partie de la dimension, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
3. Développez la hiérarchie pour accéder au dossier **Membres**.
4. Développez l'arborescence des membres jusqu'à ce que vous puissiez voir le membre que vous souhaitez définir comme parent de votre nouveau membre calculé.
5. Sélectionnez l'onglet **Membres calculés**.
6. Cliquez sur **Nouveau membre calculé** .
7. Sélectionnez le nouveau membre calculé.
8. Pour définir le **Membre parent** dans la sous-fenêtre **Propriétés**, faites glisser un membre de l'arborescence des membres vers l'**Explorateur de projet**. Cette propriété indique la position du membre calculé dans l'arborescence des membres.
9. Dans la sous-fenêtre **Propriétés**, définissez le membre calculé dans la propriété **Expression**.
 - Pour utiliser un objet du projet, faites-le glisser à partir de l'**Explorateur de projet** vers l'expression.

- Pour utiliser un membre calculé, faites-le glisser à partir de l'arborescence des membres.
 - Pour ajouter des fonctions, des récapitulatifs et des opérateurs, sélectionnez l'onglet **Fonctions**,  pour accéder aux éléments requis.
10. Cliquez avec le bouton droit sur le dossier **Membres** de la hiérarchie, puis sélectionnez **Actualiser**.

Résultats

Le nouveau membre calculé s'affiche sous le dossier **Membres calculés** de la hiérarchie. Le membre calculé est également visible sous le membre parent dans le dossier **Membres** de la hiérarchie.

Dimensions de date relative de modèle

Les membres de date relative IBM Cognos Dynamic Cubes sont des membres calculés spécialisés qui sont ajoutés à une hiérarchie de temps au moment où un cube est démarré.

IBM Cognos Cube Designer peut créer (facultatif) un ensemble fixe de membres de date relative dans une hiérarchie chronologique. Vous pouvez également créer vos propres membres calculés de date relative.

Définition d'une dimension de date relative

Lorsque vous utilisez la fonctionnalité de date relative, vous pouvez créer des rapports concernant la période en cours. Ces rapports peuvent être exécutés à tout moment et restent valides en fonction de la valeur de la période en cours au moment de l'exécution. Pour utiliser la date relative, définissez une dimension sous forme de dimension de date, modifiez les propriétés de date pour le niveau et générez des membres de date relative hiérarchie par hiérarchie.

Les membres de date relative prédefinis sont Période en cours, Période précédente, Période en cours à ce jour, Période précédente à ce jour, Période en cours à ce jour - Variation, Période précédente à ce jour - Variation, Période en cours - Croissance à ce jour et Période précédente - Croissance à ce jour. Pour utiliser les membres de date relative prédefinis, il suffit de les faire glisser vers un n'importe quel rapport.

Le modélisateur peut créer d'autres membres calculés basés sur ces membres. L'auteur de rapport peut créer d'autres expressions basées sur ces membres.

Chaque niveau possède une propriété **Période en cours**. La propriété de période en cours d'un niveau sert à filtrer les membres en fonction de leur valeur de clé de niveau afin d'identifier le membre feuille unique qui est membre de la période en cours dans la hiérarchie. Cela sert de base pour la définition du membre en cours à chaque niveau de la hiérarchie. Si une expression Période en cours est définie, celle-ci sert à filtrer les membres à ce niveau en fonction de la valeur de la clé de ce niveau. La valeur de période en cours doit mapper avec la valeur de clé métier du membre qui doit être le membre de la période en cours. L'expression peut être statique, en fonction d'une valeur de date/heure en cours, ou basée sur une valeur dans la base de données relationnelle généralement remplie par le processus ETL.

Les niveaux d'une hiérarchie chronologique dont la fonction de date relative est activée ne sont pas tenus d'avoir une période en cours. Si aucune aucune

expression Période en cours n'est définie, la période en cours utilisée correspond au membre de niveau feuille le plus récent situé le plus à droite de la hiérarchie.

La combinaison des expressions de période en cours de niveau sert à identifier un membre feuille spécifique. Vous pouvez déterminer quel membre est utilisé comme Période en cours en examinant les niveaux de la hiérarchie de manière descendante. S'il existe des niveaux pour lesquels aucune expression de période en cours n'est définie, le membre choisi à chaque niveau est l'enfant le plus récent situé le plus à droite du membre sélectionné à partir du niveau supérieur précédent. Dès qu'un niveau est rencontré dans lequel une expression Période en cours est définie, la sélection par défaut des membres aux niveaux supérieurs est ignorée et le membre à ce niveau qui détermine le chemin d'accès à la période en cours de niveau feuille commence par le membre défini par l'expression. Il est possible de définir la période en cours d'une hiérarchie en prévoyant une période en cours au niveau de la feuille.

Lorsque vous affichez une hiérarchie chronologique, la légende des membres de date relative qui apparaissent dans la hiérarchie n'utilise pas les expressions de période en cours définies dans le projet. Le produit utilise simplement le membre le plus récente/situé le plus à droite à chaque niveau, comme période en cours pour ce niveau.

La résolution des expressions de membre calculé est effectuée lorsqu'un cube est démarré ou que le cache des membres est actualisé.

Vous ne pouvez pas disposer d'une hiérarchie comportant des membres de date relative et des règles de sécurité autres que celles par défaut.

Procédure

1. Sélectionnez l'emplacement dans lequel vous souhaitez créer la dimension :

- Pour créer une dimension partagée au niveau d'un projet, sélectionnez **Modèle** dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.
- Pour créer une dimension automatiquement liée à un cube dynamique, sélectionnez le cube à partir de l'arborescence **Explorateur de projet**.

La dimension est également partagée au niveau du projet.

Conseil : Créez une dimension de date relative et utilisez-la dans toutes vos dimensions pour éviter des conflits entre plusieurs dimensions de temps.

2. Cliquez sur **Nouvelle dimension** . La dimension contient un ensemble d'objets initiaux dont vous avez besoin pour finaliser la dimension.
3. Dans la sous-fenêtre **Propriétés** de la dimension, paramétrez **Type de dimension** sur **Temps**.
4. Dans la sous-fenêtre **Propriétés** d'une hiérarchie faisant partie de la dimension, paramétrez **Ajouter des membres de temps relatifs** sur **True**. Cela permet la génération des membres de temps relatifs prédéfinis.
5. Générez votre structure de niveaux souhaitée. Pour plus d'informations sur la création de niveaux, voir «Définition d'un niveau», à la page 55.
6. Pour chaque niveau de temps, sélectionnez un **Type de niveau**. Les niveaux doivent apparaître dans l'ordre dans la hiérarchie. Par exemple, les niveaux Année, Mois et Jour ne peuvent pas apparaître sous forme de Année, Jour, Mois. Utilisez le type de niveau **Périodes** lorsque le niveau n'est pas conforme à l'un des types de niveau prédéfinis.
7. Pour chaque niveau de temps, entrez une expression dans la propriété **Période en cours**.

Pour consulter des exemples d'expressions de période en cours, voir «Exemples d'expressions de niveau de période en cours».

8. Lorsque la dimension de temps est sélectionnée, cliquez avec le bouton droit, puis sélectionnez **Actualiser les membres**. Les membres calculés prédéfinis pour la date relative s'ajoutent dans l'arborescence des membres. IBM Cognos Cube Designer n'utilise pas l'expression **Période en cours** lors du remplissage des membres de date relative. Le membre le plus récent à chaque niveau est utilisé à la place. Cependant, les membres peuvent tous être utilisés dans des expressions de membres/mesures calculés étant donné que les identificateurs de membre demeurent constants ; seules leurs légendes changent, ainsi que les éléments auxquels ils font référence.

Exemples d'expressions de niveau de période en cours

Vous trouverez quelques exemples courants d'expressions de niveau de période en cours dans la liste suivante.

Les expressions résolvent la valeur de la clé métier du membre dont vous voulez faire le membre en cours.

Année

```
extract( year, localtimestamp)
```

½ année

```
if(extract(month, localtimestamp) < 7) then
  (1)
else
  (2)
```

Trimestre

```
'Q' || cast(
  if (extract(month, localtimestamp) <= 3) then (1)
  else ( if (extract(month, localtimestamp) <= 6) then (2)
  else ( if (extract(month, localtimestamp) <= 9) then (3)
  else (4) ) ) , varchar(1))
```

La fonction `current_timestamp` renvoie le temps moyen de Greenwich tandis que la fonction `localtimestamp` renvoie l'heure locale.

Mois

```
extract(month, localtimestamp)
```

Semaine de l'année

```
cast(extract(year, localtimestamp), varchar(4))
|| 'W' || cast(_week_of_year(localtimestamp), varchar(2))
```

Jour de l'année

```
cast(extract(year, localtimestamp), varchar(4))
|| 'W' || cast(_week_of_year(localtimestamp), varchar(2))
```

Jour de la semaine

```
_day_of_week(localtimestamp, 7)
```

Jour du mois

```
_days_between(localtimestamp, _first_of_month(localtimestamp)) + 1
```

Heure

```
extract(hour, localtimestamp)
```

Semaine du mois

```
if( (_days_between( localtimestamp , _first_of_month(localtimestamp)) + 1) >
  day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7) )
then (1)
else (0)
+
```

```

if (((_days_between( localtimestamp , _first_of_month(localtimestamp)) + 1)
    - _day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7)) > 21)
then (4)
else(if (((_days_between( localtimestamp , _first_of_month(localtimestamp))
    + 1) - _day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7)) > 14)
then (3)
else (if (((_days_between( localtimestamp , _first_of_month(localtimestamp)) +
    1) - _day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7)) > 7)
then (2)
else (1)))

```

Exemple de membre calculé - Cr éation d'une fenêtre mobile sur 24 mois

L'exemple suivant illustre le processus et le code requis pour cr éer l'expression permettant de d éfinir une fenêtre mobile sur 24 mois par rapport à la p ériode actuelle. L'expression finale peut b étre utilisée à l'intérieur d'un membre calculé cr éé dans la dimension [Temps] d'IBM Cognos Cube Designer, afin de pouvoir b étre utilisée dans tous les studios

L'expression associe un membre en temps relatif à son membre correspondant dans la m ême hiérarchie, qui n'est pas un membre en temps relatif.

En effet, les membres en temps relatif sont des membres calculés sp éciaux qui possèdent des relations parent/ enfant et des relations d'éléments apparentés, mais qu'entre eux.

Par exemple, vous pouvez obtenir les enfants du membre 'Année en cours', mais vous ne pouvez pas appliquer la fonction PREV MEMBER au membre Année en cours pour obtenir l'année précédente.

Dans les exemples ci-dessous, les expressions sont formatées pour faciliter l'identification des diverses fonctions et de leurs opérandes.

Pour rechercher le membre qui sert de base pour le membre 'Année en cours', une expression telle que la suivante est requise :

```

AGGREGATE (CURRENTMEASURE WITHIN SET
ITEM(
  FILTER(
    MEMBERS(
      MyCube].[Time].[Time].[Year]
    ),
    ROLEVALUE(
      '_businessKey',
      CURRENTMEMBER(
        [MyCube].[Time].[Time]
      )
    )
  )
  =
  ROLEVALUE(
    '_businessKey',
    [Current Year (2012)]
  ),
  0
))

```

L'exemple d'expression est basé sur les conditions suivantes :

- le niveau le plus bas dans la hiérarchie [Temps] correspond au niveau [Mois],
- la hiérarchie de temps contient les niveaux Année/Trimestre/Mois et
- la clé Mois est basée sur les identificateurs des niveaux Année et Mois.

L'expression permettant de rechercher le membre correspondant sur lequel [Mois actuel] (Sept 2012) est basé, se présente comme suit :

```

AGGREGATE (CURRENTMEASURE WITHIN SET
ITEM(
  FILTER(
    DESCENDANTS(
      FILTER(
        MEMBERS(
          [MyCube].[Time].[Time].[Year]
        ),
        ROLEVALUE(
          '_businessKey',
          CURRENTMEMBER(
            [MyCube].[Time].[Time]
          )
        )
      )
    =
    ROLEVALUE(
      '_businessKey',
      [Current Year (2012)]
    )
  ),
  [MyCube].[Time].[Time].[Month],
  SELF
),
ROLEVALUE(
  '_businessKey',
  CURRENTMEMBER(
    [MyCube].[Time].[Time]
  )
)
=
ROLEVALUE(
  '_businessKey',
  [Current Month (Sept 2012)]
)
),
0
))

```

Les 24 mois précédents sont ensuite générés à partir de cette expression, en utilisant la fonction LASTPERIODS. Cette expression peut être utilisée à l'intérieur d'un membre calculé créé dans la dimension [Temps] de Cognos Cube Designer.

```

AGGREGATE (CURRENTMEASURE WITHIN SET
LASTPERIODS(
  24,
  ITEM(
    FILTER(
      DESCENDANTS(
        FILTER(
          MEMBERS(
            [MyCube].[Time].[Time].[Year]
          ),
          ROLEVALUE(
            '_businessKey',
            CURRENTMEMBER(
              [MyCube].[Time].[Time]
            )
          )
        )
      )
    =
    ROLEVALUE(
      '_businessKey',
      [Current Year (2012)]
    )
  ),
  )
),

```

Cette expression peut être utilisée à l'intérieur d'un membre calculé créé dans la dimension [Temps] de Cognos Cube Designer, afin de pouvoir être utilisée dans tous les studios.

Environnements locaux multiple

Vous pouvez ajouter la prise en charge des environnements locaux multiple aux cubes dynamiques IBM Cognos. Les légendes et noms d'objet de métadonnées, les noms d'objet de cube dynamique et les noms d'attribut de membre peuvent recevoir des valeurs différentes dans des environnement locaux différents. Ainsi, lorsqu'un utilisateur passe d'une langue à une autre dans IBM Cognos Connection, les noms et les légendes sont affichés dans la langue appropriée.

Vous utilisez IBM Cognos Cube Designer pour ajouter la prise en charge des environnements locaux multiple à un projet et vous pouvez alors ajouter des noms d'objet de métadonnées et des légendes et des noms d'attribut de membre dans plusieurs langues. Une fois que vous avez ajouté la prise en charge des langues multiple, vous publier normalement le cube dynamique.

Sélection de la langue de conception et des paramètres régionaux pris en charge

Lors de la création d'un projet dans IBM Cognos Cube Designer, la langue de conception du projet est paramétrée par défaut sur l'environnement local de l'ordinateur. Vous pouvez modifier la langue de conception par défaut. En général, la langue de conception par défaut correspond à l'environnement local ou à la langue des données dans la base de données. Une fois la langue de conception définie, vous pouvez ajouter d'autres environnements locaux pris en charge au projet.

Procédure

1. Pour modifier la langue de conception, dans l'onglet **Propriétés** d'un projet, cliquez sur la valeur de la **Langue de conception**, puis sélectionnez la langue de conception dans la liste déroulante.
 2. Pour ajouter des environnements locaux, dans l'onglet **Propriétés** d'un projet, cliquez sur **Ajouter des environnements locaux** et cochez les cases en regard des environnements locaux requis.

Ajout de plusieurs noms d'environnement local à des objets de métadonnées et de cube dynamique

Vous pouvez ajouter des noms dans plusieurs langues aux objets de métadonnées pour les environnements locaux pris en charge.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez sur un objet de métadonnées, par exemple une dimension, ou sur un objet de cube dynamique, par exemple une mesure.
2. Dans l'onglet **Propriétés**, cliquez sur la valeur de la propriété **Nom**. Les environnements locaux pris en charge par le projet sont affichés.
3. Pour chaque environnement local pris en charge, entrez un nom pour l'objet dans cette langue.
4. Vous pouvez ajouter d'autres environnements locaux au projet en cliquant sur le bouton **Ajouter une langue**. Cela ajoute des environnements locaux au projet, et non seulement à l'objet sélectionné.
5. Si l'objet de métadonnées est une hiérarchie, vous pouvez ajouter des versions de langue pour la propriété **Légende racine** à l'aide de la même procédure.

Ajout de la prise en charge de plusieurs environnements locaux à des membres et attributs

Vous pouvez ajouter la prise en charge de plusieurs environnements locaux pour les membres et les attributs par dimension. Il n'est pas nécessaire que toutes les dimensions d'un cube dynamique prennent en charge plusieurs environnements locaux. IBM Cognos Dynamic Cubes prend en charge les définitions de cube dynamique dans lesquelles certaines dimensions comportent des membres possédant plusieurs environnement locaux.

Avant de commencer

Si vous ajoutez plusieurs environnements locaux à des attributs, la source de données doit contenir une colonne pour chaque environnement local associé à l'attribut. Par exemple, la source de données **Entrepôt de données de Vacances et Aventure** possède un attribut **Ligne de produits** dans la dimension **Produits**. Cet attribut comporte des colonnes nommées **PRODUCT_LINE_EN**, **PRODUCT_LINE_FR**, et ainsi de suite, pour chacun des environnements locaux pris en charge dans la base de données.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez sur une dimension pour laquelle vous souhaitez ajouter la prise en charge de plusieurs environnements locaux.
2. Dans l'onglet **Propriétés**, cliquez sur la valeur de **Support multilingue**, puis sélectionnez **Par colonne**.

Vous pouvez maintenant fournir des noms multilingues pour les membres et les attributs.

3. Pour chaque membre de la dimension auquel vous souhaitez attribuer des noms dans plusieurs langues, procédez comme suit :
 - a. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez sur un membre dans la dimension.
 - b. Dans l'onglet **Propriétés**, cliquez sur la valeur de la propriété **Nom**. Les environnements locaux pris en charge par le projet sont affichés.

- c. Pour chaque environnement local pris en charge, entrez un nom pour le membre dans cette langue.
 - d. Vous pouvez ajouter d'autres environnements locaux au projet en cliquant sur le bouton **Ajouter une langue**.
4. Pour chaque attribut de la dimension auquel vous souhaitez attribuer des noms dans plusieurs langues, procédez comme suit :
- a. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez sur un attribut dans la dimension.
 - b. Dans l'onglet **Propriétés**, cliquez sur la valeur de la propriété **Nom**. Les environnements locaux pris en charge par le projet sont affichés.
 - c. Pour chaque environnement local pris en charge, entrez un nom pour l'attribut dans cette langue.
 - d. Vous pouvez ajouter d'autres environnements locaux au projet en cliquant sur le bouton **Ajouter une langue**.
 - e. Dans l'onglet **Propriétés**, remplacez la valeur de la propriété **Multilingue** par **true**.
 - f. Dans l'onglet **Propriétés**, cliquez sur la valeur de la propriété **Nom de la colonne**. Les environnements locaux pris en charge par le projet sont affichés.
 - g. Développez la source de données dans l'**Explorateur de source de données**, puis faites glisser la colonne associée à chaque environnement local vers la valeur **Nom de la colonne** respective.

Par exemple, la source de données **Entrepôt de données de Vacances et Aventure** possède un attribut **Ligne de produits** dans la dimension **Produits**. Cet attribut comporte des colonnes nommées **PRODUCT_LINE_EN**, **PRODUCT_LINE_FR**, et ainsi de suite, pour chacun des environnements locaux pris en charge dans la base de données. Si vous activez la prise en charge multilingue pour un cube dynamique qui utilise l'attribut **Ligne de produits** dans cette base de données, faites glisser la colonne **PRODUCT_LINE_EN** vers la valeur **Nom de la colonne** pour l'anglais, la colonne **PRODUCT_LINE_FR** vers la valeur **Nom de la colonne** pour le français, et ainsi de suite.

Chapitre 9. Modélisation des cubes d'agrégat

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modéliser les cubes d'agrégat d'un cube dynamique si la source de données importée d'un cube dynamique contient des tables de faits avec des données préagrégées.

Pour plus d'informations sur les tables de faits contenant des données agrégées prédefinies, voir «Tables d'agrégation», à la page 37.

Une fois que vous avez publié un cube dynamique qui contient des cubes d'agrégat, lorsque vous exécutez des requêtes sur la source de données du cube, IBM Cognos Dynamic Cubes analyse ces requêtes et les réachemine vers la table d'agrégation correspondante dans la source de données.

Vous devez bien connaître les données de faits dans la source de données pour modéliser un cube d'agrégat. Vous devez savoir quelles tables de faits sont configurées comme agrégats et à quelles tables de détail les tables de faits sont associées.

Conseil : Il est conseillé d'ajouter le préfixe "Aggregate" au nom des tables dans la base de données relationnelle, afin de pouvoir les identifier facilement. Vous pouvez également utiliser l'explorateur relationnel pour vérifier les relations entre les tables de faits.

Avant de pouvoir commencer à modéliser un cube d'agrégat, vous devez configurer le cube dynamique et les tables d'agrégation en effectuant les tâches suivantes :

1. Pour les hiérarchies de niveaux uniquement, créez les niveaux de hiérarchie nécessaires pour l'agrégation s'ils n'existent pas dans la dimension. Par exemple, si une table d'agrégation de la source de données récapitule les données par trimestre, la dimension Date doit inclure le niveau Trimestre.
2. Pour chaque niveau d'agrégation de la dimension, vérifiez que les attributs et les clés de niveau uniques requis sont définis.
3. Les tables d'agrégation doivent contenir des données au plus haut niveau d'agrégation utilisé par le cube d'agrégat afin que vous puissiez cumuler les dimensions au niveau requis.

Par exemple, si une dimension de temps contient les niveaux Année, Trimestre et Mois et que vous souhaitez cumuler les données au niveau Année dans un cube d'agrégat, la table d'agrégation contient généralement des données au niveau Année.

Si Cognos Dynamic Cubes ne peut pas associer un niveau de cumul à une table d'agrégation, il utilise une table d'agrégation définie à un niveau d'agrégation particulier pour satisfaire les exigences d'agrégation de niveau supérieur. Par exemple, si vous souhaitez cumuler les données de la dimension de temps au niveau Année et que la table d'agrégation ne contient des données qu'au niveau Trimestre, elle utilise cette table d'agrégation et cumule ses données aux niveaux supérieurs.

