



Services de base de données

Remarque

Avant de prendre connaissance de ces informations et du produit qu'elles concernent, lisez attentivement les informations générales de «Remarques», à la page 83

Sixième édition (mars 2006)

Cette édition s'applique à la version 6.0.1 d'IBM WebSphere Business Monitor (5724-M24) et à toutes les éditions et modifications connexes sauf indication contraire dans les nouvelles éditions.

IBM accepte volontiers tous vos commentaires. Vous pouvez les envoyer à l'adresse ci-dessous :

Cairo Technology Development Center (CTDC)
Business Integration Product Development
IBM WTC – Egypt Branch
Pyramids Heights Office Park, Building C10
Cairo – Alexandria Desert Road, km. 22
P.O. Box 166 El-Ahram, Giza, Egypt

N'oubliez pas de préciser le numéro de page ou la rubrique faisant l'objet de votre commentaire.

Lorsque vous envoyez des renseignements, vous octroyez à IBM le droit non exclusif de les utiliser et les distribuer selon ce qu'il juge convenable, sans aucune obligation envers vous.

© Copyright International Business Machines Corporation 2005, 2006. All rights reserved.

Table des matières

Gestion de bases de données 1

Configuration et réplication de bases de données	1
Bases de données WebSphere Business Monitor.	3
Création et déploiement de bases de données	6
Réplication de base de données.	14
Gestion des modifications et génération d'artefacts	37
Maintenance des bases de données	40
Création et configuration de bases de données.	44
Gestion des bases de données lors de l'exécution	45
Schéma de base de données d'historique	67

Services de base de données 69

Schéma de base de données d'historique	71
--------------------------------------------------	----

Table de contrôle de service de transfert de données	74
Table de consignation et métadonnées de service de transfert de données	77

Identification et résolution des incidents relatifs aux services de base de données. 79

Incidents liés au déploiement	79
Incidents d'exécution	81
Arrêt de la base de données d'exécution.	82

Remarques 83

Gestion de bases de données

La gestion des bases de données WebSphere Business Monitor est particulièrement importante lors des phases d'installation et de déploiement de WebSphere Business Monitor.

La gestion de bases de données comprend les tâches suivantes :

- Création de base de données
- Définition de la configuration appropriée des bases de données
- Création de tables et d'index de bases de données statiques et dynamiques
- Déploiement de scripts de réplication générés
- Déploiement de définitions de métadonnées de vue de cube
- Gestion des bases de données

Remarque : Les schémas sous-jacents des différentes bases de données sont présentés dans la documentation de WebSphere Business Monitor. Certaines sorties du générateur de schéma donnent une idée de la nature des schémas de base de données WebSphere Business Monitor. Etant donné que l'administrateur de base de données est susceptible d'utiliser ces informations pour gérer et optimiser le magasin de données, ces informations ne doivent pas être perçues comme la définition d'une API publique. Il est tout à fait possible et probable que ce schéma sous-jacent soit différent dans les versions à venir de WebSphere Business Monitor. Les clients ne doivent pas développer leur infrastructure en considérant que la compatibilité amont à ces schémas sera assurée dans les versions ultérieures. Le code personnalisé écrit pour utiliser les bases de données WebSphere Business Monitor risque de ne pas être compatible (et ne le sera probablement pas) avec les versions ultérieures du produit.

Les informations suivantes vont vous permettre de prévoir et de vous préparer à la gestion des bases de données WebSphere Business Monitor.

Configuration et réplication de bases de données

La gestion de données joue un rôle essentiel dans WebSphere Business Monitor.

L'architecture de la base de données WebSphere Business Monitor est doit :

- Isoler le processus d'exécution sur le magasin de données du magasin de données d'accès client afin de maintenir le taux de traitement approprié.
- Être en mesure d'effectuer des mises à jour sur le magasin de données d'accès client et de répondre rapidement aux requêtes client
- Optimiser l'accès au magasin de données d'historique à des fins de rapports analytiques et multidimensionnels

Les modèles d'utilisation de données dans les bases de données WebSphere Business Monitor varient en fonction du composant d'utilisation. Les données sont utilisées par deux composants principaux : le processeur d'événements et les tableaux de bord clients. Cette différence d'utilisation est fondamentale pour séparer la base de données de traitement des événements de la base de données

des tableaux de bord. Les données peuvent être davantage classifiées en informations associées à un modèle de mesure métier et en informations relatives aux traitement des événements.

Les tableaux de bord affichent deux types de données : les données récentes et les données d'instance d'historique. Le nombre d'instances récentes est très limité comparé à celui des instances d'historique. Les requêtes réalisées sur les instances récentes doivent être extrêmement rapides et ne pas être affectées par un nombre important d'instances d'historique. Les deux types de données ont été partagées en deux bases de données : d'exécution et d'historique. Pour améliorer les performances, l'architecture prend en charge toutes les fonctions, notamment :

- Une base de données faisant office de conteneur de définitions pour les modèles de mesure métier. Elle stocke également les informations relatives aux autres bases de données.
- Une base de données faisant office de base de données transactionnelle et utilisée par le processeur d'événements.
- Une base de données qui agit comme une base de données d'analyse pratiquement en temps réel, prenant en charge les requêtes d'analyse sans affecter le serveur transactionnel. Elle est utilisée par les tableaux de bord.
- Une base de données prenant en charge l'analyse multidimensionnelle dans le cadre de l'historique des transactions. Elle est utilisée par les tableaux de bord pour afficher les données d'historique.