Modélisation des cubes d'agrégat

La façon dont vous modélez un cube d'agrégat dépend des données qu'il contient :

- Table d'agrégation simple
 - Une table d'agrégation simple permet de rassembler toutes les données de fait et les clés de niveaux dans une même table, et ne nécessite pas d'effectuer des jointures avec des tables de dimension.
- La table d'agrégation peut être jointe aux mêmes tables de dimension que la table de faits détaillée, ou à des tables de dimension agrégées. Les tables agrégées ne contiennent pas le même niveau de détail que les tables de dimension non agrégées.
- Cube d'agrégat avec une dimension parent-enfant
 - Une dimension parent-enfant ne contient pas de niveaux hiérarchiques. Vous créez les relations en mappant une colonne de la table d'agrégation à la clé enfant de la dimension parent-enfant.

Des limiteurs permettent de partitionner les données dans un cube d'agrégat. Le partitionnement est possible lorsque la source de données contient un ensemble de tables d'agrégation, contenant chacune un sous-ensemble des données disponibles. Par exemple, une table d'agrégation peut contenir des données de ventes correspondant à des dates spécifiques.

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de la modélisation d'un cube d'agrégat.

Tableau 25. Propriétés d'un cube d'agrégat

Propriété	Description
Nom	Nom du cube d'agrégat. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire ou description du cube d'agrégat.
Supprimer les nuplets inexistants	Cette propriété n'est applicable qu'au cube dynamique et ne doit pas être éditée.

Tableau 25. Propriétés d'un cube d'agrégat (suite)

Propriété	Description
Ordinal	<p>Ordre dans lequel le serveur en mode de requête dynamique redirige les requêtes vers un cube d'agrégat.</p> <p>S'il n'existe qu'un seul cube d'agrégat pouvant satisfaire une requête, celui-ci est utilisé.</p> <p>S'il existe plusieurs cube d'agrégat pouvant satisfaire une requête, le cube d'agrégat avec la valeur cardinale la plus faible et le niveau d'agrégation (valeur ordinaire) le plus bas est utilisé.</p> <p>Si plusieurs cubes d'agrégat ont la même valeur ordinaire la plus basse, celui qui apparaît en premier dans la liste sous IBM Cognos Cube Designer est sélectionné.</p> <p>Par exemple, supposons que vous avez les cubes d'agrégat suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • cube d'agrégat 1, valeur cardinale de 100, valeur ordinaire 1 • cube d'agrégat 2, valeur cardinale de 100, valeur ordinaire 2 • cube d'agrégat 3, valeur cardinale de 50, valeur ordinaire 3 • cube d'agrégat 4, valeur cardinale de 200, valeur ordinaire 4 • cube d'agrégat 5, valeur cardinale de 100, valeur ordinaire 1 <p>Si une requête peut être satisfaite par les cubes 1, 2 et 3, le cube 3 est sélectionné car il a la valeur cardinale la plus faible.</p> <p>Si une requête peut être satisfaite par les cubes 1, 2 et 4, le cube 1 est sélectionné car il a une valeur ordinaire plus faible que le cube 2.</p> <p>Si une requête peut être satisfaite par les cubes 1 et 5, le cube 1 est sélectionné car il est positionné plus haut dans la liste dans Cognos Cube Designer.</p>

Définition automatique d'un cube d'agrégat

Vous pouvez définir automatiquement un cube d'agrégat lorsque les clés primaires de la table d'agrégation correspondent aux clés de niveau des dimensions d'un cube dynamique. Vous pouvez alors créer des relations entre les dimensions et la table d'agrégation.

IBM Cognos Cube Designer peut créer ces relations automatiquement si la table d'agrégation contient les éléments suivants :

- Mesures correspondant aux mesures dans le cube d'agrégat.
- Dimensions correspondant aux dimensions dans le cube d'agrégat.
- Données au plus haut niveau d'agrégation requis par le cube d'agrégat.

Procédure

1. Ouvrez l'éditeur du cube dynamique dans lequel vous souhaitez définir un cube d'agrégat.
2. Cliquez sur l'onglet **Agrégats**.
3. Faites glisser la table d'agrégation appropriée de la zone **Explorateur de sources de données** vers l'onglet **Agrégats**.

Un cube d'agrégat est créé dans l'onglet **Agrégats**. Le cube apparaît également dans le dossier **Cubes d'agrégat** de l'arborescence de l'**Explorateur de projet**. Si

des mesures et dimensions sont détectées dans le cube d'agrégat, Cognos Cube Designer mappe chacun de ces éléments vers la table d'agrégation. Si possible, il tente également d'identifier le plus haut niveau d'agrégation requis et de cumuler les dimensions.

La possibilité d'un mappage automatique dépend de la façon dont les tables d'agrégation sont configurées.

Résultats

Le cube d'agrégat est maintenant terminé. Vous pouvez ajuster le mappage de façon plus précise en suivant l'étape 4 et les étapes suivantes dans la rubrique «Définition manuelle d'un cube d'agrégat». Une fois que vous avez terminé, vous pouvez tester la validité du cube d'agrégat. Pour plus d'informations, voir «Validation d'un projet et d'objets individuels», à la page 48.

Définition manuelle d'un cube d'agrégat

Vous définissez manuellement un cube d'agrégat lorsqu'une table d'agrégation utilise des clés de niveau ou qu'elle est jointe à une dimension distincte contenant les niveaux d'agrégation requis. Par exemple, pour améliorer les performances des requêtes, si une table de dimension contient de nombreux enregistrements, vous décidez de créer une table de dimension qui ne contient pas les niveaux les plus bas, mais seulement les clés de niveau de ses membres. Dans cet exemple, vous devez mapper la dimension concernée du cube d'agrégat à une autre table d'agrégation de la dimension.

Procédure

1. Sélectionnez le cube dynamique dans lequel vous souhaitez définir un cube d'agrégat à partir de l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.
2. Cliquez sur **Nouveau cube d'agrégat** .
3. Sélectionnez les mesures et les dimensions à inclure dans le cube d'agrégat, puis cliquez sur **OK**.
Un cube d'agrégat est créé ; celui-ci apparaît également dans le dossier **Cubes d'agrégat** de l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.
Par défaut, chaque dimension est mappée vers le niveau de dimension le plus bas défini dans la table de faits de détail. Si l'agrégation a lieu à un niveau supérieur dans la table d'agrégation, vous devez cumuler les dimensions du cube d'agrégat au bon niveau.
4. Dans l'**explorateur de projet**, cliquez deux fois sur le cube d'agrégat dans le dossier **Cubes d'agrégat**.
L'éditeur de cube d'agrégat s'affiche.
5. Cliquez sur la dimension à cumuler, puis sélectionnez le niveau requis dans la liste des niveaux affichés.
Répétez cette étape pour chaque dimension que vous souhaitez cumuler.
Pour les dimensions qui sont mappées vers une table d'agrégation de dimension distincte, mappez les clés uniques de niveau des dimensions vers des colonnes de la table d'agrégation appropriée.
6. Dans l'éditeur de cube d'agrégat, cliquez sur l'onglet **Mappages de clé**.
7. Pour chaque clé unique de niveau, faites glisser une colonne de la table d'agrégation appropriée de l'**Explorateur de sources de données** vers la zone **Mappage**.

Conseil : Si vous faites glisser une table d'agrégation complète, IBM Cognos Cube Designer tente de mapper automatiquement toutes les clés uniques de niveau.

A présent, vous devez mapper les mesures du cube d'agrégat vers des colonnes de la table d'agrégation.

8. Dans l'éditeur de cube d'agrégat, cliquez sur **Mesures** .
- L'éditeur Mesures s'affiche.
9. Mappez chaque mesure vers une colonne de la table d'agrégation en faisant glisser une colonne de la table d'agrégation appropriée dans l'**Explorateur de sources de données** vers la zone **Mappage**.
- Pour les dimensions où les clés primaires de la table d'agrégation correspondent aux clés uniques de niveau des dimensions du cube dynamique, vous pouvez désormais créer les relations entre les dimensions et les mesures dans le cube d'agrégat.
10. Dans l'**explorateur de projet**, cliquez deux fois sur le cube d'agrégat dans le dossier **Cubes d'agrégat**.
- L'éditeur de cube d'agrégat s'affiche.
11. Pour chaque **dimension**, cliquez sur **Editer**, puis sélectionnez la clé primaire de dimension et la clé de mesure clé auxquelles elle est associée.
12. Si nécessaire, définissez la jointure mesure-dimension dans la case à cocher **La jointure est au plus bas niveau de détail de la dimension**.
- Pour plus d'informations sur cette case à cocher, voir «Définition d'une jointure mesure-dimension», à la page 69.
13. Cliquez sur **OK**.

Résultats

Le cube d'agrégat est terminé. Vous pouvez maintenant tester la validité du cube d'agrégat. Pour plus d'informations, voir «Validation d'un projet et d'objets individuels», à la page 48.

Définition d'un cube d'agrégat contenant une dimension parent-enfant

Un cube d'agrégat peut contenir une dimension parent-enfant. La dimension n'ayant pas de niveaux hiérarchiques, vous créez les relations en mappant une colonne de la table d'agrégation vers la clé enfant de la dimension parent-enfant.

Le cube d'agrégat peut également contenir des dimensions comprenant des hiérarchies de niveaux. Pour plus d'informations sur l'ajout de ces dimensions, voir «Définition manuelle d'un cube d'agrégat», à la page 92.

Procédure

1. Sélectionnez le cube dynamique dans lequel vous souhaitez définir un cube d'agrégat à partir de l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.
2. Cliquez sur **Nouveau cube d'agrégat** .
3. Sélectionnez les mesures et la dimension parent-enfant à inclure dans le cube d'agrégat, puis cliquez sur **OK**.

Un cube d'agrégat est créé ; celui-ci apparaît également dans le dossier **Cubes d'agrégat** de l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.

A présent, mappez une colonne de la table d'agrégation vers la clé enfant de la dimension parent-enfant.

4. Dans l'**explorateur de projet**, cliquez deux fois sur le cube d'agrégat dans le dossier **Cubes d'agrégat**.
L'éditeur de cube d'agrégat s'affiche.
5. Sélectionnez la dimension parent-enfant, puis cochez la case **Je veux remapper les colonnes de cette dimension en me basant sur mon agrégat**.
6. Cliquez sur l'onglet **Mappages de clé**.
7. Faites glisser une colonne de la table d'agrégation appropriée de la zone **Explorateur de sources de données** vers la zone **Mappage** de la clé enfant.
Vous devez ensuite mapper les mesures du cube d'agrégat vers des colonnes de la table d'agrégation.
8. Dans l'éditeur de cube d'agrégat, cliquez sur **Mesures** .
9. Mappez chaque mesure vers une colonne de la table d'agrégation en faisant glisser une colonne de la table d'agrégation appropriée dans l'**Explorateur de sources de données** vers la zone **Mappage**.

Résultats

Le cube d'agrégat est terminé. Vous pouvez maintenant tester la validité du cube d'agrégat. Pour plus d'informations, voir «Validation d'un projet et d'objets individuels», à la page 48.

Filtrage des données à l'aide d'un limiteur d'agrégation

Des limiteurs permettent de filtrer les données dans un cube d'agrégat. Le filtrage est possible lorsque la source de données contient un ensemble de tables d'agrégation, contenant chacune un sous-ensemble des données disponibles. Par exemple, un entrepôt de données peut contenir les données des ventes sur cinq ans, ainsi que des tables d'agrégation récapitulant les chiffres des ventes par trimestre.

Procédure

1. Définissez le cube d'agrégat dont vous avez besoin.
Pour plus d'informations, voir «Définition automatique d'un cube d'agrégat», à la page 91, «Définition manuelle d'un cube d'agrégat», à la page 92 et «Définition d'un cube d'agrégat contenant une dimension parent-enfant», à la page 93.
2. Cliquez deux fois sur le cube d'agrégat dans l'**Explorateur de projet**, puis cliquez sur l'onglet **Limiteurs**.
3. Sélectionnez les données à inclure dans le filtre en faisant glisser les membres du dossier **Membres** de l'**Explorateur de projet** vers la zone **Limiteurs membres**.

Remarque : Tous les membres sélectionnés doivent provenir du même niveau de hiérarchie.

Résultats

Le cube d'agrégat est terminé. Vous pouvez maintenant tester la validité du cube d'agrégat. Pour plus d'informations, voir «Validation d'un projet et d'objets individuels», à la page 48.

Chapitre 10. Modélisation des cubes virtuels

A l'aide d'IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modéliser les cubes virtuels dans un projet.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des cubes virtuels, voir «Cubes virtuels», à la page 32.

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de la modélisation d'un cube virtuel.

Tableau 26. Propriétés d'un cube virtuel

Propriété	Description
Nom	Nom du cube virtuel. Egalement utilisé comme nom de la source de données qui représente le cube. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge. Conseil : Lorsque vous créez un pack Framework Manager pour le cube virtuel, sélectionnez ce nom dans la liste des sources de données.
Commentaire	Commentaire ou description du cube virtuel. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Opérateur de fusion	Méthode utilisée pour agréger les données dans les cubes source. Valeur par défaut: Somme L'opérateur de fusion des cubes est l'opérateur de fusion par défaut pour toutes les mesures virtuelles et tous les membres virtuels. Vous pouvez également définir un opérateur de fusion pour une mesure virtuelle spécifique ou une mesure virtuelle qui remplace l'opérateur de fusion du cube.

Définition d'un cube virtuel

Vous pouvez définir un cube virtuel au niveau du projet.

Procédure

1. Sélectionnez un espace-noms dans l'**Explorateur de projet**.
2. Cliquez sur **Nouveau cube virtuel** .
3. Sélectionnez un maximum de deux cubes source à fusionner dans un cube virtuel. Vous pouvez inclure des cubes dynamiques à partir du projet en cours, ainsi que des cubes dynamiques ou des cubes virtuels déployés en tant que sources de données pour Content Store :
 - Pour inclure un cube dynamique à partir du projet, sélectionnez le cube dans la liste.
 - Pour inclure un cube dynamique ou un cube virtuel à partir de Content Store, cliquez sur **Ajouter un cube Content Store**, sélectionnez la source de données requise, puis cliquez sur **OK**.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Finalisez la définition du cube virtuel à l'aide de l'onglet **Propriétés**.

- Vous pouvez afficher les cubes source dont le cube virtuel est dérivé.
6. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur le cube virtuel, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**. A ce stade, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :
- Pour ajouter un cube source, cliquez sur **Ajouter un cube source** .
 - Pour supprimer un cube source, sélectionnez le nom du cube, puis cliquez sur **Supprimer** .
 - Pour afficher la dimension de mesure virtuelle, cliquez sur **Mesures** .

Que faire ensuite

Vous pouvez à présent affiner les objets virtuels et définir d'autres objets, selon vos besoins. Pour plus d'informations, voir «Modélisation des dimensions virtuelles», «Modélisation des hiérarchies virtuelles», à la page 100, «Affichage des niveaux virtuels», à la page 101, «Modélisation des membres virtuels», à la page 102 et «Modélisation des mesures virtuelles», à la page 104.

Vous pouvez également ajouter des mesures calculées ou des membres calculés à un cube virtuel. Pour plus d'informations, voir «Membres calculés», à la page 75.

Lorsque vous avez terminé, vous pouvez tester la validité du cube virtuel pour détecter d'éventuelles erreurs, puis déployer et publier le cube virtuel. Pour plus d'informations, voir «Validation d'un projet et d'objets individuels», à la page 48 et «Déploiement et publication des cubes dynamiques», à la page 72.

Conseil : Si un cube virtuel contient un cube source déployé en tant que source de données pour Content Store, la source de données doit être démarrée avant que vous puissiez déployer le cube virtuel.

Modélisation des dimensions virtuelles

Lorsque vous créez un cube virtuel, IBM Cognos Cube Designer ajoute des dimensions des cubes source au cube virtuel.

Les dimensions de même nom dans les cubes source (dimensions conformes) sont ajoutées à un cube virtuel en tant que dimensions virtuelles fusionnées. Les dimensions non conformes sont ajoutées à un cube virtuel en tant que nouvelles dimensions virtuelles. Pour des exemples du processus de fusion, voir «Cubes virtuels», à la page 32.

Si une dimension virtuelle n'est pas fusionnée correctement ou qu'elle n'a pas pu être fusionnée automatiquement, vous pouvez fusionner manuellement les deux dimensions source. Vous pouvez également supprimer les dimensions virtuelles redondantes.

Lors de la fusion des dimensions d'un cube virtuel, il n'est pas possible de mapper une dimension source à plusieurs dimensions virtuelles.

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de la modélisation d'une dimension virtuelle.

Tableau 27. Propriétés d'une dimension virtuelle

Propriété	Description
Nom	Nom affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire ou description de la dimension virtuelle. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Hiérarchie par défaut	Hiérarchie à utiliser lorsqu'aucune hiérarchie n'a été indiquée pour une dimension utilisée dans une expression. S'applique uniquement lorsque des hiérarchies multiples sont définies pour une dimension.
Type de dimension	Ordinaire (par défaut) - Identifie une dimension ordinaire. Temps - Identifie une dimension de temps. Pour plus d'informations sur les dimensions de temps relatives, voir «Définition d'une dimension de date relative», à la page 81.

Définition d'une dimension virtuelle

A l'aide d'IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez définir des dimensions virtuelles au sein d'un cube virtuel.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur le cube virtuel, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**. L'onglet de l'éditeur affiche les colonnes suivantes :
 - Dimensions virtuelles : les dimensions virtuelles ajoutées au cube virtuel.
 - Dimensions : les dimensions dans les cubes source vers lesquels la dimension virtuelle est mappée.
2. Pour fusionner manuellement des dimensions source dans une nouvelle dimension virtuelle, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur **Ajouter une dimension virtuelle**.
 - b. Cliquez sur **Editeur** pour la colonne de dimension source associée à la nouvelle dimension virtuelle, puis sélectionnez une dimension source et cliquez sur **OK**.

Conseil : Si vous ne pouvez pas sélectionner une dimension source car celle-ci est déjà mappée vers une dimension virtuelle différente, vous devez d'abord supprimer la dimension source de l'autre dimension virtuelle.

 - c. Répétez l'étape b pour la deuxième dimension source vide.
3. A ce stade, vous pouvez aussi effectuer les tâches suivantes :
 - Pour supprimer une dimension source d'une dimension virtuelle, sélectionnez la dimension source, puis cliquez sur **Supprimer** .
 - Pour supprimer une dimension virtuelle d'un cube virtuel, sélectionnez la dimension virtuelle, puis cliquez sur **Supprimer**.
4. Pour finaliser la définition d'une dimension virtuelle, sélectionnez la dimension virtuelle dans l'**Explorateur de projet** pour afficher l'onglet **Propriétés**.

Modélisation des hiérarchies virtuelles

Lorsque vous créez un cube virtuel, IBM Cognos Cube Designer ajoute des hiérarchies des cubes source au cube virtuel.

Les hiérarchies de même nom dans les cubes source (hiérarchies conformes) sont ajoutées à un cube virtuel en tant que hiérarchies virtuelles fusionnées. Les hiérarchies non conformes sont ajoutées à un cube virtuel en tant que nouvelles hiérarchies virtuelles. Pour des exemples du processus de fusion, voir «Cubes virtuels», à la page 32.

Si une hiérarchie virtuelle n'est pas fusionnée correctement ou qu'elle n'a pas pu être fusionnée automatiquement, vous pouvez fusionner manuellement les deux hiérarchies source. Vous pouvez également supprimer les hiérarchies virtuelles redondantes.

Lors de la fusion des hiérarchies d'un cube virtuel, il n'est pas possible de mapper une hiérarchie source à plusieurs hiérarchies virtuelles.

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de la modélisation d'une hiérarchie virtuelle.

Tableau 28. Propriétés d'une hiérarchie virtuelle

Propriété	Description
Nom	Nom affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire ou description de la dimension virtuelle. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Membre par défaut	Valeur de membre à utiliser lors de l'évaluation des expressions de membre lorsqu'aucune valeur n'est indiquée pour une hiérarchie. Si le membre par défaut est vide, le membre racine de la hiérarchie est utilisé. Pour définir un membre par défaut, faites glisser le membre requis à partir du dossier Membres de l'Explorateur de projets .
Parent-enfant	True - Indique que la hiérarchie utilise une structure parent-enfant. False - Indique que la hiérarchie n'utilise pas une structure parent-enfant. Cette propriété ne peut pas être modifiée.
Ajouter des membres de temps relatifs	False (par défaut) - La hiérarchie n'appartient pas à une dimension de temps. True - La hiérarchie appartient à une dimension de temps. Pour plus d'informations, voir «Définition d'une dimension de date relative», à la page 81.

Définition d'une hiérarchie virtuelle

A l'aide d'IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez définir des hiérarchies virtuelles au sein d'un cube virtuel.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur la dimension virtuelle pour laquelle vous souhaitez définir des hiérarchies virtuelles, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**. L'onglet de l'éditeur affiche les colonnes suivantes :
 - Hiérarchies virtuelles : les hiérarchies virtuelles ajoutées à la dimension virtuelle.
 - Hiérarchies : les hiérarchies source dans les cubes source vers lesquels la hiérarchie virtuelle est mappée.

Conseil : Si la dimension virtuelle a été créée à partir d'une seule dimension source (non fusionnée), une seule colonne de hiérarchie source est affichée.

2. Pour fusionner manuellement des hiérarchies source dans une nouvelle hiérarchie virtuelle, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur **Ajouter une hiérarchie virtuelle** .
 - b. Cliquez sur **Editeur** pour la colonne de hiérarchie source associée à la nouvelle hiérarchie virtuelle, puis sélectionnez une hiérarchie source et cliquez sur **OK**.

Conseil : Si vous ne pouvez pas sélectionner une hiérarchie source car celle-ci est déjà mappée vers une hiérarchie virtuelle différente, vous devez d'abord supprimer la hiérarchie source de l'autre hiérarchie virtuelle.

- c. Répétez l'étape b pour la deuxième hiérarchie source vide.
3. A ce stade, vous pouvez aussi effectuer les tâches suivantes :
 - Pour supprimer une hiérarchie source d'une hiérarchie virtuelle, sélectionnez la hiérarchie source, puis cliquez sur **Supprimer** .
 - Pour supprimer une hiérarchie virtuelle d'un cube virtuel, sélectionnez la hiérarchie virtuelle, puis cliquez sur **Supprimer**.
4. Pour finaliser la définition d'une hiérarchie virtuelle, sélectionnez la hiérarchie virtuelle dans l'**Explorateur de projet** pour afficher l'onglet **Propriétés**.

Affichage des niveaux virtuels

Lors de la création d'un cube virtuel, IBM Cognos Cube Designer ajoute des niveaux du cube source au cube virtuel.

Les cubes source contenant des niveaux identiques dans une hiérarchie sont fusionnés en tant que niveaux virtuels. Si les niveaux dans les cubes source ne sont pas identiques, les noms de niveau du premier cube source sont utilisés comme noms des niveaux virtuels. Si une source contient plus de niveaux hiérarchiques que le deuxième cube source, les niveaux excédentaires sont ajoutés en tant que niveaux inférieurs de la hiérarchie virtuelle. Pour consulter des exemples du processus de fusion, voir «Cubes virtuels», à la page 32.

Procédure

Dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur la hiérarchie virtuelle dont vous souhaitez visualiser les niveaux virtuels, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**. L'onglet de l'éditeur affiche les colonnes suivantes :

- Niveaux virtuels : les niveaux virtuels ajoutés à la hiérarchie virtuelle.
- Niveaux : les niveaux source dans les cubes source vers lesquels le niveau virtuel est mappé.

Conseil : Si la hiérarchie virtuelle a été créée à partir d'une seule hiérarchie source (non fusionnée), une seule colonne de niveau source est affichée.

Modélisation des membres virtuels

Lorsque vous créez un cube virtuel, IBM Cognos Cube Designer ajoute des membres des cubes source au cube virtuel.

Pour une hiérarchie virtuelle fusionnée à partir de deux dimensions conformes, tous les membres de la hiérarchie des cubes source sont disponibles comme membres virtuels. Si les clés de niveau de chaque membre source sont identiques, les membres sont ajoutés au cube virtuel comme membres virtuels fusionnés. Les membres ne possédant pas de clés de niveau correspondantes sont ajoutés au cube virtuel comme nouveaux membres virtuels. Pour des exemples du processus de fusion, voir «Cubes virtuels», à la page 32.

Si un membre virtuel n'est pas fusionné correctement ou qu'il n'a pas pu être fusionné automatiquement, vous pouvez fusionner manuellement les deux membres source. Vous pouvez également supprimer les membres virtuels redondants.

Lorsque vous fusionnez manuellement des membres virtuels, si les noms de membre ne correspondent pas, un nouveau membre virtuel est créé à l'aide du format suivant : <membre source 1?membre source 2>. Par exemple, deux cubes source contiennent une hiérarchie de temps. Le cube source 1 contient un membre : All. Le cube source 2 contient un membre : All_Time. Le membre virtuel créé est All?All_Time.

Conseil : Les noms virtuels fusionnés ne sont nécessaires que pour les noms uniques de membre (MUN) internes, et ne sont pas visibles par les utilisateurs des rapports.

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de la modélisation d'un membre virtuel.

Tableau 29. Propriétés d'un membre virtuel

Propriété	Description
Nom	Nom qui s'affiche dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire ou description du membre virtuel. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Opérateur de fusion	Méthode utilisée pour agréger les membres virtuels dans les cubes source. Par défaut, l'opérateur de fusion est défini sur la méthode définie pour le cube virtuel.
Priorité	Opérateur de fusion à utiliser si un nuplet contient des membres virtuels avec des opérateurs de fusion différents. L'opérateur de fusion dont la priorité est la plus élevée est utilisé. S'il existe plusieurs opérateurs de fusion avec la même priorité, l'opérateur de fusion du premier membre virtuel dans le nuplet est utilisé. Valeur par défaut : 0

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de l'utilisation d'un membre source.

Tableau 30. Propriétés d'un membre source

En-tête	En-tête
Nom	Nom qui s'affiche dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Inclure	<p>Détermine si le membre source est inclus dans le cube virtuel.</p> <p>Si un même membre existe dans deux cubes source et vous excluez le membre des deux cubes source, le membre est exclu du cube virtuel.</p> <p>Si le membre n'est exclu que d'un seul cube source, le membre est inclus dans le cube virtuel.</p> <p>Valeur par défaut : True</p>

Définition d'un membre virtuel

A l'aide d'IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez modéliser des membres virtuels au sein d'un cube virtuel.

Procédure

1. Dans l'arborescence de l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur la hiérarchie virtuelle pour laquelle vous souhaitez définir des membres, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
2. Sélectionnez l'onglet **Membres**. L'onglet de l'éditeur affiche les colonnes suivantes :
 - Membres virtuels : les membres virtuels ajoutés à la hiérarchie virtuelle.
 - Membres : les membres source dans les cubes source vers lesquels le niveau virtuel est mappé.

Conseil : Si la hiérarchie virtuelle a été créée à partir d'une seule hiérarchie source (non fusionnée), une seule colonne de membre source est affichée.

3. Pour fusionner manuellement des membres source dans un nouveau membre virtuel, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur **Ajouter un membre virtuel**.
 - b. Cliquez sur **Editeur** pour la colonne de membre source associée au nouveau membre virtuel, puis sélectionnez un membre source et cliquez sur **OK**.

Important : Pour afficher la liste des membres source dans une hiérarchie, le cube source doit être déployé en tant que source de données sur Content Store et démarré.

Conseil : Si vous ne pouvez pas sélectionner un membre source car celui-ci est déjà mappé vers un membre virtuel différent, vous devez d'abord supprimer le membre source de l'autre membre virtuel.

4. Répétez l'étape b pour la deuxième dimension source vide.
4. A ce stade, vous pouvez aussi effectuer les tâches suivantes :

- Pour supprimer un membre source d'un membre virtuel, sélectionnez le membre source, puis cliquez sur **Supprimer** .
 - Pour supprimer un membre virtuel d'un cube virtuel, sélectionnez le membre virtuel, puis cliquez sur **Supprimer**.
5. Pour finaliser la définition d'un membre virtuel, sélectionnez le membre virtuel pour afficher l'onglet **Propriétés**.

Modélisation des mesures virtuelles

Lorsque vous créez un cube virtuel, IBM Cognos Cube Designer ajoute des mesures des cubes source au cube virtuel.

Les mesures de même nom dans les cubes source sont ajoutées à un cube virtuel en tant que mesures virtuelles fusionnées. Les mesures qui ne possèdent pas des noms identiques ou qui n'existent que dans l'un des cubes source sont ajoutées à un cube virtuel en tant que nouvelles mesures virtuelles. Pour des exemples du processus de fusion, voir «Cubes virtuels», à la page 32.

Si une mesure virtuelle n'est pas fusionnée correctement ou qu'elle n'a pas pu être fusionnée automatiquement, vous pouvez fusionner manuellement les deux mesures source. Vous pouvez également supprimer les mesures virtuelles redondantes.

Lors de la fusion des mesures d'un cube virtuel, il n'est pas possible de mapper une mesure source à plusieurs mesures virtuelles.

Le tableau qui suit répertorie les propriétés que vous pouvez définir lors de la modélisation d'une mesure virtuelle.

Tableau 31. Propriétés d'une mesure virtuelle

Propriété	Description
Nom	Nom affiché dans les studios IBM Cognos. Si le projet prend en charge plusieurs environnements locaux, il peut exister plusieurs versions de ce nom dans toutes les langues prises en charge.
Commentaire	Commentaire ou description de la dimension virtuelle. Les commentaires ne sont pas visibles dans les studios IBM Cognos.
Visible	<p>Détermine si la mesure est visible dans le pack publié.</p> <p>Les mesures non visibles sont généralement utilisées pour représenter les valeurs intermédiaires. Ces membres ne sont pas utilisés directement dans les rapports. Toutefois, une mesure non visible est toujours présente dans le pack publié car elle peut être requise par d'autres objets d'un cube virtuel.</p> <p>Les mesures non visibles n'apparaissent pas dans le navigateur de métadonnées et sont supprimées de la sortie des rapports qui contiennent des références à ces mesures. Par exemple, un rapport qui fait référence à une mesure non visible n'inclut pas la sortie de cet objet.</p> <p>Valeur par défaut : True</p>

Tableau 31. Propriétés d'une mesure virtuelle (suite)

Propriété	Description
Opérateur de fusion	Méthode utilisée pour agréger les mesures virtuelles dans les cubes source. Par défaut, l'opérateur de fusion est défini sur la méthode définie pour le cube virtuel, mais vous pouvez le modifier.
Priorité	Opérateur de fusion à utiliser si un nuplet contient des mesures virtuelles avec des opérateurs de fusion différents. L'opérateur de fusion dont la priorité est la plus élevée est utilisé. S'il existe plusieurs opérateurs de fusion avec la même priorité, l'opérateur de fusion de la première mesure virtuelle dans le nuplet est utilisé. Valeur par défaut : 0
Format des données	Définissez les propriétés de données par défaut de chaque type de données.

Définition d'une mesure virtuelle

A l'aide d'IBM Cognos Cube Designer, vous pouvez définir des mesures virtuelles au sein d'un cube virtuel.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur la dimension de mesure virtuelle, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
L'onglet de l'éditeur affiche les colonnes suivantes :
 - Mesures virtuelles : les mesures virtuelles ajoutées à la dimension virtuelle.
 - Mesures : les mesures source dans les cubes source vers lesquels la mesure virtuelle est mappée.
2. Pour fusionner manuellement des mesures source dans une nouvelle mesure virtuelle, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur **Ajouter une mesure virtuelle** .
 - b. Cliquez sur **Editeur** pour la colonne de mesure source associée à la nouvelle mesure virtuelle, puis sélectionnez une mesure source et cliquez sur **OK**.

Conseil : Si vous ne pouvez pas sélectionner une mesure source car celle-ci est déjà mappée vers une mesure virtuelle différente, vous devez d'abord supprimer la mesure source de l'autre mesure virtuelle.

 - c. Répétez l'étape b pour la deuxième mesure source vide.
3. A ce stade, vous pouvez aussi effectuer les tâches suivantes :
 - Pour supprimer une mesure source d'une mesure virtuelle, sélectionnez la mesure source, puis cliquez sur **Supprimer** .
 - Pour supprimer une dimension de mesure source (y compris toutes les mesures) d'un cube virtuel, sélectionnez la dimension de mesure source, puis cliquez sur **Supprimer**.
 - Pour supprimer une mesure virtuelle d'un cube virtuel, sélectionnez la mesure virtuelle, puis cliquez sur **Supprimer**.
4. Pour finaliser la définition d'une dimension de mesure virtuelle ou d'une mesure virtuelle, sélectionnez l'objet requis dans l'**Explorateur de projet** pour afficher l'onglet **Propriétés**.

Chapitre 11. Définition de la sécurité

Vous pouvez définir la sécurité d'un cube dynamique à partir d'une hiérarchie. La sécurité est utilisée pour contrôler les métadonnées disponibles pour les utilisateurs ou groupes d'utilisateurs spécifiques dans les studios IBM Cognos. Par exemple, si un cube dynamique inclut une hiérarchie Géographie comportant deux membres, au Canada et en Europe, vous pouvez sécuriser tous les membres pour l'Europe afin qu'elle ne soit accessible qu'à certains utilisateurs.

Pour définir la sécurité, procédez comme suit :

- Définissez les membres à sécuriser dans vos hiérarchies en créant un ou plusieurs filtres de sécurité à leur attention.

Vous pouvez ajouter des règles de sécurité après la modélisation des hiérarchies dans un projet. Elles sont indépendantes des cubes dynamiques.

- Appliquez des filtres de sécurité à un cube dynamique en créant une ou plusieurs vues de sécurité à leur intention.
- Définissez les dimensions, attributs et mesures à sécuriser dans un cube dynamique en les ajoutant aux vues de sécurité.
- Publiez un cube dynamique sur Content Store.

Conseil : IBM Cognos Cube Designer valide les définitions de sécurité lorsque vous validez ou publiez un cube dynamique.

Après la publication d'un cube dynamique sur Content Store, vous devez effectuer les tâches suivantes dans IBM Cognos Administration :

- Affectation d'utilisateurs, de groupes et de rôles aux vues de sécurité.

Cette étape est requise si vous utilisez des filtres de sécurité basés sur les rôles.

Si vous n'utilisez que des filtres de sécurité basés sur un filtre de recherche, les droits d'accès sont définis dans les tables de recherche. Vous devez donc seulement affecter les droits en lecture au groupe d'utilisateurs appelé Tout le monde.

Pour plus d'informations sur les filtres de sécurité basés sur les rôles et les filtres de sécurité basés sur la table de recherche, voir «Filtres de sécurité pour les membres de la hiérarchie», à la page 108.

- Si vous apportez des modifications de sécurité supplémentaires à un cube dynamique qui est déjà démarré, actualisez les paramètres de sécurité du cube dynamique sur le service de requête.

Pour plus d'informations sur les tâches d'administration, voir Chapitre 12, «Administration de Cognos Dynamic Cubes», à la page 121.

Sécurité pour les cubes virtuels

Définissez la sécurité dans les cubes source selon nécessaire. Les cubes virtuels héritent automatiquement des paramètres de sécurité définis dans les cubes source pour maintenir des règles de sécurité cohérentes.

Filtres de sécurité pour les membres de la hiérarchie

Sécurisez les membres d'une hiérarchie en utilisant un filtre de sécurité. Un filtre de sécurité spécifie si vous accordez ou si vous refusez l'accès à un ou plusieurs membres.

Vous pouvez ajouter des règles de sécurité après la modélisation des hiérarchies dans un projet. Elles sont indépendantes des cubes dynamiques.

Chaque hiérarchie d'IBM Cognos Cube Designer contient un filtre de sécurité par défaut nommé **Tous les membres autorisés**. Cette option accorde explicitement l'accès à tous les membres de la hiérarchie. Vous pouvez définir d'autres filtres de sécurité si nécessaire.

Vous pouvez créer deux types de filtre de sécurité :

- Filtre de sécurité basé sur une table de recherche

Si les règles de sécurité pour les utilisateurs sont stockées dans une table de base de données relationnelle, vous pouvez importer la source de données et utiliser la table de recherche dans un filtre de sécurité.

- Filtre de sécurité basé sur le rôle

Vous pouvez définir manuellement les règles de sécurité, par exemple si aucune table de recherche appropriée n'existe.

Vous pouvez également combiner des filtres de sécurité basés sur le rôle et sur une table de recherche. Par exemple, vous pouvez limiter l'accès aux données de ventes au groupe d'utilisateur Employés de vente en utilisant une vue de sécurité, puis utiliser IBM Cognos Administration pour limiter encore davantage l'accès aux vendeurs individuels de la table de recherche.

Pour chaque filtre, vous devez spécifier la portée pour indiquer si vous accordez ou refusez explicitement l'accès à des membres de la hiérarchie. Puis vous complétez le filtre en procédant de la manière suivante :

- Si vous définissez un filtre de sécurité basé sur le rôle, utilisez une expression de mode de requête dynamique pour spécifier les membres de la hiérarchie requis à inclure dans le filtre.
- Si vous définissez un filtre basé sur une table de recherche, indiquez lesquelles de ses colonnes contiennent les clés pour les membres de la hiérarchie de chaque niveau. Puis, utilisez une expression pour sélectionner les lignes de la table de recherche qui correspondent à l'utilisateur exécutant la recherche.

Vous pouvez inclure les macro expressions pour faire correspondre les informations utilisateur de la table de recherche aux informations utilisateur en cours. Voici un exemple :

(User Name = #sq(\$account个人信息.userName)#) et (Security Type = 'grant') et (Security Scope = 'self_and_descendant')

Important : Pour qu'elle soit valide, l'expression doit renvoyer un ensemble de membres de hiérarchie.

Dans la sécurité d'IBM Cognos Dynamic Cubes, la portée de refus est prioritaire par rapport à la portée d'octroi. Une fois qu'un membre est explicitement refusé, il n'est plus accessible. Vous pouvez utiliser une combinaison de filtres de refus pour limiter davantage l'accès utilisateurs aux membres de la hiérarchie.

Le tableau suivant décrit les options de portée que vous pouvez utiliser lors de la définition d'un filtre de sécurité.

Tableau 32. Options de portée du filtre de sécurité

Portée	Description
Accorder aux membres	Permet d'accorder explicitement l'accès aux membres de hiérarchie spécifiés. Les utilisateurs de rapport peuvent uniquement afficher les membres de hiérarchie spécifiés et les valeurs associées. L'utilisation d'une portée d'octroi sans l'option Ancêtres peut entraîner l'affichage des ancêtres.
Accorder aux membres et aux descendants	Permet d'accorder explicitement l'accès aux membres de la hiérarchie et à tous leurs descendants. Les utilisateurs de rapport peuvent uniquement afficher les membres de hiérarchie spécifiés et les valeurs associées. L'utilisation d'une portée d'octroi sans l'option Ancêtres peut entraîner l'affichage des ancêtres.
Accorder aux membres et aux ancêtres	Permet d'accorder explicitement l'accès aux membres de la hiérarchie et à tous leurs ancêtres. Les utilisateurs de rapport peuvent uniquement afficher les membres de hiérarchie spécifiés et les valeurs associées.
Accorder aux membres, aux descendants et aux ancêtres	Permet d'accorder explicitement l'accès aux membres de la hiérarchie, avec tous leurs descendants et leurs ancêtres. Les utilisateurs de rapport peuvent uniquement afficher les membres de hiérarchie spécifiés et les valeurs associées.
Refuser aux membres et aux descendants	Permet de refuser explicitement l'accès aux membres de la hiérarchie et à tous leurs descendants. Les utilisateurs de rapport ne peuvent pas afficher les membres de hiérarchie spécifiés et les valeurs associées.

Lors du paramétrage d'un filtre de sécurité, vous devez considérer les éléments suivants :

- Lorsque vous accordez explicitement l'accès à un membre de la hiérarchie, les utilisateurs de rapports ne peuvent afficher que ce membre et ses valeurs associées. L'accès à tous les autres membres de la hiérarchie leur est refusé.
Par exemple, la hiérarchie Géographie contient les membres suivants : Tous, Canada et Europe. Si vous accordez l'accès au membre Tous uniquement, les utilisateurs ne peuvent pas voir Canada ou Europe.
- Lorsque vous accordez explicitement l'accès à un membre de hiérarchie à l'aide de l'option **Accorder aux membres** ou **Accorder aux membres et aux descendants**, les utilisateurs de rapports peuvent également afficher les membres ancêtres, mais pas leurs valeurs.
Les valeurs de ces membres ancêtres visibles s'affichent avec ERR pour les distinguer d'une valeur Null. L'utilisation d'ancêtres visibles garantit qu'il existe un chemin d'un membre racine de la hiérarchie vers tous les membres autorisés. Sans chemin d'un membre racine aux membres autorisés, les studios IBM Cognos ne peuvent pas afficher correctement les membres. Cognos Dynamic Cubes ne prenant pas en charge les totaux visuels, les ancêtres visibles garantissent donc que les valeurs cumulées ne révèlent pas d'informations sur les descendants sécurisés.
- Lorsque vous refusez explicitement l'accès à un membre de la hiérarchie, l'accès à tous les autres membres de la hiérarchie est accordé implicitement, excepté aux membres descendants.

- Lorsque vous refusez explicitement l'accès à un membre de la hiérarchie, l'accès à tous les membres descendants est également refusé.
Si cette option se traduit par une hiérarchie non équilibrée ou irrégulière, des membres de cadrage sont utilisés pour équilibrer cette hiérarchie. Pour plus d'informations, voir «Membres de cadrage», à la page 18.
- Si un filtre de sécurité est configuré avec une option de portée d'octroi ou de refus, mais ne contient pas d'expression, aucun accès à des membres n'est accordé ou refusé.
- Si un filtre de sécurité contient des références à un membre qui ne peuvent pas être résolue, ces références sont ignorées.
Le filtre reste valide même si la référence de membre ne peut pas être résolue car le membre n'existe pas dans la hiérarchie.
Si la cause de la non-résolution est une expression non valide, une erreur est générée et l'accès à la totalité de la hiérarchie est refusé.
- Si une erreur se produit à la suite de l'application d'un filtre de sécurité, lorsqu'un utilisateur ouvre un pack ou exécute un rapport, un message d'erreur s'affiche car l'accès à l'ensemble de la hiérarchie est automatiquement refusé.

Membres de cadrage sécurisés

L'utilisation de membres de cadrage sécurisés garantit la pérennité de l'équilibre des hiérarchies. Les hiérarchies équilibrées et non irrégulières ont de meilleures performances dans les studios. Les membres de cadrage sécurisés sont insérés dans une arborescence de membre de hiérarchie sécurisée lorsque tous les membres enfants d'un membre autorisé sont restreints. Ce scénario se produit généralement avec l'option **Accorder aux membres**, lorsque les descendants ne sont pas inclus à la portée. Toutefois, il peut également survenir avec des filtres de refus ou avec une combinaison de filtres d'octroi et de refus.

Tenez compte des points suivants :

- Si tous les descendants d'un membre non-feuille sont restreints, les membres de cadrage sécurisés sont insérés à tous les niveaux sous le membre non-feuille.
- Si tous les membres feuille sont restreints, des membres de cadrage sont insérés et le niveau de feuille n'est pas supprimé.
- La légende des membres de cadrage sécurisés est vide ou vierge, ou bien elle a le nom du parent. Le même paramètre de configuration de la légende du membre de cadrage est utilisé dans les hiérarchies déséquilibrées et irrégulières.
- Les membres de cadrage sécurisés sont sécurisés comme les ancêtres visibles.
- Les propriétés intrinsèques des membres de cadrage sécurisés sont exactes, mais les propriétés des membres sont nulles.
- Il existe au maximum un membre de cadrage sécurisé pour chaque niveau sous un membre parent.

Données agrégées dans un cube dynamique sécurisé

Lorsque vous accordez l'accès à des membres d'une hiérarchie, il peut arriver que des utilisateurs de rapport puissent accidentellement déduire des valeurs de membres auxquels ils n'ont pas accès.