Les bases de données WebSphere Business Monitor sont partagées en quatre bases de données différentes :

- **Référentiel** : stocke les modèles de mesure métier et les définitions d'événement. Elle stocke également les schémas, les noms et les noms d'hôte des bases de données d'état, d'exécution et d'historique.
- **Etat** : stocke l'état en cours des instances de processus en cours d'exécution et les valeurs des mesures métier associées à chaque instance de processus. Elle est utilisée pour le traitement d'événements par le serveur WebSphere Business Monitor.
- **Exécution** : Les bases de données d'état et d'exécution stockent pratiquement les mêmes informations. Elles diffèrent simplement quant à la manière dont certaines données sont stockées dans la base de données d'exécution, à leur caractère récent et à la durée de leur présence dans la base de données. Les données de la base de données d'exécution restent au moins 24 heures de plus que celles de la base de données d'état. La base de données d'exécution a pour objet de permettre à l'utilisateur de réaliser une analyse pratiquement en temps réel sans affecter le traitement d'événement auquel procède le serveur WebSphere Business Monitor. Elle prend en charge les requêtes client sur les instances récentes. Elle stocke les informations d'exécution du groupe de mesures métier pour générer des rapports de façon efficace. Elle est utilisée par l'affichage de tableaux de bord.
- **Base de données d'historique** : Stocke les informations des instances terminées et l'état en cours des instances en cours d'exécution dans un schéma en étoile, pour la génération de rapports d'historique et multidimensionnels. Elle est utilisée par l'affichage de tableaux de bord.

Deux bases de données stockent les événements surveillés et les données du gestionnaire d'action adaptée. Ces bases de données sont utilisées en interne par WebSphere Business Monitor. Elles ne contiennent aucune donnée liée aux instances de processus ou aux mesures.

- **Émetteur** : stocke les événements émis depuis les moteurs. Les tables de base de données des émetteurs résident dans les bases de données de moteurs.
- **Catalogue d'actions** : stocke les événements définis comme des situations et actions que doit réaliser le Gestionnaire d'action adaptée. Elle est créée lors de l'installation.

Bases de données WebSphere Business Monitor

WebSphere Business Monitor utilise quatre bases de données pour stocker les données d'événement et les métadonnées du modèle de mesure métier. Il s'agit des bases de données de référentiel, d'état, d'exécution et d'historique.

Base de données de référentiel

La base de données de référentiel contient les métadonnées décrivant les modèles de mesure métier actuellement déployés ainsi que les informations concernant les autres bases de données WebSphere Business Monitor. La base de données de référentiel contient l'historique des modèles déployés. Il n'existe qu'une base de données de référentiel par installation WebSphere Business Monitor.

Le tableau de bord utilise la base de données de référentiel, qu'il remplit des attributs de base de données pour les bases de données d'état, d'exécution et d'historique. Ces attributs sont le nom de la base de données, le schéma de base de données et le serveur de base de données. Il sont utilisés par les autres composants WebSphere Business Monitor afin d'accéder aux bases de données d'état, d'exécution et d'historique lors de l'exécution. La base de données de référentiel est également alimentée au cours de l'importation du modèle de mesure métier.

La base de données de référentiel est utilisée par les composants suivants :

- **Console d'administration**

Un modèle de mesure métier est importé par l'intermédiaire de la console d'administration de WebSphere Business Monitor. Les définitions des processus et événements de ce modèle importé sont stockés dans la base de données de référentiel. Une fois l'importation terminée, le modèle de mesure métier est considéré comme étant déployé. Une fois le modèle importé, les définitions des processus et des événements peuvent être extraits pour les autres composants WebSphere Business Monitor.

La base de données de référentiel est également utilisée par le générateur de schéma. Ce dernier doit connaître le nom de schéma à utiliser dans le cadre de la génération d'artefact de base de données. De même, lorsqu'un utilisateur modifie un modèle de mesure métier préalablement déployé et tente de générer de nouveau le schéma pour lui, le générateur de schéma vérifie la présence d'artefacts dans la base de données de référentiel avant de générer les artefacts de gestion des modifications.

- **Tableaux de bord**

Les tableaux de bord comportent un ensemble de vues qui montrent les données sous différents angles. Certaines de ces vues sont alimentées à l'aide des données de la base de données d'exécution, d'autres à l'aide de données de la base de données d'historique. Pour que l'utilisateur puisse configurer et paramétrer ces vues, il est nécessaire que ces dernières extraient des métadonnées WebSphere Business Monitor de la base de données de référentiel. Certaines de ces vues doivent composer des requêtes DB2 Alphabloc Cubes. La composition de ces requêtes nécessitent des métadonnées portant sur les dimensions, les mesures et les noms de cube extraites de la base de données de référentiel. De même, le tableau de bord affiche les diagrammes de processus des processus métier stockés dans la base de données de référentiel.