Par exemple, supposons que vous disposiez d'une hiérarchie Géographie avec ces membres et ces valeurs : Tous (100), Canada (30), Europe (70). Avec l'option **Accorder aux membres et aux ancêtres**, l'accès est accordé explicitement à Canada et à son parent (Tous). Les utilisateurs de rapport peuvent voir Tous (100) et

Canada (30). S'ils savent que Europe est le seul autre membre de la hiérarchie, ils peuvent déduire que sa valeur est 70.

Membres par défaut

Lorsqu'une hiérarchie est sécurisée, un nouveau membre par défaut de la hiérarchie peut être spécifié pour l'utilisateur. Par exemple, si un seul membre et ses descendants ont des droits d'accès, le membre par défaut peut être modifié. Dans ce cas, le membre est utilisé en tant que nouvelle racine de la hiérarchie, même si le membre ne figure pas au niveau racine.

Les étapes suivantes déterminent le membre par défaut correct pour une hiérarchie sécurisée :

- Le membre par défaut original est vérifié : il ne doit pas être restreint ni un ancêtre visible. Si le membre par défaut original n'est pas sécurisé, il reste le membre par défaut.
- Une première recherche en largeur de la hiérarchie est effectuée pour trouver le premier niveau avec un membre non sécurisé.
 - Si le premier niveau avec un membre non sécurisé a seulement le membre non sécurisé, ce dernier est le nouveau membre par défaut.
 - Si le premier niveau avec un membre non sécurisé a plusieurs membres non sécurisés, ou s'il a un ancêtre visible sur ce niveau, leur ancêtre commun devient le nouveau membre par défaut. Parfois, cet ancêtre commun peut être un ancêtre visible. Dans le cas d'un ancêtre visible en membre par défaut, chaque fois qu'un membre ancêtre non visible n'est pas le contexte dans le rapport, l'ancêtre visible, dont la valeur est toujours ERR, sera le contexte.

Chaque fois qu'une hiérarchie avec un ancêtre visible en membre par défaut n'est pas explicitement incluse au rapport, le membre par défaut est utilisé dans le contexte et ERR est la valeur de la cellule.

Mise en cache des données avec les membres par défaut

Le même rapport exécuté par un utilisateur avec tous les accès et un utilisateur avec des règles de sécurité donne en principe la même mise en cache. En général, l'utilisateur sécurisé n'a besoin que d'un sous-ensemble des membres utilisés par l'utilisateur non sécurisé, car la sécurité limite l'accès aux membres. Toutefois, lorsque le membre par défaut est différent d'un utilisateur à l'autre, la tranche du cube est différente et une autre section du cache peut être requise.

L'exemple suivant montre un rapport croisé de All Product et All Time sur Quantity. La hiérarchie Branches des vues de sécurité est sécurisée mais elle n'est pas incluse au rapport. Le membre par défaut pour la hiérarchie Branches est le limiteur du rapport.

Dans le cas de l'utilisateur non sécurisé, avec une portée intégrée de Grant All Members, le rapport utilise le membre par défaut, All Branches, pour le contexte de la hiérarchie Branches. La valeur de tuple recherchée dans le cache des données est All Time, All Products, All Branches, Quantity.

Tableau 33. Exemple d'un rapport de type tableau croisé utilisant le membre par défaut All Branches

Quantité	All Products
All Time	89,237, 091

Pour l'utilisateur sécurisé affecté à une vue de sécurité avec une portée Grant United States and descendants, le rapport utilise le membre par défaut United States, pour le contexte de la hiérarchie Branches. Le tuple recherché dans le cache de donnée est (All Time, All Products, United States, Quantity). C'est différent du tuple de l'utilisateur non sécurisé.

Tableau 34. Exemple d'un rapport de type tableau croisé utilisant le membre par défaut United States

Quantité	All Products
All Time	10,444,575

Les tuples n'étant pas les mêmes, les rapports exécutés par un utilisateur ne renseignent pas la valeur de tuple du cache des données de l'autre. En outre, étant donné que le contexte Branches figure sur différents niveaux dans les deux tuples, la structure de requête pour accéder aux valeurs dans la source de données sous-jacente est différente.

Sécurisation des membres calculés

Pour sécuriser les membres calculés, vous devez inclure explicitement les membres dans l'expression de requête dynamique. Faites glisser les membres calculés dans l'éditeur d'expression pour créer une expression définie dont la résolution est l'ensemble des membres à sécuriser. Par exemple, pour sécuriser les membres calculés A1 et A2, faites-les glisser dans l'éditeur et créez l'expression SET(A1, A2). Les fonctions telles que MEMBERS ne renvoie pas les membres calculés présents.

Un membre calculé n'est pas accessible à moins que son membre parent le soit.

Il peut arriver qu'une définition de membre calculé référence une mesure ou un membre sécurisé. Si un membre calculé référence une mesure sécurisée, une requête avec le membre calculé renvoie l'exception suivante : XQE-V5-0005 Identifier not found '[gosales_dw].[Measures].[Unit Sales]'.

Si le membre calculé référence un membre sécurisé, la valeur du membre sécurisé est traité comme null dans le calcul.

Filtres de sécurité basés sur une table de recherche

Si les règles de sécurité pour les utilisateurs sont stockées dans une table de base de données relationnelle, vous pouvez référencer la table de recherche dans un filtre de sécurité.

Lorsque vous définissez un filtre de sécurité, vous spécifiez les niveaux de hiérarchie sur lesquels sécuriser les membres. Pour indiquer les niveaux de hiérarchie, vous mappez les clés de niveaux à un ou plusieurs éléments de requête. Il n'est pas nécessaire de mapper tous les niveaux de la hiérarchie. Vous mappez uniquement les niveaux que vous voulez sécuriser, et pour lesquels il existe des données dans la table de recherche. Pour chaque niveau avec une clé de niveau à

plusieurs parties, par exemple YearMonth (AnnéeMois) pour le niveau Mois, vous devez mapper les éléments de requête sur toutes les parties de la clé.

La combinaison requise d'éléments de requête mappés dépend du caractère unique ou non des clés de niveau.

Par exemple, supposons que vous avez une hiérarchie Dates avec des niveaux Année, Mois et Jour, et que vous souhaitez filtrer les membres au niveau Mois.

La table suivante montre que les clés de niveau sont uniques pour chaque niveau.

Tableau 35. Exemple de hiérarchie avec des clés uniques de niveau unique

Niveau hiérarchique	Clé de niveau	Exemple de valeur de membre
Année	CodeAnnée	2013
Mois	CodeMois	201301
Jour	CodeJour	20130104

Etant donné que la clé de niveau identifie les membres à chaque niveau, vous mappez uniquement la clé de niveau pour le niveau Mois.

Considérons la même hiérarchie, mais avec des clés de niveau non unique.

Tableau 36. Exemple de hiérarchie de dates avec des clés uniques de niveau non unique

Niveau hiérarchique	Clé de niveau	Exemple de valeur de membre
Année	Année	2013
Mois	AnnéeMois	Janvier
Jour	AnnéeMoisJour	Vendredi

Pour chaque niveau, la clé de niveau unique est composée de la clé de niveau parent et la clé de niveau enfant. Dans cet exemple, vous devez mapper les clés de niveau pour Année et Mois.

Vous pouvez définir la sécurité pour les membres sur un ou plusieurs niveaux d'une hiérarchie en utilisant une seule table de recherche avec des valeurs null. La table de recherche doit contenir des colonnes correspondant aux clés de niveau pour les niveaux à sécuriser.

Par exemple, prenons une table de recherche qui contient Année, Trimestre et Mois. Les clés de niveau sont Année, AnnéeTrimestre, et AnnéeTrimestreMois. Si vous référez la table de recherche dans un filtre de sécurité, elle peut être utilisée pour identifier les membres à n'importe lequel de ces niveaux. Les lignes suivantes identifient les membres de différents niveaux :

- 2013, Null, Null identifie un membre de l'année.
- 2013, Q1, Null identifie un membre de trimestre.
- 2013, Q1, Jan identifie un membre de mois.

Chaque ligne de la table de recherche correspond à un membre à un niveau unique. Elle doit contenir les bonnes valeurs de clé de membre dans les colonnes correspondant au niveau requis, et la valeur Null dans toutes les autres colonnes de clé. Les clés mal codées sont ignorées.

Conseil : Le membre Tous de la hiérarchie n'a pas de valeur de clé de niveau associé. Pour inclure l'élément de membre Tous, vous devez utiliser les valeurs Null dans toutes les colonnes de clé de la table de recherche.

Avant de créer le filtre de sécurité, vous devez effectuer les tâches suivantes :

- Importer les métadonnées pour la table de recherche à partir de la source de données.

Pour plus d'informations, voir «Importation de métadonnées à partir d'une source de données Content Manager», à la page 44.

- Modéliser la table de recherche en créant un sujet de requête et en y ajoutant des éléments.

Chaque élément de requête se mappe à une colonne dans la table de recherche.

Pour plus d'informations, voir «Modélisation d'une table de recherche».

Modélisation d'une table de recherche

Dans IBM Cognos Cube Designer, vous modélisez une table de recherche en créant un sujet de requête au niveau du projet.

Procédure

1. Sélectionnez **Modèle** dans l'Explorateur de projets, puis cliquez sur **Nouveau sujet de requête**  .
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le sujet de la requête et sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
3. Faites glisser la table de recherche choisie, ou des colonnes de cette table, de la zone **Explorateur de sources de données** vers la sous-fenêtre **Editeur**.

Un élément de requête est créé pour chaque colonne dans la table de recherche.

Définition d'un filtre de sécurité basé sur une table de recherche

Après avoir modélisé une table de recherche, vous pouvez définir un filtre de sécurité basé sur celle-ci.

Procédure

1. Sélectionnez la hiérarchie pour laquelle vous souhaitez définir un filtre de sécurité à partir de l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.
2. Dans l'onglet **Sécurité**, cliquez sur **Ajouter un filtre de sécurité dépendant d'une table de recherche** .
3. Sélectionnez le filtre de sécurité, puis sélectionnez l'option requise dans la liste déroulante **Portée**.
Pour en savoir davantage sur les portées, voir «Filtres de sécurité pour les membres de la hiérarchie», à la page 108.
4. Sélectionnez le sujet de requête défini pour la table de recherche dans la liste **Sujet de requête**.
5. Définissez le niveau de hiérarchie sur lequel filtrer en mappant les clés de niveau sur un ou plusieurs éléments de requête dans la liste **Filtres de clé de niveau**.
6. Cliquez sur **Editer** pour définir une expression permettant de filtrer des données dans la table de recherche.

Par exemple, vous pouvez définir une expression limitant l'utilisateur d'un rapport à ses données uniquement.

7. Définissez l'expression du filtre. Vous pouvez utiliser les méthodes suivantes pour créer l'expression :
 - Sélectionnez les éléments de requête à inclure dans le filtre en les faisant glisser et déplacer du sujet de la requête dans l'**Explorateur de projets**.
 - Tapez l'expression manuellement, en utilisant les fonctions disponibles dans l'onglet **Fonctions** de l'**Explorateur de projets** selon nécessaire.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'une expression dans un filtre de sécurité, voir «**Filtres de sécurité pour les membres de la hiérarchie**», à la page 108.

Conseil : Les références d'élément de requête ne peuvent pas être saisies. Elles doivent être déplacées par glissement.

8. Cliquez sur **Valider** pour vérifier la validité de l'expression.
9. Cliquez sur **OK**.

Que faire ensuite

Pour appliquer un filtre de sécurité à un cube dynamique, vous devez maintenant ajouter le filtre à une vue de sécurité.

Définition d'un filtre de sécurité basé sur le rôle

Vous pouvez définir manuellement les règles de sécurité pour les utilisateurs lorsqu'aucune table de recherche n'existe.

Procédure

1. Sélectionnez la hiérarchie pour laquelle vous souhaitez définir un filtre de sécurité à partir de l'arborescence de l'**Explorateur de projet**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sécurité**.
3. Cliquez sur **Ajouter un filtre de sécurité dépendant d'un rôle** .
4. Sélectionnez le filtre de sécurité, puis sélectionnez l'option requise dans la liste déroulante **Portée**.
5. Cliquez sur **Editer** pour définir une expression permettant d'ajouter des membres au filtre de sécurité.
Par exemple, vous pouvez définir une expression limitant l'utilisateur d'un rapport à ses données uniquement.
6. Définissez l'expression du filtre. Vous pouvez utiliser les méthodes suivantes pour créer l'expression :
 - Sélectionnez les membres à inclure dans le filtre en les faisant glisser du dossier **Membres** de l'**Explorateur de projet**.
 - Tapez l'expression manuellement en utilisant les fonctions disponibles dans l'onglet **Fonctions** de l'**Explorateur de projet** selon nécessaire.
7. Cliquez sur **Valider** pour vérifier la validité de l'expression.
8. Cliquez sur **OK**.

Que faire ensuite

Pour appliquer un filtre de sécurité à un cube dynamique, vous devez maintenant ajouter le filtre à une vue de sécurité.

Vues de sécurité

Pour appliquer la sécurité à un cube dynamique, vous définissez une vue de sécurité.

Vous pouvez appliquer les types suivants de sécurité à une vue :

- sécurité de membre de la hiérarchie

Pour appliquer une sécurité de membre de hiérarchie, vous ajoutez un ou plusieurs filtres de sécurité à une vue de sécurité.

Une vue qui contient un ensemble de filtres et un groupe de vues contenant le même ensemble de filtres doit avoir la même vue d'un cube. La seule différence existe si les tuples sont interdits dans une vue sous-jacente.

- sécurité des mesures, des dimensions et des attributs

Pour appliquer la sécurité des mesures, des dimensions et des attributs, vous accordez ou refusez l'accès aux objets requis dans un cube dynamique.

Plusieurs points sont à prendre en compte lors de la configuration d'une vue de sécurité :

- Une vue de sécurité contenant un accord explicite, dont le filtre intégré Grant All Members a priorité sur une vie sans filtres d'accord. Une règle de sécurité peut ne pas avoir de filtre d'accord dans le cas de l'un des scénarios suivants : s'il existe des filtres de refus ou s'il n'existe aucun filtre pour la hiérarchie.
- Si une vue de sécurité contient un filtre de sécurité qui refuse explicitement l'accès à un membre de la hiérarchie, il n'est pas possible pour un autre filtre de sécurité (dans la même vue ou une vue séparée) d'accorder l'accès au même membre.
- Lorsque vous ajoutez des filtres de sécurité à une vue de sécurité, chaque filtre est traité indépendamment. Si une vue de sécurité n'inclut pas de filtre de sécurité, les utilisateurs ont accès à tous les membres de la hiérarchie.

Si une vue de sécurité contient plusieurs filtres de sécurité, la liste résultante des membres auxquels l'accès est accordé est dérivée de la fusion de tous les membres auxquels l'accès a été accordé moins tous les membres auxquels l'accès a été refusé.

S'il n'existe pas de membres auxquels l'accès a été accordé explicitement, l'option "all granted members" est remplacé par tous les membres de la hiérarchie.

L'accès à un membre individuel est accordé aux utilisateurs de rapport que si l'accès à ce membre est octroyé dans tous les différents filtres de sécurité.

- Lorsque vous fusionnez des vues de sécurité à l'aide d'IBM Cognos Administration, la liste résultante des membres auxquels l'accès est accordé est dérivée de la fusion de tous les membres auxquels l'accès a été octroyé moins tous les membres auxquels l'accès a été refusé.

S'il n'existe pas de membres auxquels l'accès a été accordé explicitement, l'option "all granted members" est remplacé par tous les membres de la hiérarchie.

L'accès à un membre individuel est accordé aux utilisateurs de rapport que si l'accès à ce membre est octroyé dans chacune des vues de sécurité.

- Lorsqu'une vue de sécurité inclut des filtres de sécurité contenant des expressions d'octroi et des expressions de refus, la liste résultante des membres auxquels l'accès est accordé est dérivée de la fusion de tous les membres auxquels l'accès a été octroyé moins tous les membres auxquels l'accès a été refusé.

- Si un utilisateur de rapport n'est affecté à aucune vue de sécurité dans laquelle la sécurité est définie, il se voit refuser l'accès à tous les membres de la hiérarchie.

Sécurité de tuple

La sécurité dimensionnelle d'IBM Cognos Dynamic Cubes prend uniquement en charge la définition des tuples auxquels les utilisateurs membres ont accès. Il n'existe pas de prise en charge pour la définition de la sécurité sur les tuples ou cellules spécifiques. Toutefois, si un utilisateur figure dans plusieurs vues, il est possible que la combinaison des vues expose les tuples invisibles dans les vues sous-jacentes. Si la valeur de tuple n'est pas visible dans au moins une des vues sous-jacentes, la valeur de tuple sera ERR dans la vue finale.

Pour qu'une valeur de tuple soit visible, le tuple doit être visible dans au moins une des vues sous-jacentes.

La vue de sécurité 1 contient les Etats-Unis autorisés, la protection extérieure et leurs descendants.

Le tableau montre la valeur du tuple.

Tableau 37. Exemple d'une valeur de tuple dans une vue de sécurité

Quantité		Articles de protection
Amériques	Etats-Unis	2,033,754

La vue de sécurité 2 contient le Brésil autorisé, l'équipement de camping et leurs descendants.

Le tableau montre la valeur du tuple.

Tableau 38. Exemple d'une valeur de tuple dans une vue de sécurité

Quantité		Matériel de camping
Amériques	Brésil	752,338

Etant donné que les tuples (Brésil, Articles de protection) et (Etats-Unis, Equipement de camping) ne sont pas visibles dans les vues sous-jacentes, les tuples sont indiqués comme des erreurs dans les vues finales.

Le tableau présente la valeur de tuple pour les vues de sécurité combinées 1 et 2.

Tableau 39. Exemple d'une valeur de tuple dans une vue de sécurité combinée

Quantité		Matériel de camping	Articles de protection
Amériques	Etats-Unis	---	2,033,754
	Brésil	752,338	---

Définition d'une vue de sécurité

Vous pouvez utiliser IBM Cognos Cube Designer pour définir une vue de sécurité pour un cube dynamique.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur le cube dynamique requis, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sécurité**.
3. Cliquez sur **Ajouter une vue de sécurité** .

Que faire ensuite

Vous pouvez maintenant ajouter les filtres de sécurité requis et définir les mesures, dimensions et attributs à sécuriser.

Ajout d'un filtre de sécurité à une vue de sécurité

Vous sécurisez les membres de la hiérarchie dans un cube dynamique en ajoutant les filtres de sécurité requis à une vue de sécurité.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur le cube dynamique requis, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sécurité**.
3. Sélectionnez la vue de sécurité à laquelle vous souhaitez ajouter un filtre de sécurité.
4. Sélectionnez l'onglet **Membres**.
5. Cliquez sur **Ajouter un membre sécurisé** .
6. Sélectionnez les filtres de sécurité pour chaque hiérarchie à sécuriser, puis cliquez sur **OK**.

Définition de mesures sécurisées

Vous sécurisez les mesures dans un cube dynamique en accordant ou refusant l'accès dans une vue de sécurité.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur le cube dynamique requis, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sécurité**.
3. Sélectionnez la vue de sécurité à laquelle vous souhaitez ajouter les mesures sécurisées.
4. Sélectionnez l'onglet **Mesures**.
5. Cliquez sur **Ajouter les mesures sécurisées** .
6. Sélectionnez les mesures pour lesquelles vous souhaitez accorder ou refuser l'accès, puis cliquez sur **OK**.
7. Sélectionnez **Accorder** ou **Refuser** selon nécessaire pour chaque mesure présentée dans l'onglet **Mesures**.

Définition de dimensions sécurisées

Vous sécurisez les dimensions dans un cube dynamique en accordant ou refusant l'accès dans une vue de sécurité.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur le cube dynamique requis, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.

2. Sélectionnez l'onglet **Sécurité**.
3. Sélectionnez la vue de sécurité à laquelle vous souhaitez ajouter les dimensions sécurisées.
4. Sélectionnez l'onglet **Dimensions**.
5. Cliquez sur **Ajouter les dimensions sécurisées** .
6. Sélectionnez les dimensions pour lesquelles vous souhaitez accorder ou refuser l'accès, puis cliquez sur **OK**.
7. Sélectionnez **Accorder** ou **Refuser** selon nécessaire pour chaque dimension présentée dans l'onglet **Dimensions**.

Définition d'attributs sécurisés

Vous sécurisez les attributs dans un cube dynamique en accordant ou refusant l'accès dans une vue de sécurité.

Procédure

1. Dans l'**Explorateur de projet**, cliquez avec le bouton droit sur le cube dynamique requis, puis sélectionnez **Ouvrir l'éditeur**.
2. Sélectionnez l'onglet **Sécurité**.
3. Sélectionnez la vue de sécurité à laquelle vous souhaitez ajouter les attributs sécurisés.
4. Sélectionnez l'onglet **Dimensions**.
5. Cliquez sur l'option **d'ajout des attributs sécurisés** .
6. Sélectionnez les attributs pour lesquels vous souhaitez accorder ou refuser l'accès, puis cliquez sur **OK**.
7. Sélectionnez **Accorder** ou **Refuser** selon nécessaire pour chaque attribut présenté dans l'onglet **Dimensions**.

Chapitre 12. Administration de Cognos Dynamic Cubes

Les cubes dynamiques sont publiés en sources de données OLAP dans IBM Cognos Content Manager. Les administrateurs effectuent un certain nombre de tâches avant que les cubes dynamiques ne puissent être utilisés par les studios IBM Cognos pour créer les rapports et analyses, et peuvent effectuer des tâches supplémentaires pour gérer ou optimiser les performances des cubes dynamique.

Une fois que les cubes dynamiques sont publiés en sources de données, ils sont accessibles et configurés dans IBM Cognos Administration dans l'onglet **Statut**, à la page **Magasins de données**. Ils sont alors accessibles à partir de différentes zones dans Cognos Administration. Toutefois, la page **Data Stores** représente l'emplacement central à partir duquel vous pouvez gérer toutes les instances de sources de données de cube dynamique dans l'environnement IBM Cognos BI.