- **Serveur WebSphere Business Monitor**

Le serveur WebSphere Business Monitor utilise la base de données de référentiel pour extraire les définitions des processus et des événements.

Base de données d'état

La base de données d'état stocke les informations relatives aux instances en cours d'exécution. Ces informations incluent les mesures, les mesures métier et les indicateurs clés de performance. Elle est optimisée pour les fortes charges de travail de transaction. Il n'existe qu'une seule base de données d'état par installation WebSphere Business Monitor.

Deux tables par instance de processus sont nécessaires dans la base de données d'état pour le stockage des mesures, des mesures métier et des indicateurs clés de performance. La structure de ces tables est aussi dynamique que la structure de l'instance de processus. Chaque mesure métier est représentée par une colonne distincte dans l'une des deux tables. Selon les options sélectionnées lors de l'élaboration des modèles de mesure métier, tout ou partie des informations de la base de données d'état sont répliquées dans la base de données d'exécution.

La base de données d'état est utilisée par le serveur WebSphere Business Monitor. Au moment de l'exécution, le serveur WebSphere Business Monitor insère, extrait et met à jour les informations des instances de processus qui résident dans la base de données d'état en fonction des événements traités.

Elle stocke les informations suivantes :

- Informations relatives au groupe de mesures métier, qui fait partie des données dans le modèles de mesure métier importé.
- Les instances de processus en cours d'exécution créées lorsque WebSphere Business Monitor est en cours.
- Entrées d'événement des processus en cours d'exécution. Ces entrées correspondent aux données d'événement qui sont reçues pour la mise à jour d'un groupe de mesures métier spécifique.

Base de données d'exécution

La base de données d'exécution est similaire de par sa structure à la base de données d'état. Elle reçoit également des informations répliquées de la base de données d'état quant à l'état de tous les processus en cours et à l'état final des processus récemment terminés ou qui n'ont pas abouti. Ces informations sont utilisées par les tableaux de bord WebSphere Business Monitor. La base de données d'exécution est également utilisée par le Gestionnaire d'action adaptée pour le stockage des notifications d'alerte. Il n'existe qu'une base de données d'exécution par installation WebSphere Business Monitor.

La base de données d'exécution stocke :

- Les notifications d'alerte envoyées par le Gestionnaire d'action adaptée aux tableaux de bord
- Les données de processus
- Les valeurs de mesure

Les informations de la base de données d'exécution sont répliquées à partir de la base de données d'état.

La base de données d'exécution est utilisée par les tableaux de bord de WebSphere Business Monitor. Les tableaux de bord extraient les données d'instance en cours

ou récemment terminées requises pour l'alimentation des vues à partir de la base de données d'exécution. Les vues de tableau de bord utilisent la base de données d'exécution à des fins analytiques. Elles sont donc optimisées pour le traitement des requêtes et le traitement des requêtes regroupées.

Base de données d'historique

La base de données d'historique stocke toutes les instances terminées et les instances de processus en cours. Elle est utilisée par les tableaux de bord dans le cadre d'analyses de données étendues à l'aide de DB2 Alphablox. Il n'existe qu'une base de données d'historique par installation WebSphere Business Monitor. Les données de la base de données d'historique ne sont jamais supprimées.

La base de données d'historique ne doit contenir que deux années de données historisées. C'est l'une des obligations du produit WebSphere Business Monitor. Comme mentionné ci-dessus, les données historisées ne sont jamais supprimées automatiquement. L'administrateur de base de données est donc responsable de leur suppression lorsqu'elles sont présentes depuis plus de deux ans. La base de données d'historique stocke les informations concernant les instances à longue durée et les instances terminées. Ces informations sont stockées sous la forme de schéma en étoile et non de transaction à plat utilisées dans les bases de données d'état et d'exécution. La base de données d'historique est optimisée pour les requêtes regroupées et à longue exécution. Elle est utilisée par DB2 Alphablox dans les vues de tableau de bord afin de fournir des rapports multidimensionnels avancés.

Les informations de la base de données d'historique sont répliquées à partir de la base de données d'exécution.

Dans une base de données d'historique, chaque instance de processus comporte son propre ensemble de tables. A l'inverse des bases de données d'état et d'exécution, chaque ensemble de tables est présenté sous la forme d'un schéma en étoile conçu pour la génération de rapports multidimensionnels.

La base de données d'historique contient des tables dynamiques créées en fonction du modèle de mesure métier déployé. Le générateur de schéma génère le schéma de base de données d'historique, lequel est utilisé pour créer des tables dynamiques, ainsi que des définitions Cube Views .

La base de données d'historique est utilisée par les tableaux de bord de WebSphere Business Monitor. Les tableaux de bord extraient les données requises pour alimenter certaines vues à partir de la base de données d'historique. Par exemple, la vue Rapports porte sur l'analyse des données extraites de la base de données d'historique.

La base de données d'historique contient les informations suivantes :

- Les données de différentes versions d'instances de processus qui sont en cours d'exécution ou terminées.
- Les données d'instances de processus terminées qui sont stockées dans la base de données d'exécution. Toutes les instances terminées restent dans la base de données d'exécution pendant 24 heures. Il s'agit de la durée de conservation par défaut que vous pouvez modifier lors de la configuration du service de transfert de données. Les données répliquées dans la base de données d'historique sont supprimées de la base de données d'exécution pour améliorer les performances.

Création et déploiement de bases de données

Les bases de données WebSphere Business Monitor sont créées par le tableau de bord lors de l'installation. Avant de créer les bases de données, vous devez planifier leur création et leur déploiement.

Si les bases de données WebSphere Business Monitor sont supprimées ou irrémédiablement endommagées après l'installation, l'administrateur de base de données peut manuellement les recréer en exécutant les scripts de création sauvegardés dans `<rép_installation_monitor>\install\mondb\`. Il peut également désinstaller les bases de données grâce au tableau de bord et les supprimer manuellement de DB2 avant de les recréer à l'aide du tableau de bord.

Préparation du déploiement des artefacts de base de données

Avant de commencer à créer des bases de données WebSphere Business Monitor à l'aide du tableau de bord, vous devez définir un planning. Le planning prévoit l'affectation des tailles de base de données, la préparation des stratégies de sauvegarde, la configuration des services de transfert de données et la définition des espaces table et des paramètres de pools de mémoire tampon. Il s'agit également de déterminer les configurations des instances de base de données et des bases de données individuelles.

Lors de l'installation, le tableau de bord crée les bases de données d'état, d'exécution et d'historique ainsi que les objets de base de données utilisés à des fins d'administration. Outre ces objets, le générateur de schéma a créé un ensemble de modèles de mesure métier dédiés aux objets de base de données (comme les tables). Le tableau de bord crée un ensemble d'espaces table par défaut et des pools de mémoire tampon pour les bases de données d'état, d'exécution et d'historique. Ces espaces table par défaut sont référencés dans un fichier de configuration d'espace table et sont conçus pour permettre aux utilisateurs de rapidement organiser et exécuter les tests et approbations des scénarios de concept. Pour éviter les incidents liés aux performances et les contraintes de ressource, il est essentiel de prévoir la manière dont les tables vont être réparties dans les espaces table ainsi que les conteneurs et pools de mémoire tampon que ces derniers vont utiliser.

Lors de l'installation, les bases de données sont créées. Par ailleurs, seules les définitions de table statiques sont créées. Lors de la génération des artefacts, les tables dynamiques sont affectées aux espaces table des bases de données d'état, d'exécution et d'historique en fonction d'un fichier de configuration texte qu'il est possible de personnaliser. WebSphere Business Monitor est livré avec un fichier de configuration par défaut qui se trouve dans le répertoire `<rép_install_Monitor>\install\mondb`. Ce fichier mappe toutes les tables à exactement un espace table de la taille appropriée. Pour prendre en charge les déploiements ad hoc, le tableau de bord a créé, lors de l'installation, un ensemble d'espaces table (taille de page de 4 Ko, 8 Ko, 16 Ko et 32 Ko) correspondant aux entrées du fichier de configuration par défaut. L'exemple ci-dessous représente un extrait du fichier de configuration d'espace table par défaut qui est fourni avec WebSphere Business Monitor:

```
#  
  
# State database  
  
#  
  
db2.state.Default.TABLE.4K.0=DSDLTTS4
```

`db2.state.Default.TABLE.8K.0=DSDFLTTS8`

`db2.state.Default.TABLE.16K.0=DSDFLTTS16`

`db2.state.Default.TABLE.32K.0=DSDFLTTS32`

Cette simple configuration est utilisée lors de la génération des artefacts, et toutes les tables qui doivent être créées dans la base de données d'état intégrées dans un espace table de 4 Ko doivent être attribuées à DSDFLTTS4. Les tables de 8 Ko et de 16 Ko doivent respectivement être stockées dans les espaces table DSDFLTTS8 et DSDFLTTS16. Les besoins en matière d'espace table pouvant varier (en fonction de la complexité du modèle pour lequel doivent être stockés les données ainsi que le volume de données), il est préférable d'utiliser les paramètres de configuration d'espace table par défaut dans un environnement de test ou de production. Vous pouvez garantir la qualité des performances en planifiant et déterminant une stratégie de stockage adaptée.

Vous pouvez utiliser d'autres paramètres de fichier de configuration avancés pour mapper les tables aux espaces table non seulement en fonction de leur taille mais également sur le type de données qui vont être stockées. Consultez l'exemple de fichier de configuration pour obtenir de plus amples informations.

Pour déterminer à quel espace table va être affectée une table, le générateur de schéma réalise les tâches ci-dessous :

- Détermination du type de table.
- Calcul de la taille de page minimum nécessaire au stockage d'au moins une ligne de données
- Identification des espaces table pour ce type. Lorsqu'un espace est détecté, recherche et utilisation de l'espace table suivant. Dans le cas contraire, continuer.
- Identification des espaces par défaut du générateur de schéma. Lorsqu'un espace est détecté, recherche et utilisation de l'espace table disponible suivant. Si vous n'avez pas trouvé d'espace table disponible pour ce type, poursuivez.
- Affectation de la table à l'espace table par défaut de la base de données (en ne précisant pas de clause d'espace table lors de la création de la table).

Remarque : Le déploiement échoue si aucun espace table par défaut n'a été défini dans les bases de données pour la taille de page requise.