Si vous souhaitez des informations sur la publication des cubes dynamiques, voir «Déploiement et publication des cubes dynamiques», à la page 72

Tâches d'administration

Avant de pouvoir travailler avec les sources de données de cube dynamiques publiées, vous devez procéder comme suit :

- Affectation d'un compte dans IBM Cognos pour l'accès à la base de données relationnelle qui contient les données des cubes dynamiques.
- Si vous utilisez plusieurs répartiteurs, définition des règles de routage pour vous assurer que les rapports sont transmis au serveur de requête dynamique.
- Spécification des droits d'accès et les fonctions nécessaires à la modélisation, la configuration, la gestion et l'optimisation des cubes dynamiques.
- Ajout des cubes dynamiques au service de requête.
- Démarrage des cubes dynamiques dans le service de requête.

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes pour gérer les cubes dynamiques ou pour optimiser les performances des cubes dynamiques :

- Affectation d'utilisateurs et de groupes aux vues de sécurité.
- Gestion des cubes dynamiques. Par exemple, vous pouvez actualiser les caches ou les paramètres de sécurité.
- Edition des paramètres de configuration de service de requête pour les cubes dynamiques. Par exemple, vous pouvez avoir besoin de modifier la taille du segment de mémoire JVM (Java Virtual Machine).
- Edition des propriétés de cube dynamique. Par exemple, vous pouvez modifier la valeur par défaut de la limite de taille de cache des données.
- Création et planification des tâches de service de requête.

Une fois que les cubes dynamiques sont utilisés dans les rapports et que les fichiers journaux sont analysés, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Utilisation de l'assistant d'agrégation pour consulter ses conseils.
- Surveillance des indicateurs des cubes dynamiques ajoutés au service de requête. Pour plus d'informations sur les indicateurs de performances système, voir *IBM Cognos Business Intelligence - Guide d'administration et de sécurité*.

Fonctionnalités et droits d'accès pour les cubes dynamiques

Utilisez les fonctions, rôles et groupes IBM Cognos pour définir les droits d'accès requis pour la modélisation, la configuration, la gestion et l'optimisation des cubes dynamiques.

Pour administrer des utilisateurs, des groupes et des rôles, vous devez disposer de droits d'exécution pour la fonctionnalité sécurisée **Utilisateurs, groupes et rôles**. Les droits de passage sont requis pour la fonction sécurisée **Administration**.

Le tableau suivant décrit les tâches associées à la gestion des cubes dynamiques :

Tableau 40. Tâches associées à la gestion des cubes dynamiques

Tâche	Description
Modéliser des cubes	Modéliser des cubes dans IBM Cognos Cube Designer et les publier comme source de données.
Sécuriser des cubes	Affecter des utilisateurs et des groupes à des vues de sécurité dans une source de données de cube dynamique.
Configurer des cubes	Affecter un cube à un répartiteur et éditer les propriétés du cube. Affecter un compte d'accès aux données. Affecter un groupe de serveurs à un répartiteur et des packs, et définir des règles de routage.
Optimiser des cubes	Exécuter l'assistant d'agrégation et publier des recommandations relatives aux agrégats en mémoire.
Gérer les cubes	Effectuez des opérations sur les cubes, comme le démarrage, l'arrêt ou l'actualisation du cache des données, et la création et planification des tâches de service de requête.
Initialiser des cubes	Exécuter les travaux planifiés.

Chaque tâche nécessite une fonction administrative spécifique. Le tableau suivant répertorie les fonctions d'administration et droits d'accès associés aux tâches spécifiques.

Tableau 41. Fonctionnalités et droits d'accès pour les tâches associées aux cubes dynamiques

Tâche	Fonction d'administration	Droits d'accès requis pour la fonction	Fonction de l'utilisateur standard
Modéliser des cubes	Connexions de source de données	Lecture, Ecriture, Passage, Exécution	Importation de métadonnées relationnelles
Sécuriser des cubes	Connexions de source de données	Lecture, Ecriture, Passage	Aucune
Configurer des cubes	Configuration et gestion du système	Lecture, Ecriture, Passage	Aucune
Optimiser des cubes	Connexions de source de données	Lecture, Ecriture, Passage	Aucune
Gérer les cubes	Tâches d'administration	Lecture, Passage, Exécution	Aucune
Gérer les cubes	Administration du service de requêtes	Lecture, Ecriture, Passage, Exécution	Aucune
Gérer les cubes	Configuration et gestion du système	Lecture, Ecriture, Passage	Aucune

Tableau 41. Fonctionnalités et droits d'accès pour les tâches associées aux cubes dynamiques (suite)

Tâche	Fonction d'administration	Droits d'accès requis pour la fonction	Fonction de l'utilisateur standard
Initialiser des cubes	Aucune		Aucune

Pour en savoir davantage sur la définition des droits d'accès pour les objets dans IBM Cognos BI, voir les sections liées à la sécurité du *Guide d'administration et de sécurité d'IBM Cognos Business Intelligence*.

Affectation du compte d'accès de données pour les cubes dynamiques

Ce compte fournit un accès à la base de données relationnelle sur laquelle le cube dynamique est basé.

Le compte d'accès aux données est utilisé pour charger les données et métadonnées de la base de données relationnelle et pour exécuter les déclencheurs de démarrage dans des cubes virtuels. Le service de requête utilise ce compte pour se connecter à IBM Cognos Business Intelligence. Le compte IBM Cognos que vous affectez en tant que compte d'accès aux données doit avoir accès à la base de données relationnelle qui contient le cube dynamique source.

Avant de commencer

Avant d'affecter le compte d'accès, procédez comme suit :

- Créez des données d'identification de confiance pour l'utilisateur qui accédera à la base de données relationnelle contenant le cube dynamique source.

Pour plus d'informations, voir «Création de données d'identification sécurisées», à la page 124.

- Créez un code d'accès de source de données pour l'utilisateur qui accédera à la base de données relationnelle contenant le cube dynamique source.

L'ID utilisateur et le mot de passe composant le code d'accès doivent avoir été préalablement définis dans la base de données relationnelle.

Vous pouvez utiliser des connexions de sources de données ou plusieurs codes d'accès de source de données pour la source de données de cube dynamique. Dans ce cas, toutefois, l'une des connexions et l'un des codes doivent être définis à l'aide du nom **DynamicCubes**.

Pour plus d'informations, voir «Création d'un code d'accès», à la page 125.

Pour plus d'informations sur la création de connexions et codes de source de données, voir *IBM Cognos Business Intelligence - Guide d'administration et de sécurité*.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les cubes virtuels ne nécessitent pas de compte d'accès car ils obtiennent des données à partir d'une autre source ou d'autres cubes virtuels. Cependant, si un cube virtuel possède un déclencheur de démarrage, il a besoin d'un compte d'accès. Dans ce cas, le cube virtuel utilise le compte d'accès du premier cube dans la définition du cube.

Si un cube virtuel est créé à l'aide de deux cubes virtuels, il utilise le compte d'accès qui appartient au premier cube source du premier cube virtuel.

Procédure

1. Dans **IBM Cognos Administration**, dans l'onglet **Statut**, cliquez sur **Magasins de données**.
Dans la section **Scorecard**, vous voyez toutes les sources de données de cube dynamique publiées.
2. Pour le cube dynamique pour lequel vous indiquez le compte d'accès, cliquez sur le menu déroulant **Actions**, puis sur **Définir les propriétés**.
3. Dans l'onglet **Général** de la page des propriétés, dans la section **Compte d'accès**, cliquez sur **Sélectionnez le compte d'accès**.
4. Parcourez le répertoire et sélectionnez l'utilisateur qui va être propriétaire du compte d'accès.
5. Cliquez sur **OK**. Le nom d'utilisateur apparaît dans la section **Compte d'accès**.

Création de données d'identification sécurisées

Vous pouvez créer des données d'identification sécurisées pour autoriser d'autres utilisateurs ne disposant pas de droits d'accès suffisants pour effectuer certaines tâches à utiliser vos données d'identification.

Pour pouvoir utiliser des données d'identification sécurisées, les utilisateurs doivent disposer de droits de passage pour l'espace-noms.

Procédure

1. Dans IBM Cognos Connection, cliquez sur le bouton Options de mon espace de travail  **Mes Préférences**.
2. Dans l'onglet **Personnel**, sous **Données d'identification**, si vous n'avez pas encore créé ces données, cliquez sur **Créer des données d'identification**.

Conseil : Si vos données d'identification sécurisées existent déjà, vous pouvez juste les renouveler en cliquant sur **Renouvellement des données d'identification**.

3. Sélectionnez les utilisateurs, les groupes ou les rôles que vous voulez autoriser à utiliser vos données d'identification.

Si vous êtes invité à fournir des données d'identification, saisissez votre ID utilisateur et votre mot de passe.

4. Pour ajouter des entrées, cliquez sur **Ajouter** et indiquez le mode de sélection des entrées :

- Pour choisir une entrée dans une liste, cliquez sur l'espace-noms correspondant, puis cochez une case en regard des utilisateurs, des groupes ou des rôles.

- Pour rechercher une entrée, cliquez sur l'onglet **Rechercher** et saisissez la phrase à rechercher dans la zone **Chaîne de recherche**. Pour accéder aux options de recherche, cliquez sur le bouton **Editer**. Cliquez sur l'entrée recherchée.

- Pour saisir le nom des entrées que vous voulez ajouter, cliquez sur le lien **Saisir** et tapez le nom des groupes, rôles ou utilisateurs au format suivant (en séparant chaque entrée par un point-virgule (;)) :

espace-noms/nom_groupe;espace-noms/nom_rôle;espace-noms/nom_utilisateur;

Voici un exemple :

Cognos/Auteurs;LDAP/scarter;

5. Pour supprimer une entrée de la liste, cochez la case en regard de l'entrée, puis cliquez sur le bouton **Supprimer**.

Résultats

Les utilisateurs, les groupes ou les rôles autorisés à utiliser vos données d'identification sont listés dans la section **Données d'identification**.

Création d'un code d'accès

Le code d'accès de connexion de la source de données doit être défini de sorte que le service de requête puisse automatiquement accéder aux données nécessaires au chargement des cubes dynamiques.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Une connexion de source de données doit avoir au moins un code d'accès utilisable par le service de requête. Si la connexion de source de données en possède plusieurs, au moins l'un d'entre eux doit porter le nom Dynamic Cubes. Ce code d'accès servira à connecter le service de requête à la source de données.

Procédure

1. Dans **IBM Cognos Administration**, dans l'onglet **Configuration**, cliquez sur **Connexion de source de données**.
2. Cliquez sur la source de données, puis sur la connexion à laquelle vous souhaitez ajouter un code d'accès.
3. Cliquez sur le bouton Nouveau code d'accès .
4. Dans la page Nom et description, saisissez un nom unique pour le code d'accès à la source de données ainsi qu'une description et une infobulle éventuellement, puis cliquez sur le bouton **Suivant**.
5. Saisissez les paramètres **ID utilisateur** et **Mot de passe** permettant de se connecter à la base de données, puis cliquez sur **Suivant**.
La page **Sélection des utilisateurs** s'affiche.
6. Pour ajouter les utilisateurs et les groupes autorisés à utiliser le code d'accès, cliquez sur **Ajouter**.
 - Pour choisir une entrée dans une liste, cliquez sur l'espace-noms correspondant, puis cochez une case en regard des utilisateurs, des groupes ou des rôles.
 - Pour rechercher une entrée, cliquez sur l'onglet **Rechercher** et saisissez la phrase à rechercher dans la zone **Chaîne de recherche**. Pour accéder aux options de recherche, cliquez sur le bouton **Editer**. Cliquez sur l'entrée recherchée.
 - Pour saisir le nom des entrées que vous voulez ajouter, cliquez sur le lien **Saisir** et saisissez le nom des groupes, rôles ou utilisateurs au format suivant (en séparant chaque entrée par un point-virgule (;)) :
espace-noms/nom_groupe;espace-noms/nom_rôle;espace-noms/nom_utilisateur;
Voici un exemple :
Cognos/Auteurs;LDAP/scarter;
7. Cliquez sur le bouton flèche vers la droite, puis lorsque les entrées voulues s'affichent dans la zone **Entrées sélectionnées**, cliquez sur **OK**.

Conseil : Pour supprimer des entrées de la liste **Entrées sélectionnées**, sélectionnez-les et cliquez sur **Supprimer**. Pour sélectionner toutes les entrées d'une liste, cochez la case dans le coin supérieur gauche de celle-ci. Pour rendre les entrées d'utilisateur visibles, cliquez sur l'option **Afficher les utilisateurs dans la liste**.

8. Cliquez sur **Terminer**.

Le nouveau code d'accès à la source de données s'affiche sous la connexion.

Configuration de cubes dynamiques pour le service de requête

Le service de requête gère les requêtes dynamiques et renvoie les résultats au service de traitement par lots ou de rapport ayant émis la requête. Vous pouvez configurer une ou plusieurs instances du service de requête pour exécuter une instance d'un cube dynamique.

Vous pouvez effectuer la plupart des actions de configuration et gestion sur les cubes dynamiques dans l'onglet Statut, à la page Magasins de données. Dans la page Magasins de données, dans la section Scorecard, vous trouverez plusieurs vues disponibles : **Magasins de données - (Tous)**, **Magasins de données - Cubes de base**, **Magasins de données - Cubes virtuels**, et **Tous les groupes de serveur**. Pour changer la vue, cliquez sur le menu déroulant de la vue en cours.

Dans la vue **Magasins de données - (Tous)**, vous voyez une liste de toutes les sources de données de cube dynamique dans l'environnement IBM Cognos BI. Dans la section Scorecard, vous pouvez voir les informations de statut concernant les cubes.

Les cubes qui sont publiés dans IBM Cognos Content Manager, mais qui ne sont pas configurés, portent le statut **Inconnu**.

Les cubes configurés apparaissent liés par hyperliens et présentent le statut **Indisponible**. Notez que les cubes apparaissant sous la forme d'hyperlien peuvent avoir le statut Inconnu pendant 30 secondes, jusqu'à ce que le processus de configuration soit terminé.

Les cubes démarrés ont le statut **Disponible**.

Si le service de requête est arrêté, ou si la communication entre le répartiteur et le service de requête ne fonctionne pas, le service de requête présente le statut Indisponible et tous les cubes ont le statut Inconnu.

Utilisez les menus déroulants d'action pour effectuer différentes actions sur les cubes. Les actions disponibles dépendent du statut des cubes. Le statut et les menus d'action peuvent être périmés. Pensez à utiliser l'icône **Actualiser** pour mettre la vue à jour.

Vous pouvez accéder aux groupes de serveurs de chaque source de données pour le cube et repasser aux répartiteurs. Lorsque vous êtes au niveau du répartiteur, la section **Mesures** est remplie de mesures pour les cubes dynamiques individuels. Vous pouvez survoler chacune des mesures avec votre curseur pour afficher sa description.

Dans la vue **Tous les groupes de serveur**, vous voyez la liste des groupes de service de requête auxquels les cubes ont été affectés. Vous pouvez passer des groupes de serveurs aux répartiteurs et vice-versa pour obtenir une liste de toutes

les sources de données d'un répartiteur. Utilisez les menus déroulants d'action à chaque niveau pour effectuer des actions sur les cubes.

Parfois, lorsqu'une action telle que la modification des propriétés du service de requête nécessite le démarrage ou redémarrage du service, vous devez accéder au service via la page **Système** de l'onglet **Statut**. Les actions de démarrage et d'arrêt dans l'onglet Magasins de données permettent uniquement d'effectuer des actions sur les cubes.

Utilisation de plusieurs répartiteurs pour le service de requête

Si vous envisagez d'utiliser plusieurs répartiteurs pour le service de requête, vous aurez également besoin de définir des règles de routage pour vous assurer que les rapports sont dirigés vers le serveur de requête dynamique à des fins d'exécution. Pour vous assurer que votre serveur traite les demandes de cube dynamique, vous devez :

- Affecter un groupe de serveurs au répartiteur.

Conseil : Pour définir un nom de groupe de serveurs, dans l'onglet **Statut** d'IBM Cognos Administration, cliquez sur **Système**. Dans la section Scorecard, choisissez la vue **Tous les répartiteurs**. Pour chaque répartiteur, à sa page de définition de propriétés, cliquez sur l'onglet **Paramètres** et choisissez **Mise au point** sous **Catégorie**. Pour la propriété de groupe de serveurs, saisissez le nom de votre choix dans la zone **Valeur**.

- Affecter une règle de routage à tous les packs associés à un cube dynamique.
- Créer une règle de routage pour envoyer des requêtes pour l'ensemble de routage au groupe de serveurs.

Définissez des règles de routage dans IBM Cognos Administration ou dans IBM Cognos Software Development Kit. Pour plus d'informations, voir le *Guide d'administration et de sécurité d'IBM Cognos Business Intelligence* ou le *IBM Cognos Software Development Kit Developer Guide*.

Ajout de cubes dynamiques au service de requête

Avant de commencer à ajouter des cubes dynamiques, vous devez les ajouter au service de requête. Vous pouvez ajouter des cubes dynamiques au service de requête individuellement ou en groupes.

Avant de commencer

Vous pouvez ajouter des cubes dynamiques au service de requête en sélectionnant le groupe de serveur par défaut.

Si vous attribuez des répartiteurs aux cubes dynamiques et transmettez les rapports pour sélectionner les répartiteurs dans votre environnement Cognos BI, vous devez créer des groupes de serveurs nommés. Pour plus d'informations sur l'attribution des répartiteurs aux groupes de serveurs, voir «Configuration de cubes dynamiques pour le service de requête», à la page 126

Si un ensemble de cubes virtuels et cubes source font partie de la même hiérarchie, vous devez ajouter tous les cubes de l'ensemble au même service de requête. Pour plus d'informations sur les hiérarchies, voir «Hiérarchies», à la page 15.

Procédure

1. Dans **IBM Cognos Administration**, dans l'onglet **Statut**, cliquez sur **Magasins de données**.
2. Dans la section **Scorecard**, sélectionnez la vue **Magasins de données - (Tous)**.

Conseil : Pour changer la vue, cliquez sur le menu déroulant de la vue en cours.

3. Vous pouvez décider si vous souhaitez ajouter un ou plusieurs cubes dynamiques à un groupe de serveurs.
 - Pour ajouter un cube dynamique, cliquez sur le menu déroulant **Actions** et cliquez sur **Ajouter le magasin de données au groupe de serveurs**.
 - Pour ajouter plusieurs cubes dynamiques, cochez les cases pour les cubes dynamiques applicables. Dans le menu déroulant **Actions de groupe**, cliquez sur **Ajouter le magasin de données au groupe de serveurs**.
4. Dans la fenêtre qui s'affiche, sélectionnez le groupe de serveurs disponible ou **Tous**.

Conseil : Si les cubes dynamiques que vous configurez sont associés à des répartiteurs qui partagent le même groupe de serveurs, ajoutez maintenant ces cubes à ce groupe de serveurs. Cela permet d'éviter les problèmes d'équilibrage de charge lorsque vous exécutez des rapports basés sur ces cubes.

5. Affichez les résultats de votre action dans la fenêtre de réponse. Dans la section **Scorecard**, le cube dynamique est désormais lié par lien hypertexte.
6. Dans la section **Scorecard**, cliquez de temps en temps sur l'icône **Actualiser**

 jusqu'à ce que le statut du cube devienne **Non disponible**. La configuration peut prendre 30 secondes. Lorsque le cube est configuré et que son statut est **Non disponible**, le menu déroulant Actions du cube affiche l'action **Démarrer**.

Conseil : Le statut du cube et son menu Actions peuvent être périmés. Pour mettre à jour la vue, cliquez sur l'icône **Actualiser**.

Résultats

Lorsqu'un cube dynamique est ajouté au service de requête, il est affecté aux paramètres de configuration par défaut. Vous pouvez modifier les propriétés de cube dynamique par défaut et les propriétés de service de requête. Pour plus d'informations, voir «Définition des propriétés de cube dynamique», à la page 134 et «Définition des propriétés du service de requête pour les cubes dynamiques», à la page 131.

Après l'ajout des cubes dynamiques au service de requête, ces derniers doivent être démarrés avant leur utilisation par IBM Cognos studios. Pour plus d'informations sur le démarrage de cubes, voir «Démarrage et gestion des cubes dynamiques», à la page 129.

Si vous devez supprimer des cubes dynamiques du service de requête, utilisez l'action **Retirer le magasin de données du groupe de serveurs**. Les sources de données de cube dynamique indiquées ne seront pas liées par lien hypertexte et le statut sera modifié en **Inconnu**.

Démarrage et gestion des cubes dynamiques

Le service de requête se lance et crée une instance d'un cube dynamique qui est basée sur le modèle stocké dans Content Manager. Les administrateurs peuvent démarrer, arrêter, actualiser et effectuer d'autres actions pour gérer les instances de cubes dynamiques.

Avant de commencer

Etant donné que les cubes virtuels sont composés de cubes source, plusieurs éléments sont à prendre en compte avant de démarrer, d'arrêter et d'actualiser des cubes :

- Les cubes virtuels et leurs cubes source doivent être disponibles sur le même répartiteur.
- Les cubes source faisant partie d'un cube virtuel doivent être démarrés en premier.
- Si les cubes source font partie d'un cube virtuel, ce dernier doit être arrêté avant les cubes source.
- Lorsque vous actualisez les caches des données et des membres d'un cube source, ceux de tous les cubes virtuels associés sont également actualisés.
- Vous pouvez uniquement effectuer les actions suivantes sur les cubes virtuels : **Démarrer, Arrêter une fois les tâches actives terminées et Afficher les messages récents.**

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Vous pouvez réaliser la plupart des actions sur des cubes dynamiques individuels ou sur plusieurs d'entre eux. Les actions disponibles dépendent du statut des cubes. L'ajout et le retrait des cubes dans les groupes de serveurs sont décrits à la rubrique «Ajout de cubes dynamiques au service de requête», à la page 127. La liste suivante décrit d'autres actions associées à la gestion des cubes dynamiques dans le service de requête.