Vous pouvez modifier le fichier de configuration d'espace table en utilisant un éditeur de texte ou en créant un autre fichier de configuration. Utilisez l'onglet de configuration générale de la console d'administration du générateur de schéma pour obliger le générateur de schéma à utiliser un autre fichier de configuration.

Remarque : Le générateur de schéma ne crée pas réellement d'espaces table pour les entrées de ce fichier de configuration. Vous devez le faire manuellement avant de déployer les artefacts de base de données générés. Le déploiement des artefacts n'abouti pas si une table a été affectée à un espace table qui n'existe pas.

Déploiement des artefacts de base de données

Vous pouvez déployer les tables de base de données après avoir créé les bases de données WebSphere Business Monitor avec le tableau de bord. Au cours de la phase de déploiement, le générateur de schéma est configuré pour générer les artefacts qui vont être déployés pour configurer les bases de données. Les bases de données sont dès lors prêtes à recevoir les données.

Remarque : Les bases de données ne sont créées qu'une seule fois. Pour chaque modèle de mesure métier, plusieurs tables sont ajoutées à une base de données.

Génération de schéma de bases de données :

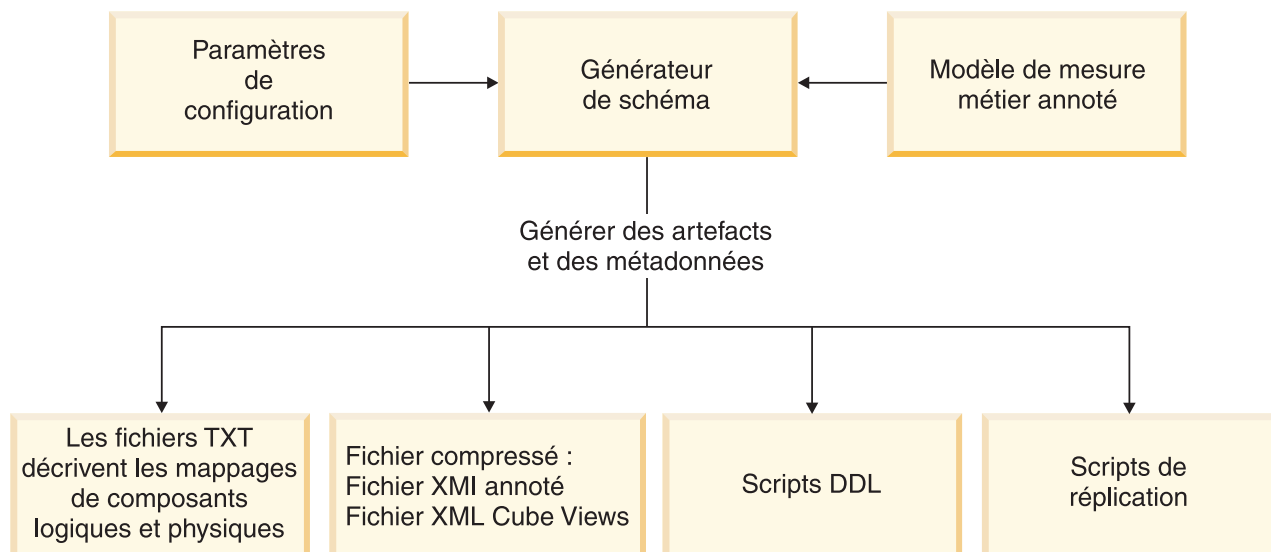
Les schémas de base de données WebSphere Business Monitor reposent sur des modèles de mesure métier. Ils sont générés par le générateur de schémas.

Le modèle de mesure métier est créé à l'aide de l'Editeur de mesures métier. Il s'agit d'un modèle annoté contenant les métadonnées du modèle de gestion. Grâce à l'Editeur de mesures métier, l'utilisateur peut définir ce qu'il souhaite contrôler : les contextes, les indicateurs clé de performance, les mesures et les situations métier. Le modèle de mesure métier produit des informations de contrôle par l'intermédiaire des événements. Une fois terminé, le modèle de mesure métier est exporté vers WebSphere Business Monitor sous la forme d'un fichier XML annoté que va utiliser le générateur de schéma.

Le générateur de schéma fait partie intégrante de la console d'administration WebSphere Business Monitor. D'une manière générale, cet outil est configuré et utilisé par l'administrateur de base de données. Il prend le modèle de mesure métier comme entrée, puis génère les artefacts de base de données.

Les artefacts générés sont les suivants :

- Scripts DDL (Database Definition Language) prévus pour la création des tables de base de données. Pour chaque fichier DDL généré (state.ddl, runtime.ddl, datamart.ddl), un fichier texte correspondant est créé (stateMapping.txt, runtimeMapping.txt, datamartMapping.txt). Ces fichiers contiennent une description des mesures et des processus que représentent les artefacts de base de données physiques (tables, colonnes).
- Définitions DB2 Cube Views, décrivant les données de la base de données d'historique sous la forme d'un schéma en étoile. Les définitions Cube Views sont prévues pour être importées dans le centre DB2 OLAP.
- Scripts de réplication permettant d'activer la réplication entre les bases de données d'état, d'exécution et d'historique. Pour chaque base de données, le générateur de schéma crée un fichier compressé contenant tous les artefacts de déploiement nécessaires à la configuration de la réplication sur les trois bases de données. D'une manière générale, ces artefacts sont répartis et déployés par l'administrateur de base de données, conformément aux instructions de la section «Déploiement des services de transfert de données», à la page 48.



Les tables de bases de données des composants de base de données WebSphere Business Monitor sont de deux types :

- Tables de base de données statiques créées une seule fois lors de l'installation. Ces tables sont partagées entre tous les modèles de mesures métier et en dépendent pas d'une seul et unique modèle de mesure métier.
- Tables de base de données dynamiques qui dépendent d'un modèle de mesure métier importées dans la console d'administration WebSphere Business Monitor. Les schémas des tables de base de données dynamiques sont uniques pour chaque modèle de mesure métier. Toute modification du modèle de mesure métier associé aux tables dynamiques se traduit par une modification du scénario de gestion. Pour plus d'informations relatives au scénario de gestion des modifications, voir «Gestion des modifications et génération d'artefacts», à la page 37.

Définitions Cube Views :

Le générateur de schéma crée un fichier XML DB2 Cube Views. L'administrateur de base de données importe ce fichier XML dans le centre DB2 OLAP.

Le générateur de schéma génère un fichier XML Cube Views reposant sur un modèle de mesure métier. Le modèle de mesure métier contient des informations permettant de décrire les mesures et les dimensions. Vous pouvez également décrire les agrégations à appliquer aux mesures.

Un cube et un modèle de cube sont créés pour chaque processus du modèle de mesure métier. De même, un cube et un modèle de cube sont générés pour les activités associées à un processus. Chaque modèle et modèle de cube contient des mesures et des dimensions prédéfinies qui sont générées automatiquement.

Chaque cube et modèle de cube contient trois mesures intégrées :

- **Durée écoulée** : comporte une fonction d'agrégation définie 'avg'.
- **Durée d'exécution** : comporte une fonction d'agrégation définie 'avg'.
- **Nombre d'instances** : comporte une fonction d'agrégation définie 'count'.

Les dimensions ci-dessous sont automatiquement générées :

- **CreationTime** : heure de création d'une instance de processus

- **StartTime** : heure de démarrage d'une instance de processus
- **State** : contient tous les états possibles (valeurs de chaîne) d'une instance de processus (started, running ou completed, par exemple)
- **TerminationTime** : heure de fin de l'instance de processus

Ces dimensions temporelles utilisent une dimension couramment définie qui est fournie (DIM_TIME). Cette dimension comporte trois niveaux prédéfinis : année, mois, jour.

Au moment de la modélisation, vous pouvez définir vos propres mesures métier. Il peut s'agir de mesures ou de dimensions. La documentation WebSphere Business Modeler explique en détail comment utiliser WebSphere Business Modeler pour créer des mesures ou des dimensions.

Pour plus d'informations sur DB2 Cube Views, voir la documentation DB2.

Génération et déploiement d'artefacts :

Le générateur de schéma génère des artefacts de base de données et de vue de cube reposant sur chaque modèle de mesure métier importé.

L'administrateur de base de données exécute les artefacts à un stade donné de la phase de déploiement du modèle de mesure métier. Les tâches suivantes doivent être réalisées préalablement au déploiement d'un modèle de mesure métier :