Démarrer

Cette action démarre les cubes dynamiques dans le service de requête. Vous devez démarrer les cubes dynamiques dans le service de requête pour les utiliser dans les studios IBM Cognos. Lorsque vous démarrez un cube, les membres de la hiérarchie sont chargés dans le cache.

Les cubes démarrés dans le service de requête affichent le statut **Disponible** dans la section **Scorecard** de la vue **Magasins de données**. Dans certains cas, au démarrage, le cube peut afficher le statut **Partiellement disponible**. Le statut de cube dynamique parent reflète le statut consolidé des cubes enfant.

Définir les propriétés

Cette action vous permet de définir un certain nombre de propriétés générales des cubes dynamiques, y compris le masquage des entrées et la sélection du compte d'accès des entrées. Pour en savoir davantage, reportez-vous à la section «Définition des propriétés générales d'un cube dynamique», à la page 138.

Arrêter une fois les tâches actives terminées

Cette action arrête les cubes après que les requêtes en cours sont terminées. En règle générale, vous arrêtez un cube si celui-ci n'a pas besoin d'être en ligne et accessible.

Arrêter immédiatement

L'arrêt immédiat annule toutes les requêtes en cours. Cette action est utile si vous souhaitez redémarrer les cubes afin d'appliquer les modifications apportées au modèle sans devoir attendre la fin des requêtes.

Redémarrer

Cette action arrête et redémarre le cube. Par exemple, vous pouvez redémarrer un cube pour le réinitialiser après une défaillance, ou après l'exécution d'une procédure d'extraction, de transformation et de chargement (ETL). Le redémarrage d'un cube n'est pas le redémarrage du service de requête. Lorsque vous suivez les procédures, vérifiez si vous devez redémarrer le cube ou le service de requête.

Actualiser le cache de membres

Si les tables de dimension ont été mises à jour pendant l'exécution du cube, vous pouvez actualiser le cache des membres qui permettra au cube de rester accessible aux utilisateurs lors du rechargement des tables de dimension de la source de données d'arrière-plan.

Une mise à jour du cache des membres génère un nouvel ensemble de membres dans l'arrière-plan. Ce nouvel ensemble devient disponible lorsque l'actualisation est terminée. Cette actualisation nécessite de la mémoire supplémentaire pour stocker deux copies du cache des membres dans la mémoire lors de la génération du nouveau cache.

Lorsque le nouveau cache des données est actualisé. La raison est que les données du cache sont liées à la structure des membres du cache.

Pour en savoir davantage, reportez-vous à la section «Types de mémoire cache utilisés par des cubes dynamiques», à la page 136.

Actualiser le cache des données

L'actualisation du cache des données prend les modifications de la table de faits et synchronise à nouveau les caches de données avec la table de faits. Les caches de données sont actualisés de manière dynamique tandis que les requêtes sont toujours en cours d'exécution de sorte que les cubes restent accessibles aux utilisateurs. Lorsque le cache des membres est mis en ligne, un nouveau cache des données correspondant est également créé. Même si un nouveau cache des données démarre en tant que cache vide, de l'espace supplémentaire est nécessaire lors de l'introduction du nouveau cache et quand les requêtes utilisent la version précédente du cache des données.

Pour en savoir davantage, reportez-vous à la section «Types de mémoire cache utilisés par des cubes dynamiques», à la page 136.

Actualiser les paramètres de sécurité

Pendant que le cube est toujours en cours d'exécution, cette action recharge les droits d'accès sur la vue de sécurité, et efface les informations mises en cache chargées depuis la table de recherche de sécurité.

Cette action tente également de recharger les règles de sécurité à partir du modèle d'un cube publié. La règle se recharge avec succès uniquement si le reste du modèle n'a pas été considérablement modifié, par exemple, si aucun niveau, aucune hiérarchie ni dimension n'a été ajouté(e), modifié(e) ou supprimé(e). Si ces types de modifications ont été apportés au modèle, la recharge de règle ne s'exécute pas et un message approprié est rédigé dans le journal de message récent pour le cube.

Editer les droits sur les vues de sécurité

Les administrateurs peuvent accéder aux modèles de vue de sécurité des

cubes, redéfinir les droits des groupes par défaut, et ajouter des utilisateurs et des groupes aux modèles de vue. Pour en savoir davantage, reportez-vous à la section «Définitions des droits d'accès pour les vues de sécurité», à la page 141.

Effacement du journal de la charge de travail

Cette action supprime toutes les entrées du journal d'un cube dynamique. Ceci s'avère utile si vous souhaitez capturer de nouvelles informations concernant l'utilisation de rapport. Pour plus d'informations, voir «Journal de charge de travail pour l'assistant d'agrégation», à la page 137.

Supprimer

Cette action supprime un cube publié de Content Manager.

Afficher les messages récents

Vous pouvez afficher les derniers messages de journal pour diagnostiquer les problèmes liés aux cubes dynamiques. Le fuseau horaire affiché est celui de l'administrateur qui est en train de visualiser les messages de journal.

Procédure

1. Dans **IBM Cognos Administration**, dans l'onglet **Statut**, cliquez sur **Magasins de données**.
2. Dans la section **Scorecard**, cliquez sur la vue **Magasins de données - (Tous)**.
 - Pour effectuer une action sur un cube dynamique, cliquez sur l'action choisie dans le menu déroulant **Actions** du cube.
 - Pour effectuer une action sur un groupe de cubes dynamiques, cochez les cases associées aux cubes choisis. Puis, dans le menu déroulant **Actions de groupe**, sélectionnez l'action à réaliser.
3. Visualisez ce qu'a entraîné l'action dans la fenêtre **Afficher les résultats**.

Conseil : Le statut et le menu Actions du cube peuvent être périmés. Pour

mettre à jour la vue, cliquez sur l'icône **Actualiser** .

Résultats

Pour plus d'informations sur la planification des tâches d'administration du service de requête, voir «Création et planification de tâches d'administration de service de requête», à la page 140.

Définition des propriétés du service de requête pour les cubes dynamiques

Le service de requête utilise des paramètres de configuration d'environnement, de journalisation et d'optimisation.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Lorsqu'un cube dynamique est ajouté au service de requête, les valeurs de configuration de service de requête par défaut sont affectées au cube. Vous pouvez modifier les valeurs pour les adapter à votre système IBM Cognos BI.

Procédure

1. Dans **IBM Cognos Administration**, dans l'onglet **Statut**, sélectionnez **Magasins de données**.

2. Dans la section **Scorecard**, sélectionnez la vue **Tous les groupes de serveurs**.
- Conseil :** Pour sélectionner une autre vue, dans la section **Scorecard**, cliquez sur le menu déroulant de la vue en cours.
3. Cliquez sur le groupe de serveurs situés sous **Système**.
 4. Dans le menu **Actions** pour **QueryService - dispatcher_name**, cliquez sur **Définir les propriétés**
 5. Cliquez sur l'onglet **Paramètres**.
 6. Dans la colonne **Valeur**, saisissez ou sélectionnez les valeurs des propriétés que vous souhaitez modifier. La liste ci-dessous décrit les propriétés que vous pouvez définir pour le service de requête.

Paramètres avancés

Cliquez sur **Editer** pour définir les paramètres de configuration avancés. Etant donné qu'une entrée acquiert les paramètres avancés d'un parent, l'édition de ces paramètres supplante les paramètres avancés acquis. Pour plus d'informations sur les types de paramètres avancés, reportez-vous au manuel *IBM Cognos Business Intelligence - Guide d'administration et de sécurité*.

Configuration des cubes dynamiques

Cliquez sur **Editer** pour ajouter des cubes dynamiques au service de requête.

Important : Depuis la version 10.2.1 d'IBM Cognos BI, la méthode recommandée d'ajout de cubes dynamiques au service de requête est documentée dans la section «Ajout de cubes dynamiques au service de requête», à la page 127.

Niveau de journalisation d'audit pour le service de requête

Sélectionnez le niveau de journalisation que vous souhaitez utiliser pour le service de requête.

Activer la trace de l'exécution de la requête

La trace de l'exécution d'une requête (trace de l'arborescence d'exécution) affiche les requêtes exécutées sur une source de données. Elle permet d'identifier et de résoudre les problèmes liés aux requêtes.

Les fichiers de trace de l'exécution sont disponibles à l'emplacement suivant : *c10_location/logs/XQE/reportName/runtreeLog.xml*

Pour plus d'informations sur trace de l'exécution d'une requête, reportez-vous au manuel *IBM Cognos Dynamic Query Guide*.

Vous pouvez afficher et analyser ces fichiers journaux à l'aide d'IBM Cognos Dynamic Query Analyzer. Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide d'utilisation d'IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Activer la trace de la planification de requête

La trace de la planification d'une requête (arborescence de planification) capture le processus de transformation d'une requête. Vous pouvez utiliser ces informations pour acquérir une compréhension approfondie des décisions et des règles exécutées pour produire une arborescence d'exécution.

La trace de planification de requête est journalisée pour chaque requête exécutée en mode dynamique. Les fichiers de trace de la planification sont disponibles à l'emplacement suivant : *c10_location/logs/XQE/reportName/plantreeLog.xml*

Les fichiers journaux de planification étant volumineux, l'activation de cette option peut avoir une incidence sur les performances des requêtes.

Pour plus d'informations sur la trace de la planification d'une requête, reportez-vous au *guide d'IBM Cognos Dynamic Query*.

Générer des commentaires en SQL natif

Indique les rapports qui génère les requêtes SQL dans la base de données.

Inscrire le modèle dans un fichier

Indique si le service de requête doit écrire le modèle dans un dossier lors de l'exécution d'une requête. Ce fichier est utilisé aux fins de traitement des incidents uniquement. Ne modifiez cette propriété qu'en suivant les instructions du service de support logiciel IBM.

Le fichier se trouve à l'emplacement suivant : *c10_location\logs\modele\packageName.txt*

Délai de connexion inactive

Définit le nombre de secondes pendant lequel une connexion de source de données inactive doit être maintenue afin d'être réutilisée.

Le paramètre par défaut est 300. Les valeurs admises sont comprises entre 0 et 65535.

Les paramètres inférieurs réduisent le nombre de connexions aux dépens des performances. Les paramètres plus élevés peuvent améliorer les performances, mais augmenter le nombre de connexions à la source de données.

Ne pas démarrer les cubes dynamiques lorsque le service démarre

Empêche le démarrage des cubes dynamiques au démarrage du service de requête.

Délai d'attente de la commande d'administration des cubes dynamiques

Définit la durée d'attente avant qu'une ressource soit disponible pour une action d'administration de cube dynamique. L'action est annulée si cette durée est dépassée.

Conseil : Lorsque ce paramètre a la valeur zéro, la commande reste indéfiniment en attente.

Temps d'exécution minimum d'une requête avant qu'un jeu de résultats soit pris en compte pour la mise en mémoire cache

Indique le temps d'attente minimum d'une requête avant la mise en cache des résultats.

Ce paramètre s'applique aux cubes dynamiques uniquement.

Taille de segment JVM initiale pour le service de requête

Indique la taille initiale, en Mo, du segment de la machine virtuelle Java (JVM).

Limite de la taille de segment JVM pour le service de requête

Indique la taille maximale, en Mo, du segment JVM.

Taille initiale (Mo) des nouvelles zones de la machine JVM

Indique la taille initiale, en Mo, que la machine JVM alloue aux nouveaux objets. La taille des nouvelles zones est calculée automatiquement. Vous n'avez pas besoin de changer le paramètre à moins que le support clientèle d'IBM Cognos vous le recommande.

Limite de taille initiale JVM

Indique la taille maximale, en Mo, que la machine JVM alloue aux nouveaux objets. La taille des nouvelles zones est calculée automatiquement. Vous n'avez pas besoin de changer le paramètre à moins que le support clientèle d'IBM Cognos vous le recommande.

Règles de récupération de place de la machine JVM

Indique la règle de récupération de place utilisée par JVM. Vous n'avez pas besoin de changer le paramètre à moins que le support clientèle d'IBM Cognos vous le recommande.

Nombre de cycles de récupération de place dans le journal prolixo

Indique le nombre de cycles de récupération de place à inclure dans la récupération prolixo. Ceci contrôle la taille maximale du fichier journal. Consultez le support clientèle IBM Cognos pour augmenter le paramètre et récupérer plus de journaux.

Désactiver la journalisation prolixo de la récupération de place de la JVM

Contrôle la journalisation prolixo de la récupération de place de la JVM. Vous n'avez pas besoin de changer le paramètre à moins que le support clientèle d'IBM Cognos vous le recommande.

7. Démarrez ou redémarrez le service de requête. Pour en savoir davantage, reportez-vous à la section «Démarrage et arrêt du service de requête».

Résultats

Un récapitulatif des propriétés de service de requête s'affiche dans le panneau **Paramètres - Service de requête**.

Démarrage et arrêt du service de requête

Lorsque vous modifiez les paramètres de configuration de service de requête pour les cubes dynamiques, vous devez démarrer ou redémarrer le service de requête pour que les modifications prennent effet.

Procédure

1. Dans l'onglet **Statut** d'IBM Cognos Administration, sélectionnez **Système**.
2. Dans la section **Scorecard**, cliquez sur le menu déroulant **Tous les serveurs**, pointez sur **Services**, puis cliquez sur **Requête**.
3. Dans le menu déroulant **QueryService**, cliquez sur l'action requise.

Définition des propriétés de cube dynamique

Des valeurs de propriétés par défaut sont affectées aux cubes dynamiques lors de leur ajout au service de requête, mais ces valeurs peuvent être modifiées.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les valeurs par défaut sont souvent la meilleure solution, à l'exception de la taille limite du cache des données.

Pour en savoir davantage sur certaines propriétés, voir les rubriques «Types de mémoire cache utilisés par des cubes dynamiques», à la page 136 et «Journal de charge de travail pour l'assistant d'agrégation», à la page 137.

Procédure

1. Dans **IBM Cognos Administration**, dans l'onglet **Statut**, cliquez sur **Magasins de données**.
2. Dans la section **Scorecard**, sélectionnez la vue **Magasins de données - (Tous)**.
3. Cliquez sur le cube dynamique à modifier, puis cliquez sur le groupe de serveurs sous le nom du cube.
4. Pour **QueryService nom_répartiteur**, cliquez sur le menu déroulant **Actions** et cliquez sur **Définir les propriétés**.
5. Modifiez les valeurs pour les propriétés selon nécessaire :

Désactivé

Désactive le cube. Cela signifie que le cube est configuré pour un serveur, mais qu'il n'est pas en cours d'exécution sur ce dernier.

Nom du déclencheur de démarrage

Indiquez le nom de m'événement déclencheur à envoyer après le démarrage de ce cube.

Lorsqu'un cube est disponible pour le traitement de la requête, l'événement est déclenché pour permettre l'exécution sur le serveur qui a déclenché l'événement. L'objectif de l'événement est d'exécuter des rapports pour insérer des données dans le cache de cube.

Désactiver le cache de l'ensemble de résultats

La désactivation du cache est utile lors de la phase de développement ou de test d'un cube car elle vous permet de tester les performances du cache des données.

Limite de taille de l'antémémoire données

Indiquez la taille maximale du cache des données pour les cubes.

La valeur par défaut est 1024 Mo. Le résultat de chaque requête est écrit sur un disque. Si la taille maximale est dépassée, les ensembles de rapports plus anciens sont retirés du cache.

Quantité maximum d'espace disque à utiliser pour le cache d'ensemble de résultat

Indiquez la taille maximale de l'espace disque.

Le résultat de chaque requête est écrit sur un disque. Si la quantité maximale d'espace disque est dépassée, les ensembles de rapports plus anciens sont retirés du cache.

Activer la journalisation de la charge de travail

La journalisation de la charge de travail permet de capturer des informations sur les requêtes qui sont envoyées aux processus du moteur de requête dynamique. Ces informations de charge de travail sont utilisées par l'assistant d'agrégation pour déterminer les recommandations d'agrégat.

Taille maximale de la mémoire du cache d'agrégats

Indiquez la taille maximale de mémoire à utiliser pour les agrégats en mémoire. Les agrégats en mémoire sont chargés lorsque des cubes sont démarrés et redémarrés, et lorsque le cache des données est actualisé. La taille du cache d'agrégats participe également à la détermination de la taille de segment JVM totale du service de requête.

Les agrégats en mémoire sont chargés sur la base du principe "premier arrivé, premier servi". Cela signifie que si le cache d'agrégats est plein, aucun autre agrégat en mémoire en peut être chargé. De plus, un agrégat en mémoire peut ne pas pouvoir se charger si la taille maximale du cache d'agrégats en mémoire serait dépassée en cas de chargement.

La valeur par défaut est 0, qui indique de ne pas utiliser les agrégats en mémoire même s'ils sont définis.

Désactiver les agrégats externes

La désactivation et l'activation des agrégats externes sont utiles lors de la phase de développement du cube et des applications afin de mesurer l'impact des agrégats externes.

Pour mesurer l'impact des agrégats externes, vous devez collecter deux fois la sortie, une fois avec les agrégats externes activés, puis une deuxième fois avec les agrégats externes désactivés. Vous utilisez ces deux ensembles de résultats pour déterminer l'impact des agrégats externes.

Pourcentage des membres dans un niveau référencé dans un prédicat de filtre

Si aucune limite n'est requise, tapez 0.

Cette valeur doit être comprise entre 0 et 100.

Ce paramètre s'applique à l'extraction des données associées à un ensemble de membres. Si le pourcentage extrait est supérieur à ce qui est indiqué dans cette zone, la requête SQL générée extrait des valeurs de mesure pour tous les membres du niveau (préextraction spéculative de données).

6. Redémarrez le cube dynamique pour appliquer vos modifications.

Types de mémoire cache utilisés par des cubes dynamiques

Plusieurs types de mémoire cache sont disponibles pour les cubes dynamiques afin d'améliorer les temps de réponse des requêtes.

Cache de l'ensemble de résultats

Le cache de l'ensemble de résultats est un stockage intermédiaire des résultats de requête de langage MDX (Multidimensional Expression Language). Cette mémoire cache est stockée sur disque au format binaire. La partie en mémoire du cache de l'ensemble de résultats stocke les requêtes et le profil de sécurité associé. Si une requête MDX envoyée du serveur de mode de requête dynamique au moteur IBM Cognos Dynamic Cubes correspond à une entrée du cache de l'ensemble de résultats et correspond au profil de sécurité du cache, le résultat est lu à partir du disque et que la requête n'est pas exécutée.

Cache d'expression

Le moteur MDX met en cache les résultats des différentes expressions d'ensembles MDX intermédiaires qui sont définis par l'expression, son contexte de requête et le profil de sécurité de l'utilisateur. Si le moteur MDX rencontre une expression d'ensemble qui a été exécutée précédemment, il récupère l'ensemble de résultats à partir de la mémoire cache de l'expression au lieu de calculer l'expression d'ensemble.

Le cache d'expression permet de réduire les coûts associés au temps et à la mémoire nécessaires pour exécuter des expressions d'ensemble.

Cache des données

Le moteur MDX envoie des requêtes de données au moteur Cognos Dynamic Cubes. Le résultat de chaque requête qui est extrait de la base de données (table de faits), des tables d'agrégation de base de données et du cache d'agrégat en mémoire est stocké dans une mémoire cache de données.

Avant d'envoyer une requête à la base de données, le moteur Cognos Dynamic Cubes recherche dans le cache des données toutes les entrées qui sont en mesure de fournir tout ou partie des données requises sans interroger la base de données.

Le cache des données est également désigné par cache de requête.

Cache des membres

Ce cache contient les membres du cube qui sont chargés à partir de la source de données relationnelles. Le cache des membres peut être actualisé si cela est nécessaire, par exemple en cas de modification des données source. L'actualisation du cache des membres met à jour les dernières métadonnées dans le cube.

Cache d'agrégat

L'assistant d'agrégation analyse les cubes dynamiques et suggère les agrégats qui permettent d'améliorer les performances de cube. Le cache d'agrégat contient des valeurs pré-calculées pour les agrégations qui sont suggérées par l'assistant d'agrégation. Les valeurs pré-calculées sont les résultats des requêtes destinées à la base de données.

Tables d'agrégation

Les données peuvent être regroupées dans une table désignée par table d'agrégation. Une table d'agrégation contient des données de faits de détail agrégées à un niveau supérieur à au moins une dimension associée aux données. L'utilisation d'une table d'agrégation permet d'utiliser des données pré-calculées à partir d'un entrepôt de données et réduit la quantité de données accessibles à partir de l'entrepôt de données.

Journal de charge de travail pour l'assistant d'agrégation

L'assistant d'agrégation peut analyser le modèle sous-jacent d'une source de données de cube dynamique et recommander la création de certains agrégats. L'assistant d'agrégation s'exécute sur le service de requête et peut référencer un fichier journal de travail. Si vous souhaitez que l'assistant d'agrégation prenne en compte les informations des journaux de travail lors des recommandations, le fichier journal de travail doit être activé sur le cube dynamique.

Une fois activé, le fichier journal de travail capture les informations représentant l'utilisation de la charge de travail de l'utilisateur, par exemple l'exécution de rapports. Ce fichier journal permet à l'assistant d'agrégation de recommander des agrégats, dans la base de données ou en mémoire, correspondant directement aux rapports contenus dans le fichier journal.

Pour activer le fichier journal de charge de travail du cube dynamique, utilisez la propriété de cube **Activer la journalisation de la charge de travail**. Pour plus d'informations sur cette propriété et la spécification des propriétés de cube dynamique, voir «Définition des propriétés de cube dynamique», à la page 134.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'assistant d'agrégation, reportez-vous au *Guide d'utilisation d'IBM Cognos Dynamic Query Analyzer*.

Effacement du journal de la charge de travail

Le fait d'effacer le journal de la charge de travail supprime toutes les entrées d'un cube dynamique de ce journal. Ceci s'avère utile si vous souhaitez capturer de nouvelles informations concernant l'utilisation de rapport.

Vous pouvez créer et planifier les tâches de service de requête pour l'effacement de la charge de travail. Pour en savoir davantage, reportez-vous à la section «Création et planification de tâches d'administration de service de requête», à la page 140.

Vous pouvez également effacer la charge de travail manuellement. Pour plus d'informations, voir «Démarrage et gestion des cubes dynamiques», à la page 129.

Définition des propriétés générales d'un cube dynamique

Vous pouvez afficher et éditer les propriétés générales d'une source de données de cube dynamique individuelle.

Procédure

1. Dans **IBM Cognos Administration**, dans l'onglet **Statut**, cliquez sur **Magasins de données**.
2. Dans la section **Scorecard**, sélectionnez la vue **Magasins de données - (Tous)**.
3. Pour le cube dynamique à modifier, cliquez sur le menu **Actions** et cliquez sur **Définir les propriétés**.
4. Dans l'onglet **Général**, affichez ou modifiez les propriétés suivantes selon nécessaire :

Type Type de la propriété. Par exemple, une base de données Dynamic Cubes, un répartiteur ou un espace-noms sont tous des types de propriété.

Propriétaire

Propriétaire de l'entrée. Par défaut, le propriétaire est le créateur de l'entrée. Si le propriétaire n'existe plus dans l'espace-noms ou s'il appartient à un espace-noms différent de celui de l'utilisateur en cours, le propriétaire est indiqué comme **Inconnu**.

Si vous disposez de droits de définition des règles, cliquez sur **Me définir comme propriétaire** pour devenir le propriétaire de cette entrée.

Contact

Personne responsable de l'entrée. Cliquez sur **Définition d'un contact** puis sur **Sélectionner un contact** pour définir le contact associé à l'entrée, ou cliquez sur **Saisir une adresse de courrier électronique** pour indiquer l'adresse de courrier électronique du contact.

Emplacement

Emplacement de l'entrée dans le portail et identificateur correspondant. Cliquez sur **Afficher le chemin d'accès, l'ID et l'URL** pour afficher l'emplacement complet et l'identificateur de l'entrée dans le magasin de contenu.

Un numéro d'identification unique est affecté à chaque entrée.

Créée Date de création de l'entrée.

Modifiée

Date de la dernière modification de l'entrée.

Icône Icône correspondant à l'entrée. Cliquez sur **Editer** pour définir une autre icône.

Désactiver cette entrée

Si cette propriété est sélectionnée, les utilisateurs ne disposant pas du droit d'accès en écriture sur cette entrée ne peuvent pas y accéder. L'entrée n'est plus visible dans le portail.

En cas de désactivation d'une entrée sur laquelle vous disposez du droit d'accès en écriture, l'icône de désactivation s'affiche à côté de l'entrée.

Masquer cette entrée

Sélectionnez cette propriété pour masquer des rapports, des packs, des pages, des dossiers, des travaux ou d'autres entrées. Le masquage d'une entrée permet d'éviter que celle-ci ne soit employée inutilement ou bien d'organiser votre vue. L'entrée masquée est toujours accessible pour les autres entrées. Par exemple, un rapport masqué est accessible en tant que cible d'accès au détail.

Une entrée masquée reste visible mais son icône est grisée. Si vous désactivez la case **Afficher les entrées masquées** dans la zone

Options Mon espace de travail  **Mes préférences**, l'entrée n'est plus visible.

Vous devez avoir accès à la fonctionnalité **Masquer les entrées** accordée par votre administrateur pour voir cette propriété.

Langue

Liste des langues disponibles pour le nom, l'infobulle et la description de l'entrée, d'après la configuration qui a été définie par l'administrateur.

Nom Nom de l'entrée dans la langue sélectionnée.

Remarque : Le fait de renommer un cube de requête dynamique peut entraîner différents problèmes pour les objets qui font référence à ce cube. C'est pourquoi vous ne devez pas modifier le nom de la source de données de cube dynamique.

Infobulle

Description facultative de l'entrée. L'infobulle s'affiche lorsque vous positionnez la souris sur l'icône de l'entrée dans le portail. Une infobulle peut contenir jusqu'à 100 caractères.

Description

Description facultative de l'entrée, qui s'affiche dans le portail lorsque vous définissez vos préférences de façon à utiliser la vue de type **Détails**.

La vue de type **Détails** apparaît uniquement dans Dossiers publics ou Mes dossiers.

Compte d'accès

Compte d'accès utilisé par la source de données de cube dynamique pour accéder à la base de données relationnelle. Le cube dynamique utilise les données d'identification de connexion de source de données pour accéder à la base de données relationnelle contenant l'entrepôt de

données d'un cube dynamique. Vous pouvez sélectionner le compte Cognos à utiliser en fonction de ses données d'identification. Vous devez créer les données d'identification avant de définir le compte d'accès.

Pour plus d'informations sur la définition du compte d'accès, voir «Affectation du compte d'accès de données pour les cubes dynamiques», à la page 123.

Création et planification de tâches d'administration de service de requête

Les administrateurs peuvent créer et planifier des tâches de service de requête pour des sources de données de cube dynamique. Par exemple, vous pouvez planifier l'effacement du cache et vider celui-ci pour contrôler l'utilisation de la mémoire par une source de données ou un cube spécifique,

Les tâches de service de requête peuvent être planifiées pour un ou plusieurs cubes :

- Effacement du journal de la charge de travail.
- Actualisation du cache des données.
- Actualisation du cache des membres.
- Actualisation des paramètres de sécurité.
- Redémarrage.
- Démarrage.
- Démarrage du cube et des cubes source.
- Arrêt une fois les tâches actives terminées.
- Arrêt immédiat.

Vous pouvez créer des tâches d'administration du service de requête et les exécuter à la demande. Vous pouvez exécuter les tâches d'administration à un moment planifié ou selon un événement déclencheur, tel que l'actualisation d'une base de données ou la réception d'un courrier électronique. Vous pouvez les planifier dans le cadre d'un travail. Vous pouvez également afficher l'historique d'exécution des tâches d'administration de service de requête. Pour plus d'informations, voir *IBM Cognos Business Intelligence Administration - Guide d'administration et de sécurité*.

Avant de commencer

Lorsque vous créez et planifiez des tâches pour les cubes dynamiques, vous devez planifier les tâches de démarrage et d'arrêt des cubes source et des cubes virtuels séparément. Prenez en compte les facteurs suivants lors de la planification des tâches de démarrage et d'arrêt pour les cubes dynamiques :

- Les cubes source faisant partie d'un cube virtuel doivent être planifiés pour démarrer en premier.
- Si les cubes source font partie d'un cube virtuel, ce dernier doit être planifié pour s'arrêter avant les cubes source.
- Vous devez prévoir suffisamment de temps pour le démarrage des cubes source, avant de planifier le démarrage d'un cube virtuel. La même condition s'applique lorsque vous planifiez l'arrêt des cubes virtuel et source.

Pour démarrer les cubes virtuels, vous pouvez utiliser l'action **Démarrer le cube et les cubes source** action.

Procédure

1. Dans l'onglet **Configuration** d'IBM Cognos Administration, cliquez sur **Administration du contenu**.
2. Dans la barre d'outils de la page, cliquez sur l'icône **Nouvelle tâche d'administration du service de requête**  , puis cliquez sur **Cube dynamique**.
3. Indiquez un nom, une description, une infobulle et un emplacement pour la nouvelle tâche, et cliquez sur **Suivant**.
4. Sélectionnez une opération.
Pour plus d'informations sur les différentes actions, voir «Démarrage et gestion des cubes dynamiques», à la page 129.
5. Sélectionnez **Groupe de serveurs**, **Répartiteur**, et **Cubes**, puis cliquez sur **Suivant**.
6. Choisissez comment exécuter la tâche :
 - Pour exécuter la tâche immédiatement ou ultérieurement, cliquez sur **Enregistrer et exécuter une fois** , puis sur **Terminer**. Indiquez une heure et une date d'exécution, puis cliquez sur **Exécuter**.
 - Pour planifier la tâche à intervalles réguliers, cliquez sur **Enregistrer et planifier**, puis sur **Terminer**. Sélectionnez ensuite la fréquence, ainsi que les dates de début et de fin.

Conseil : Pour désactiver temporairement le planning, cochez la case **Désactiver le planning**.

- Pour enregistrer la tâche sans programmation ni exécution, cliquez sur **Enregistrer seulement**, puis sur **Terminer**.

Résultats

Après leur enregistrement, les tâches d'administration de service de requête s'affichent dans l'onglet **Configuration**, dans l'**administration du contenu**.

Que faire ensuite

Vous devez supprimer une tâche planifiée si vous supprimez le cube associé du service de requête. Sinon, vos tâches planifiées vont pointer vers des cube qui n'existent plus.

Définitions des droits d'accès pour les vues de sécurité

Le modèle contient les vues de sécurité qui ont été définies pour le cube dynamique dans IBM Cognos Cube Designer. Les administrateurs définissent les droits d'accès pour les vues de sécurité.

Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Les vue de sécurité sont accessibles à partir du modèle dans une source de données de cube dynamique. Une vue de modèle dans IBM Cognos Administration est équivalente à une vue de sécurité dans Cognos Cube Designer.

Pardéfaut, lorsqu'un cube dynamique est publié dans le Content Store, le groupe **Tous** a accès à la vue de modèle. Les administrateurs doivent remplacer les droits d'accès pour supprimer le groupe **Tous** et ajouter les utilisateurs, groupes ou rôles appropriés à la vue de modèle.

Seuls les droits en lecture sont requis pour donner aux utilisateurs, groupes ou rôles l'accès aux métadonnées dans un cube dynamique.

Procédure

1. Dans **IBM Cognos Administration**, dans l'onglet **Statut**, cliquez sur **Magasins de données**.

Dans la section **Scorecard**, vous voyez une liste de toutes les sources de données de cube dynamique publiées dans l'environnement IBM Cognos BI.

2. Pointez vers la source de données que vous voulez éditer et, à partir du menu déroulant **Actions**, cliquez sur **Editer les droits sur les vues de sécurité**.

Les vues de sécurité disponibles sont répertoriées dans le modèle.

3. Pour la vue de sécurité sélectionnée, dans la colonne **Actions**, cliquez sur l'icône **Définir les propriétés**.
4. Indiquez s'il faut utiliser les droits de l'entrée parent ou définir d'autres droits propres à l'entrée concernée :

- Pour utiliser les droits de l'entrée parent, décochez la case **Remplacer les droits d'accès hérités de l'entrée parent**, puis cliquez sur **OK** lorsque vous êtes invité à utiliser les droits parent.
- Pour définir des droits d'accès pour cette entrée, cochez la case **Remplacer les droits d'accès hérités de l'entrée parent**, puis passez à l'étape 5.

5. Facultatif : Pour supprimer une entrée de la liste, cochez la case en regard de l'entrée, puis cliquez sur le bouton **Supprimer**.

Conseil : Si vous souhaitez sélectionner toutes les entrées, cochez la case située en haut de la liste. Pour désélectionner toutes les entrées, décochez la case.

6. Pour préciser les entrées auxquelles vous voulez attribuer ou refuser des droits d'accès, cliquez sur **Ajouter**, puis indiquez le mode de sélection de ces entrées :

- Pour choisir une entrée dans une liste, cliquez sur l'espace-noms correspondant, puis cochez une case en regard des utilisateurs, des groupes ou des rôles.
- Pour rechercher une entrée, cliquez sur l'onglet **Rechercher** et saisissez la phrase à rechercher dans la zone **Chaîne de recherche**. Pour accéder aux options de recherche, cliquez sur le bouton **Editer**. Cliquez sur l'entrée recherchée.
- Pour saisir le nom des entrées que vous voulez ajouter, cliquez sur le lien **Saisir** et saisissez le nom des groupes, rôles ou utilisateurs au format suivant (en séparant chaque entrée par un point-virgule (;)) :

namespace/group_name;namespace/role_name;namespace/user_name;

Voici un exemple : Cognos/Authors;LDAP/scarter;

7. Cliquez sur la flèche vers la droite, puis lorsque les entrées voulues s'affichent dans la zone **Entrées sélectionnées**, cliquez sur **OK**.

Conseil : Pour supprimer des entrées de la zone **Entrées sélectionnées**, sélectionnez-les et cliquez sur **Supprimer**. Pour sélectionner toutes les entrées d'une liste, cochez la case dans le coin supérieur gauche de la liste. Pour rendre les entrées d'utilisateur visibles, cliquez sur l'option **Afficher les utilisateurs dans la liste**.

8. Accordez les droits en lecture à chaque entrée de la liste, puis cliquez sur **OK**.

Conseil : Dans la colonne **Droits**, une icône s'affiche en regard de l'utilisateur, du groupe ou du rôle. Cette icône représente le type d'accès accordé ou refusé à l'entrée.

9. Si vous souhaitez supprimer les droits d'accès précédemment définis pour les entrées enfant, afin que ces dernières puissent acquérir les droits définis pour l'entrée concernée, dans la section **Option**, cochez la case **Supprimer les droits d'accès de toutes les entrées enfants**.

Cette option ne s'affiche qu'avec les entrées qui sont des conteneurs. Elle vous permet de restreindre l'accès à une hiérarchie d'entrées. Sélectionnez cette option uniquement lorsque vous êtes certain que la modification des droits d'accès sur les entités enfants ne présente aucun risque.

Annexe A. Fonctions d'accessibilité

Les fonctions d'accessibilité permettent aux utilisateurs souffrant d'un handicap physique, comme une mobilité réduite ou une vision limitée, d'utiliser avec succès les produits informatiques.

Les principales fonctions d'accessibilité d'IBM Cognos Cube Designer sont décrites dans la liste ci-dessous. Vous pouvez :

- personnaliser l'affichage pour améliorer l'accessibilité. Par exemple, vous pouvez activer le cercle de mise en évidence pour mettre en valeur l'élément sélectionné ;
- utiliser des touches de raccourci pour naviguer et déclencher des actions ;
- appliquer les paramètres d'affichage de système d'exploitation, tels que l'affichage à contraste élevé.

Pour plus d'informations sur l'engagement d'IBM en matière d'accessibilité, voir IBM Accessibility Center (<http://www.ibm.com/able>).

Fonctions d'accessibilité de Cognos Cube Designer

Vous pouvez personnaliser l'affichage de IBM Cognos Cube Designer pour améliorer l'accessibilité.

Le menu **Affichage** contient les commandes d'affichage ci-dessous.

Tableau 42. Options du menu Affichage

Options du menu Affichage	Description
Afficher les clés d'accès	Ajoute un identificateur numérique pour chaque sous-fenêtre. Pour accéder à un panneau différent, appuyez sur Alt+Maj+ <i>numéro de la sous-fenêtre</i> . La commande de navigation fonctionne lorsque l'option Afficher les clés d'accès est désactivée.
Afficher le rectangle en évidence	Affiche un rectangle en pointillé autour de l'objet qui a actuellement la mise en évidence du clavier.

Raccourcis clavier dans Cognos Cube Designer

Les raccourcis clavier vous permettent de parcourir et d'effectuer certaines tâches dans IBM Cognos Cube Designer.

Tableau 43. Raccourcis clavier dans Cognos Cube Designer

S'applique à	Description	Raccourci clavier
Général	Permet d'effectuer l'action par défaut pour un bouton de commande actif.	Entrée ou barre d'espace
Contrôles généraux	Permet d'avancer au prochain contrôle situé au même niveau.	Tab
Contrôles généraux	Permet de revenir vers le contrôle précédent du même niveau.	Maj+Tab
Cases à cocher	Permet d'activer ou de désactiver une case à cocher. Astuce : Ce raccourci s'applique également à d'autres paramètres qui peuvent être activés ou désactivés.	Barre d'espace
Bouton d'options qui ne figurent pas dans un groupe.	Permet de passer au bouton d'option suivant et de le sélectionner.	Tab
Groupe de boutons d'option	Permet de passer au bouton d'option suivant du groupe et de l'activer.	Flèche vers la droite Flèche vers le bas
Groupe de boutons d'option	Permet de passer au bouton d'option précédent du groupe et de l'activer.	Flèche vers le haut Flèche vers la gauche
Listes déroulantes	Permet d'ouvrir et d'afficher le contenu de listes déroulantes.	Alt+Flèche vers le bas
Listes déroulantes	Permet de fermer une liste déroulante ouverte.	Alt+Flèche vers le haut
Contrôles d'arborescence	Permet de passer au premier noeud sélectionnable en dessous ou, si le noeud en dessous a des noeuds enfants et qu'il est développé, de passer au premier noeud enfant.	Flèche vers le bas

Tableau 43. Raccourcis clavier dans Cognos Cube Designer (suite)

S'applique à	Description	Raccourci clavier
Contrôles d'arborescence	Permet de passer au premier noeud sélectionnable au-dessus.	Flèche vers le haut
Contrôles d'arborescence	Permet de développer le noeud sélectionné ou de passer au premier noeud enfant sélectionnable.	Flèche vers la droite
Contrôles d'arborescence	Permet de réduire le noeud sélectionné et de passer au noeud parent ou au premier noeud sélectionnable au-dessus.	Flèche vers la gauche
Contrôles d'arborescence	Permet de passer au premier noeud d'un contrôle d'arborescence.	Position initiale
Contrôles d'arborescence	Permet de passer au dernier noeud d'un contrôle d'arborescence.	Fin
Menus	Permet de passer à l'élément de menu de menu disponible suivant.	Flèche vers le bas
Menus	Permet de passer à l'élément de menu de menu disponible précédent.	Flèche vers le haut
Menus	Permet de développer les éléments de menu enfant.	Flèche vers la droite
Menus	Permet de réduire les éléments de menu enfant.	Flèche vers la gauche
Menus contextuels	Permet d'ouvrir le menu contextuel de l'élément sélectionné.	Maj+F10
Menus contextuels	Permet de fermer un menu contextuel ouvert.	Echap
Défilement	Permet de faire défiler l'écran vers le bas.	Flèche vers le bas Page suivante
Défilement	Permet de faire défiler l'écran vers le haut.	Flèche vers le haut Page précédente

Tableau 43. Raccourcis clavier dans Cognos Cube Designer (suite)

S'applique à	Description	Raccourci clavier
Colonnes	Permet de modifier la largeur.	Ctrl+Maj+► Ctrl+Maj+◀

Annexe B. Remarques à propos des rapports

Un certain nombre d'éléments doivent être pris en compte lors de la consultation des données d'un rapport basé sur un cube dynamique publié.

Membres calculés dans les rapports

Pour la plupart des rapports, les membres calculés d'IBM Cognos Dynamic Cubes sont utilisés de la même manière que les membres standard. Toutefois, en raison de contraintes et de fonctionnalités différentes, l'utilisateur du rapport peut rencontrer des résultats inattendus. Dans ce cas, vous devez prendre en compte le type et le comportement requis des membres pour obtenir la sortie souhaitée. Dans les environnements de génération de rapports, les membres calculés semblent identiques aux membres standard. Il est recommandé d'utiliser une convention de dénomination afin que les utilisateurs du rapport puissent facilement identifier les membres calculés.

Les valeurs des membres et des mesures calculés ne sont pas conservées dans un cube dynamique. Elles sont calculées à chaque occurrence dans les rapports et les analyses exécutés.

Vous créez des membres calculés Cognos Dynamic Cubes manuellement. Les membres calculés en temps relatif de Cognos Dynamic Cubes sont des membres calculés spécialisés ajoutés automatiquement à une hiérarchie de temps relatif et ne peuvent pas être modifiés.

Les membres calculés que vous créez manuellement possèdent les caractéristiques suivantes :

- Chaque occurrence d'un membre calculé unique dans un rapport ou une analyse est considérée comme unique. (opérations SET, filtrage des membres calculés)
- Ils ne possèdent pas d'éléments apparentés ou d'enfants.
- Ils ne doivent pas être imbriqués.
- La valeur de leur rang dans IBM Cognos Analysis Studio est toujours Null.

Membres calculés en temps relatif

La fonction de temps relatif génère trois types de membre calculé.

Les membres calculés en temps relatif Période à ce jour - Variation et Période à ce jour - Croissance partagent les caractéristiques suivantes avec les membres calculés de Cognos Dynamic Cubes.

- Chaque occurrence d'un membre calculé unique dans un rapport ou une analyse est considérée comme unique. (opérations SET, filtrage des membres calculés)
- Ils ne possèdent pas d'éléments apparentés ou d'enfants.
- Ils ne doivent pas être imbriqués.
- La valeur de leur rang dans IBM Cognos Analysis Studio est toujours Null.

Les membres Période en cours, Période précédente, Période en cours à ce jour et Période précédente à ce jour peuvent avoir des enfants. Par conséquent, les fonctions CHILDREN, DESCENDANT, FIRSTCHILD et LASTCHILD peuvent

retourner des résultats. Ces membres calculés en temps relatif partagent les caractéristiques suivantes avec les membres calculés de Cognos Dynamic Cubes :

- Chaque occurrence d'un membre calculé unique dans un rapport ou une analyse est considérée comme unique. (opérations SET, filtrage des membres calculés)
- Ils ne doivent pas être imbriqués.
- La valeur de leur rang dans IBM Cognos Analysis Studio est toujours Null.

Les membres en temps relatif de référence font référence à d'autres membres de la hiérarchie de temps et possèdent les mêmes légendes et valeurs de clé de membre que les membres auxquels ils font référence. Dans le contexte des autres membres de référence, ces membres se comportent de la même manière que les membres calculés de Cognos Dynamic Cubes. Contrairement aux membres calculés de Cognos Dynamic Cubes, ces membres ne sont pas considérés comme uniques, peuvent avoir des enfants et peuvent être imbriqués. Les membres de référence de même niveau sont des éléments apparentés des autres membres de référence. Lorsqu'elles sont appliquées à un membre de référence, les fonctions telles que FIRSTSIBLING ou NEXTMEMBER renvoient un membre de référence. La valeur de leur rang dans IBM Cognos Analysis Studio est toujours Null.

Opérations SET

Un membre calculé étant considéré comme unique parmi tous les membres calculés, les fonctions UNION, EXCEPT, UNIQUE et INTERSECT peuvent générer des résultats qui semblent incorrects.