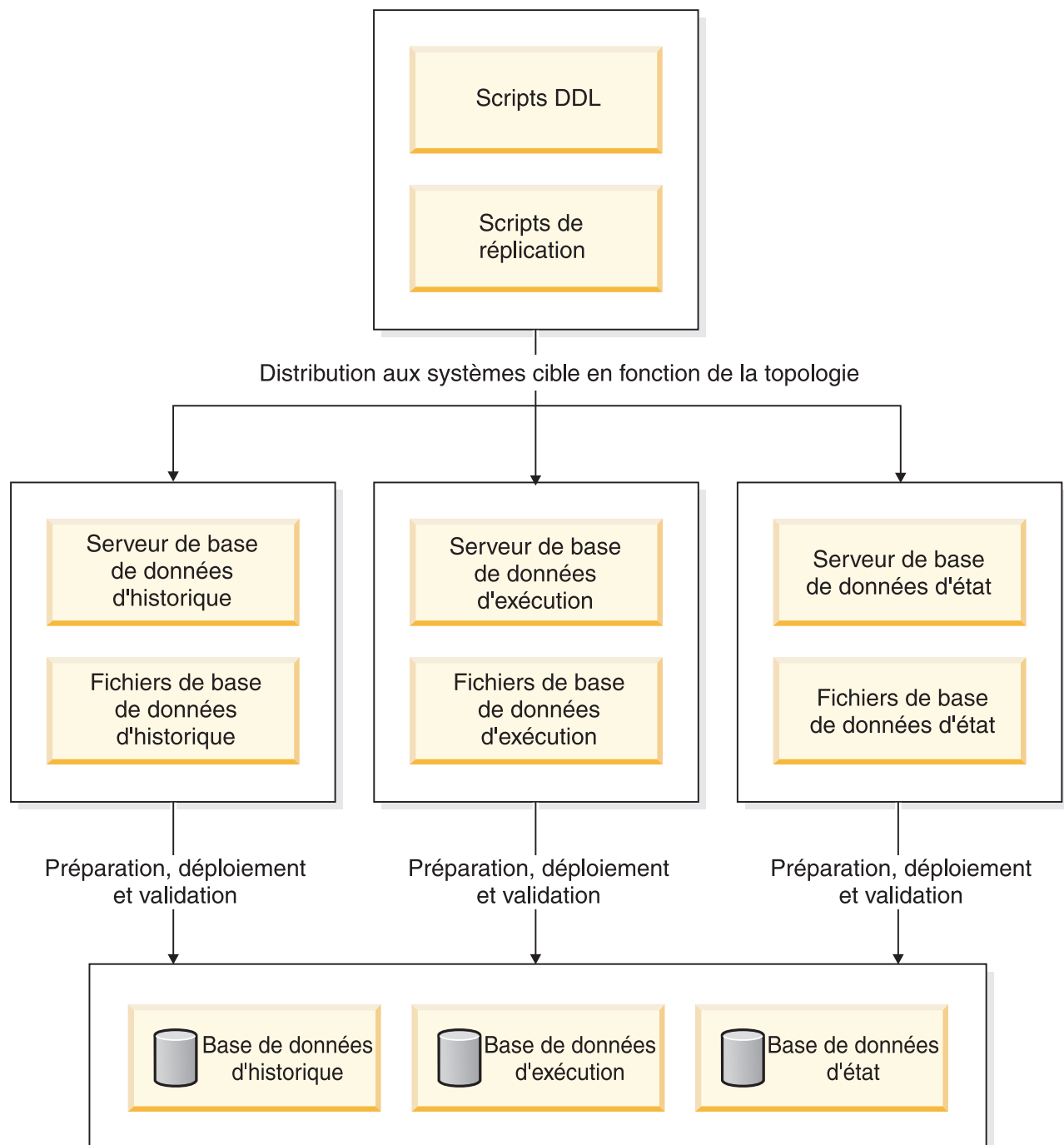
- Participation aux exercices de planification préalable. Cela implique de décider de la topologie et de déterminer les débits d'événements, le nombre d'utilisateurs pris en charge, l'instance et les paramètres de base de données, les pools de mémoire tampon et les espaces table ainsi qu'une stratégie de sauvegarde et de récupération. Il est également essentiel d'établir une stratégie permettant de déterminer la manière dont les artefacts générés vont être stockés et l'emplacement où ils vont l'être. Il serait judicieux de rechercher un ensemble d'artefacts déjà générés par modèle et numéro de version et de savoir s'ils ont été déployés. Cela est très utile pour la gestion des modifications et les scénarios de prise en charge.
- Création des bases de données de référentiel, d'état, d'exécution et d'historique à l'aide du tableau de bord WebSphere Business Monitor. La création d'une base de données implique la création d'un ensemble de tables de base de données statiques, la configuration des bases de données d'état et d'exécution en sources de réplication et la création de certains objets de base de données (les procédures mémorisées et les systèmes de fichiers définis par l'utilisateur, par exemple) spécifiques à différents composants de WebSphere Business Monitor.
- Lancement du générateur de schéma pour générer des artefacts liés au modèle de mesure métier.

Remarque : Il est conseillé de sauvegarder toutes les bases de données avant de déployer des artefacts générés.

Une fois les artefacts générés, procédez comme suit pour les déployer :

- Déployez les scripts DDL générés pour créer les tables dynamiques du modèle de mesure métier dans les bases de données d'état, d'exécution et d'historique.
- Exécutez les scripts de réplication pour répliquer les bases de données.
- Importation du fichier de définitions de vue de cube dans DB2 Cube Views.

La figure suivante illustre l'étape de déploiement des artefacts :



Personnalisation des artefacts :

Dans certaines circonstances, il peut être avantageux de modifier les artefacts de base de données générés pour améliorer les performances. D'une manière générale, vous pouvez adopter deux approches : l'amélioration itérative et l'amélioration ad hoc

Amélioration itérative du mappage d'espace table

Le nombre de tables créées par le Générateur de schéma dépend, entre autres, de la complexité du modèle de mesure métier. Par conséquent, il est au départ difficile

de déterminer la manière d'affecter de façon optimale ces tables aux espaces table. L'approche suivante vous permet d'améliorer de façon incrémentielle le mappage entre la table et l'espace table, tel que défini par le fichier de configuration d'espace table. Pour obtenir de plus amples informations relatives à la planification de base de données, voir «Préparation du déploiement des artefacts de base de données», à la page 6. Pour améliorer le mappage entre une table et un espace table, vous devez exécuter les tâches suivantes :