Dans les exemples ci-après, [USA] et [Canada] sont des membres ordinaires et [CM1] et [CM2] sont des membres calculés.

Tableau 44. Exemples d'opération SET avec des membres calculés

Exemple	Ensemble de résultats
UNION	SET ([USA], [CM1], [CM2]), SET([USA], [Canada], [CM1])
EXCEPT	SET (SET([USA], [CM1], [CM2]), SET([USA], [Canada], [CM1]))
UNIQUE	SET ([USA], [CM1], [CM1], [Canada]) (SET([USA], [CM1], [USA], [CM1], [Canada]))
INTERSECT	SET([USA]) (SET([USA], [CM1], [CM2]), SET([USA], [Canada], [CM1]))

Filtrage des membres calculés

Les membres calculés étant considérés comme uniques parmi tous les membres calculés, un filtre ne supprime pas les membres.

Si un rapport contient un filtre basé sur les membres calculés d'IBM Cognos Dynamic Cubes et que la même hiérarchie est visible dans le rapport, les valeurs de données du rapport seront correctes. Toutefois, le filtre ne supprimera pas les membres visibles du rapport. Si la même hiérarchie n'est pas visible dans le rapport, la sortie du rapport correspond à celle attendue.

Imbrication de membres calculés

Les membres calculés d'IBM Cognos Dynamic Cubes ne doivent pas être imbriqués. Tous les membres calculés étant considérés comme uniques, le planificateur de requête du mode de requête dynamique convertit l'intersection en ensemble vide. Les lignes restent dans le rapport, mais les valeurs sont Null.

Eléments apparentés et enfants des membres calculés

Les membres calculés d'IBM Cognos Dynamic Cubes ne possèdent pas d'éléments apparentés ou d'enfants. Les fonctions qui nécessitent un élément apparenté ou un enfant de membre comme résultat seront toujours NULL.

- `NEXTMEMBER([CM1])` = NULL
- `PREVMEMBER([CM2])` = NULL
- `LEAD([CM1], 0)` = NULL
- `LAG([CM2], 0)` = NULL

Rang Cognos Analysis Studio

Dans IBM Cognos Analysis Studio, le rang d'un membre calculé d'IBM Cognos Dynamic Cubes est toujours Null. Le contexte dans lequel le rang est calculé et le contexte utilisé pour calculer les valeurs visibles dans le tableau croisé ne sont pas les mêmes. Les valeurs de rang calculées pouvant contredire les valeurs visibles, le rang est toujours défini sur Null.

Membres calculés en temps relatif dans les rapports

Les membres en temps relatif de Cognos Dynamic Cubes sont des membres calculés spécialisés ajoutés à une hiérarchie de temps.

La fonction de temps relatif génère trois types de membre calculé

Période à ce jour - Variation, Période à ce jour - Croissance

Ces membres calculés en temps relatif partagent les caractéristiques suivantes avec les membres calculés de Cognos Dynamic Cubes :

- Ils sont considérés comme uniques.
- Ils ne possèdent pas d'éléments apparentés ou d'enfants.
- Ils ne doivent pas être imbriqués.
- La valeur de leur rang dans IBM Cognos Analysis Studio est toujours null.

Période en cours, Période précédente, Période en cours à ce jour, Période précédente à ce jour

Ces membres se comportent de la même manière que les membres calculés de Cognos Dynamic Cubes à une exception près. Ces membres peuvent avoir des enfants. Par conséquent, les fonctions CHILDREN, DESCENDANT, FIRSTCHILD et LASTCHILD peuvent retourner des résultats.

Ces membres calculés en temps relatif partagent les caractéristiques suivantes avec les membres calculés de Cognos Dynamic Cubes :

- Ils sont considérés comme uniques.
- Ils ne doivent pas être imbriqués.
- La valeur de leur rang dans IBM Cognos Analysis Studio est toujours null.

Membres en temps relatif de référence

Ces membres font référence à d'autres membres de la hiérarchie de temps et possèdent les mêmes légendes et valeurs de clé de membre que les membres auxquels ils font référence. Dans le contexte des autres membres de référence, ces membres se comportent de la même manière que les membres calculés de Cognos Dynamic Cubes, à une exception près. Ces membres peuvent avoir des enfants. Les membres de référence de même niveau sont des éléments apparentés des autres membres de référence. Lorsqu'elles sont appliquées à un membre de référence, les fonctions telles que FIRSTSIBLING ou NEXTMEMBER renvoient un membre de référence.

Ces membres calculés en temps relatif partagent les caractéristiques suivantes avec les membres calculés de Cognos Dynamic Cubes :

- Ils sont considérés comme uniques.
- Ils peuvent être imbriqués.
- La valeur de leur rang dans IBM Cognos Analysis Studio est toujours null.

Suppression des membres de cadrage dans les rapports

L'utilisation de membres de cadrage peut générer des calculs faussés liés aux membres d'un niveau de hiérarchie. Si un niveau contient des membres de cadrage, ils sont inclus dans le nombre de membres. En outre, étant donné que des valeurs de données de fait peuvent être associées aux membres de cadrage, cela peut fausser la valeur des agrégats calculés sur la base d'un niveau.

Par exemple, dans une hiérarchie Etat/Ville, si l'état de Californie ne comporte aucun membre de niveau Ville, un membre de cadrage est créé au niveau Ville en tant qu'enfant de Californie pour équilibrer la hiérarchie. Si la valeur de mesure Ventes pour la Californie est égale à 100, le membre de cadrage enfant a également pour valeur 100. Si le nombre d'entrées de ville dans tous les états est majoré de 1, la somme de toutes les valeurs Ventes dans toutes les villes est majorée de 100.

Pour supprimer les données faussées d'un rapport, vous pouvez définir un filtre pour un ensemble de membres en fonction d'un cube dynamique.

Les hiérarchies avec des membres de cadrage ne sont pas affichées comme irrégulières ou non équilibrées dans les studios IBM Cognos. Un utilisateur de rapport peut identifier les hiérarchies irrégulières ou non équilibrées en recherchant les membres dont la légende est vide ou identique à celle de leur

parent. Ces membres possèdent une clé métier NULL car ils ne représentent pas des membres réels. Le filtrage des membres avec une clé métier NULL supprime tous les membres de cadrage. Un filtre de rapport tel que FILTER(MEMBERS([My Level]), [My Level].[My Level - Key] = NULL) supprime les membres de cadrage du rapport.

Annexe C. Traitement des incidents

La présente section propose des solutions pour résoudre certains problèmes lors de l'utilisation d'IBM Cognos Dynamic Cubes.

Dépassements possibles dans les attributs de mesure

Les attributs de mesure d'un cube dynamique peuvent être trop petits pour contenir les valeurs d'agrégat des mesures.

Les propriétés de mesure de **Type de données**, **Précision** et **Echelle** sont héritées des métadonnées de base de données relationnelle et ne peuvent pas être modifiées. Si la valeur d'agrégat d'une mesure dépasse la taille de l'attribut, un message d'erreur vous indique qu'un dépassement s'est produit. Par exemple, une mesure de quantité définie avec Int(4) génère un dépassement lorsqu'elle est additionnée dans un cube dynamique.

Pour éviter les erreurs de dépassement, évaluez d'abord les colonnes de la base de données que vous souhaitez utiliser comme mesures. Si le type de données résultant ne pourra pas contenir la valeur d'agrégat de la mesure, procédez comme suit :

- Créez une mesure par défaut pour la colonne de base de données que vous souhaitez utiliser comme mesure.
- Evaluez la mesure pour déterminer la taille d'agrégat appropriée.
- Masquez la mesure d'origine susceptible de provoquer un dépassement.
- Créez une nouvelle mesure.
- Définissez la mesure à l'aide de propriété d'expression. L'expression doit être une conversion explicite de la mesure d'origine dans un type de données de plus grande taille.

La syntaxe de la fonction de conversion (CAST) est CAST (<expression>, <type_données>)

Par exemple :

CAST([MyDataItem], varchar(10))

Si vous effectuez une conversion vers un type de données qui accepte une taille, une précision ou une échelle, ces paramètres apparaissent entre parenthèses après le type de données. Par exemple

CAST([MyDataItem], decimal(10,2))

Chargement des agrégats en mémoire impossible

Si des agrégats en mémoire ne peuvent pas se charger quand un cube dynamique démarre, de la mémoire supplémentaire peut être nécessaire pour le cache des agrégats.

Les agrégats en mémoire sont définis en exécutant l'assistant d'agrégation dans IBM Cognos Dynamic Query Analyzer et en enregistrant les définitions d'agrégats en mémoire. Lorsqu'un cube dynamique est redémarré, les agrégats en mémoire sont chargés. Si le chargement échoue, recherchez le message suivant dans le journal des erreurs de cube dynamique :

"Le chargement des agrégats en mémoire a été ignoré, car la valeur de la propriété 'Taille maximale de la mémoire du cache d'agrégats' est zéro. Pour permettre le chargement des agrégats en mémoire, affectez une valeur supérieure à zéro comme quantité de mémoire allouée au cache des agrégats."

Dans IBM Cognos Administration, ouvrez les propriétés pour le cube et définissez **Taille maximale de la mémoire du cache d'agrégats** sur une valeur supérieure ou égale à celle utilisée lors de la création des recommandations dans l'assistant d'agrégation.

Problèmes liés aux cubes dynamiques qui contiennent des membres avec des clés de niveau en double

Dans la version précédente, il était possible de modéliser un niveau de hiérarchie avec des membres contenant des clés de niveau en double.

Dans IBM Cognos Dynamic Cubes 10.2.1, lorsque vous naviguez dans des membres contenant des clés de niveau en double dans IBM Cognos Cube Designer, l'arborescence des membres est créée au fur et à mesure que vous développez les membres, et l'unicité des clés de niveau n'est pas vérifiée. Cependant, désormais, le démarrage d'un cube contenant des membres avec des clés de niveau en double peut échouer. C'est la conséquence de l'amélioration des procédures de validation mises en oeuvre dans cette édition.

Pour résoudre cette erreur, vous pouvez modifier le niveau hiérarchique contenant les membres affectés par les doublons de clé de niveau en ajoutant des colonnes pour garantir l'unicité des clés de niveau.

Si vous ne souhaitez pas modifier le cube dynamique, vous pouvez désactiver la nouvelle validation en définissant la valeur True pour le paramètre `disableDuplicateLevelCheck`. Pour plus d'informations sur la définition des paramètres, voir le document *IBM Cognos Business Intelligence - Guide d'administration et de sécurité*.

Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM. Le présent document peut décrire des produits, des services ou des fonctions qui ne sont pas inclus dans le Logiciel ni dans l'autorisation d'utilisation que vous avez acquise.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd.
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7
Canada

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues par écrit à l'adresse suivante :

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan

Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales. LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

IBM Software Group
Attention: Licensing
3755 Riverside Dr
Ottawa, ON K1V 1B7
Canada

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA, des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits non IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute instruction relative aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des

noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

Si vous visualisez ces informations en ligne, il se peut que les photographies et illustrations en couleur n'apparaissent pas à l'écran.

Marques

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines Corp. dans de nombreux pays. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web « Copyright and trademark information » à www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Les termes qui suivent sont des marques d'autres sociétés :

- Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques d'Oracle et/ou de ses sociétés affiliées.



Index

A

administration
 cubes dynamiques 121
affichage
 membres dans une hiérarchie 61
 membres de cadrage étrangers 19
 membres de données 21
agrégation ordinaire 28, 29
agrégats en mémoire
 erreur d'échec de chargement 156
ajout au service de requête
 cubes dynamiques 127
arrêter
 service de requête 134
assistant d'agrégation 137
 dans la base de données 38
 en mémoire 38
attributs
 clé de niveau 22, 24
 clé unique de niveau 24
 description du membre 24
 légende du membre 24
 mappage relationnel 26
 présentation 24
 prise en charge de plusieurs environnements locaux 87
avertissements 48

B

basée sur les rôles 115

C

clés de niveau 22, 56
 attribut 24
clés métier
 Voir clés de niveau
clés uniques de niveau 22
 attribut 24
 définition 56
code d'accès à la source de données 125
Cognos Cube Designer
 interface utilisateur 41
 présentation 41
Cognos Dynamic Cubes
 flux de travaux 9
 présentation 5
configuration
 cubes dynamiques 72, 126
consultation
 membres dans une hiérarchie 61
création
 dossiers de mesures 71
création d'un code d'accès
 cubes dynamiques 125
cubes d'agrégat
 agrégats de base de données 37
 agrégats en mémoire 37
 définition 93
 définition automatique 91

cubes d'agrégat (*suite*)

 définition manuelle 92
 dimension parent-enfant 93
 filtrage de données pour 94
 modélisation 89, 90
 présentation 37
 propriétés 90
cubes dynamiques
 administration 121
 avertissements 48
 basés sur une table relationnelle 64
 configuration 72, 126, 137
 création à partir du modèle InfoSphere Warehouse Cubing Services 45
 création d'un code d'accès 125
 définition d'un nom de groupe de serveurs 126
 définition manuelle 63
 démarrage 72
 démarrage et gestion 129
 déploiement 72
 dimension de mesure 25
 échec du démarrage 156
 enregistrement 47
 erreurs 48
 génération à partir d'une table relationnelle 63
 importation de métadonnées pour 44
 mesures 27
 modélisation 63
 modélisation avancée 75
 modification 47
 ouverture 47
 plusieurs répartiteurs 126
 présentation 25
 problème de navigation dans les membres 156
 problèmes 48
 publication 72
 sécurité 107
 validation 48

cubes dynamiques suppression du service de requête
 ajout au service de requête 127

cubes virtuels

 définition dans un projet 97
 définition de dimensions virtuelles 99
 démarrage et gestion 129
 dimensions partagées 36
 données d'historique préalablement mises en cache 36
 données en cours 36
 modélisation 97
 objets 32
 présentation 32
 scénarios 36
 sécurité 107

D

dans la base de données 38
définition
 clés uniques de niveau 56
 dimensions 49, 51
 dimensions virtuelles 99
 filtres de dimension 62

définition (*suite*)
filtres de dimension de mesure 70
filtres de sécurité 115
ordre de tri des membres 57
vues de sécurité 118
délai de connexion inactive
service de requête 131
démarrage
cubes dynamiques 72
démarrage et gestion
cubes dynamiques 129
cubes virtuels 129
démarrer
service de requête 134
déploiement
cubes dynamiques 72
description du membre
attribut 24
détection des agrégats 37, 89
dimension de mesure 25
filtre 69
dimensions
date relative 81, 82
définition 49, 51
dégénérée 15
filtre 61
mappage relationnel 26
modélisation 49
ordinaires 15
parent-enfant 15
dimensions de date relative
définition 82
modélisation 81
dimensions partagées 36
dimensions virtuelles 32
définition 99
modélisation 98
données d'historique préalablement mises en cache 36
données d'identification sécurisées
renouvellement 124
données en cours 36
dossiers
mesure 70
dossiers de mesures
création 71
tri 71

E

éditeur d'expression
définition des membres calculés 80
en mémoire 38
enregistrement
cubes dynamiques 47
projets 47
environnements locaux
ajout à des membres et attributs 87
ajout de langues à des objets de métadonnées 87
langue de conception 86
prise en charge 86
erreurs 48
exemples
expressions de niveau de période en cours 83
fenêtre mobile sur 24 mois 84
membres calculés 77
temps relatif 84

exemples de période en cours
expressions 83
expressions de période en cours
exemples 83

F

filtrage de données
cubes d'agrégat 94
filtres
dimension 61, 62
dimension de mesure 69, 70
filtres de dimension
définition 62
filtres de dimension de mesure
définition 70
filtres de sécurité 108
définition manuelle 115
flux de travaux
Cognos Dynamic Cubes 9
fonctions
nouvelles 1
fonctions d'accès 145
raccourcis clavier 146

H

hiérarchie de cumul 20, 21
hiérarchie de non-cumul 20, 21
hiérarchies
consultation des membres 61
définition 53
définition de la sécurité pour 108
équilibrées 16
irrégulières 17
mappage relationnel 26
membres de cadrage 18
modélisation 52
multiples 16
non équilibrées 17
ordre de tri des membres 57
présentation 15
sécurité 116
valeur par défaut 111
hiérarchies équilibrées 16
hiérarchies irrégulières 17
hiérarchies multiples 16
hiérarchies non équilibrées 17
hiérarchies parent-enfant
définition 60
membres de données 21
modélisation 58
présentation 21
hiérarchies virtuelles
modélisation 100

I

importation
métadonnées 44
métadonnées de source de données Content Manager 44
modèle InfoSphere Warehouse Cubing Services 45
incidents liés aux performances 3
InfoSphere Warehouse Cubing Services
importation de métadonnées de cube 45

inscrire le modèle dans un fichier
cubes dynamiques
propriétés du service de requête 131
service de requête 131
interface utilisateur 41

J

jointures
mappage relationnel 26
mesure-dimension 63, 69
présentation 24
jointures mesure-dimension
définition 69
journaux de travail 137

L

langue de conception 86
langues
ajout à des objets de métadonnées 87
langue de conception 86
prise en charge de différents environnements locaux 86
prise en charge de plusieurs environnements locaux 87
légende du membre
attribut 24
limiteur d'agrégat 94

M

masquage
membres de cadrage étrangers 19
membres de données 21
mesures 67, 75
membre parent 75
membres
calculés 75, 149, 151
définition de l'ordre de tri 57
définition de la sécurité pour 108
feuille 21
navigation dans les hiérarchies 61
non-feuille 21
prédéfinis, date relative 82
prise en charge de plusieurs environnements locaux 87
membres calculés 75, 84, 149, 151
définition 80
sécurité 112
temps relatif 149, 151
uniques 149
membres de cadrage 18
suppression dans les rapports 152
membres de cadrage étrangers
affichage 19
masquage 19
membres de données
affichage 21
feuille 21
hiérarchies parent-enfant 21
masquage 21
non-feuille 21
présentation 21
membres virtuels 32
modélisation 102
mesures
agrégation ordinaire 28, 29
calculées 75

mesures (*suite*)
calculés 149
dossiers 70
masquées 67, 75
mesures calculées 27
mesures calculées dynamiques 27
modélisation 66, 67, 68
présentation 27
règles d'agrégation 28, 29
sécurité 116
tri 71
visible 67, 75
mesures calculées 75, 149
mesures virtuelles 32
modélisation 104
métadonnées
ajout de langues 87
importation 44
importation à partir d'une source de données Content Manager 44
importation de métadonnées pour 45
métadonnées dimensionnelles
attributs 24
dimensions 15
hiérarchies 15
hiérarchies parent-enfant 21
jointures 24
modélisation 49
niveaux 22
présentation 15

modélisation
avancée 75
cubes d'agrégat 89, 90
cubes dynamiques 63
cubes virtuels 97
dimensions 49
dimensions de date relative 81
dimensions virtuelles 98
hiérarchies 52
hiérarchies parent-enfant 58
hiérarchies virtuelles 100
membres virtuels 102
mesures 66
mesures virtuelles 104
métadonnées dimensionnelles 49
niveaux 54
modification
cubes dynamiques 47
projets 47

N

niveaux
mappage relationnel 26
modélisation 54
modélisation alternative 22
modélisation recommandée 22
présentation 22
nouvelles fonctions 1
assistant d'agrégation 2
dossiers de mesures 1
filtres de dimension 1
filtres de dimension de mesure 1
génération de cube 2
génération de dimension 2
importation de métadonnées 2
incidents liés aux performances 3

nouvelles fonctions (*suite*)
 interface d'administration 3
 invites et macros intégrées 1
 règles d'agrégation 2
 sécurité 2
 tri des mesures 1

O

objets
 avertissements 48
 erreurs 48
 problèmes 48
 validation 48
octroi
 sécurité 108, 116
ordre de tri
 définition pour les membres 57
ouverture
 cubes dynamiques 47
 projets 47

P

période en cours
 exemples d'expression 83
planifications
 tâches d'administration du service de requête 140
présentation
 Cognos Cube Designer 41
 Cognos Dynamic Cubes 5
 cubes d'agrégat 37
 cubes dynamiques 25
 cubes virtuels 32
 dimensions 15
 hiérarchies 15
 hiérarchies parent-enfant 21
 interface utilisateur 41
 métadonnées dimensionnelles 15
problèmes 48
projets
 ajout de la prise en charge des environnements locaux 86
 avertissements 48
 définition des cubes virtuels 97
 enregistrement 47
 erreurs 48
 importation de métadonnées pour 44, 45
 langue de conception 86
 modification 47
 ouverture 47
 problèmes 48
 validation 48
propriétés
 service de requête 131
publication
 cubes dynamiques 72

R

raccourcis clavier 146
refus
 sécurité 108, 116
règles d'agrégation
 calculée 29
 calculés 28
 définition 68

règles d'agrégation (*suite*)
 état temporel 29
renouvellement
 données d'identification sécurisées 124

S

scénarios
 cube virtuel 36
schémas
 en étoile 25
 en flocon 25
schémas en étoile 25
schémas en flocon 25
sécurité
 cubes dynamiques 107
 cubes virtuels 107
 hiérarchies 108, 116
 membres 108
 membres calculés 112
 mesures 116
 octroi d'accès 108, 116
 refus d'accès 108, 116
 tuple 117
service de requête
 arrêter 134
 création et planification de tâches d'administration de service de requête 140
 délai de connexion inactive 131
 démarrer 134
 inscrire le modèle dans un fichier 131
 propriétés 131
 trace d'exécution 131
 trace de l'arborescence d'exécution 131
 trace de la planification de requête 131
source de données Content Manager
 importation de métadonnées 44

T

table d'agrégation simple 91
tables relationnelles
 utilisation pour les cubes dynamiques 64
temps relatif
 membres calculés 149, 151
trace d'exécution
 service de requête 131
trace de l'arborescence d'exécution
 service de requête 131
trace de la planification de requête
 service de requête 131
traitement des incidents
 agrégats en mémoire 156
 membres avec des clés de niveau en double 156
tri
 dossiers de mesures 71
 mesures 71
tuple
 sécurité 117

V

visible 75
vues de sécurité 107, 116
 définition 118