1. Lancez le Générateur de schéma ou un autre fichier de configuration d'espace table.
2. Extrayez les artefacts générés dans un répertoire temporaire et identifiez la quantité et le type des tables qui vont être créées dans la base de données. Les types de table suivants sont créés pour chaque modèle de mesure métier :
 - **Contexte et activité** : existent uniquement dans les bases de données d'état et d'exécution et sont accessibles aux serveurs et aux tableaux de bord.
 - **CD** : existe uniquement dans les bases de données d'état et d'exécution. Les tables CD contiennent en général un peu plus de colonnes que les tables de contexte et d'activité associées. La taille d'une table CD dépend énormément du nombre de transactions réalisées par rapport à sa table de contexte ou d'activité correspondante, du rapport de mise à jour d'insertion des transactions, de la fréquence de lecture des transactions dans la table CD et de leur insertion dans la table CCD par le composant Apply associé du service de transfert de données et de la fréquence d'élagage des entrées de la table CD par le composant Source Life Cycle associé.
 - **CCD** : existe uniquement dans les bases de données d'exécution et d'historique. La structure d'une table CCD est en tout point identique à celle de sa table CD correspondante et dépend en grande partie des mêmes facteurs pour déterminer sa taille, à la seule différence qu'au lieu d'être lues par un composant Apply, les transactions le sont par un composant ETL et que les entrées sont élaguées par un composant Target Life Cycle.
 - **Tables internes RM** : existe uniquement dans les bases de données d'exécution et d'historique. Ces tables utilisent des pages d'une taille maximale de 4 Ko.
 - **Fait et dimension** : existe uniquement dans la base de données d'historique.
3. Modifiez le fichier de configuration de l'espace table de sorte qu'il contienne :
 - Un mappage pour chaque type de table
 - Plusieurs mappages entre le type de table et l'espace table si un grand nombre de table était par ailleurs affecté au même espace de table

Remarque :

- N'indiquez pas de déclarations d'espace table pour les types de table qui ne seront pas créés dans une base de données car ces espaces table ne seront pas utilisés.
 - Les mesures sont mappées sur les colonnes de table. Plus vous définissez de mesures, plus volumineuse sera la table et plus importante sera la taille de page nécessaire à l'espace table correspondant.
4. Créez ces espaces table (et les pools de mémoire tampon) avant de déployer les artefacts générés : Le Générateur de schéma ne valide pas si les espaces table déclarés dans le fichier de configuration existent car aucune connexion de base de données n'a été établie. Néanmoins, le déploiement échoue s'il n'existe aucun espace table.

5. Lancez de nouveau le Générateur de schéma à l'aide du fichier de configuration d'espace table optimisé.

Remarque : Modifiez le nom du fichier de configuration lors de la configuration de la console d'administration du Générateur de schéma si vous avez créé un fichier de configuration d'espace table.

Améliorations ad hoc

Vous pouvez modifier les artefacts générés en modifiant :

- Les index (ajout, modification, affectation à un autre espace table (DMS uniquement)) pour améliorer les performances de la base de données.

Remarque : Les index à entrées uniques doivent retenir toute votre attention. Ils peuvent en effet provoquer des échecs imprévus.

- Les affectations d'espace table (affectation à un autre espace table, ajout d'affectation d'espace table pour les index ou les objets volumineux en cas d'utilisation d'espaces table DMS).
- Les commentaires sur les tables (déconseillés étant donné que les commentaires identifient ce que représente chaque table et colonne)

En général, les modifications admises ne modifient pas le schéma ou la structure de table fondamental.

Lorsque vous modifiez les scripts générés, tenez compte des limitations ci-dessous :

- Vous ne pouvez pas modifier un nom de table.
- Vous ne pouvez pas modifier un nom de colonne.
- Vous ne pouvez pas modifier un type de données de colonne.
- Vous ne pouvez pas supprimer une colonne ou une table.
- Vous ne pouvez pas ajouter une colonne à une table
- Vous ne pouvez pas modifier une clé primaire d'une table.
- Vous ne pouvez pas modifier l'acceptabilité des valeurs indéfinies (NULL) d'une colonne.
- Vous ne pouvez pas modifier l'affectation de schéma pour une table.
- Vous ne pouvez pas ajouter de contraintes (d'unicité ou de clé externe, par exemple).

Important : Les modifications apportées aux artefacts de base de données générés ne sont pas prises en compte lors de la génération de schéma suivante pour le même modèle de mesure métier. Par exemple, un utilisateur modifie les artefacts générés pour un modèle de mesure métier "modèle de finance" avant de les déployer. Plus tard, il modifie le modèle de mesure métier et génère de nouveau tous les artefacts. Dans ce cas, l'utilisateur va de nouveau devoir modifier les artefacts qu'il vient de générer étant donné que le Générateur de schéma n'a pas connaissance des modifications apportées aux artefacts préalablement générés.

Remarque :

- Le déploiement des artefacts nécessite la version 1.4.2 (ou ultérieure) de Java.

- Le répertoire bin de Java doit être ajouté au chemin système avant d'exécuter les scripts de réplication.

Réplication de base de données

La technologie de réplication de base de données permet de transférer les données liées au modèle de mesure métier de la base de données d'état vers la base de données d'exécution, puis vers la base de données d'historique.

Pour configurer la réplication d'un modèle de mesure métier entre la base de données d'état, d'exécution et d'historique, les tâches de haut niveau suivantes doivent être réalisées :

1. **Génération de scripts de configuration de réplication.** Le générateur de schéma analyse le modèle de mesure métier pour lequel la réplication a été configurée, puis génère un ensemble de fichiers de configuration.
2. **Répartition des scripts de configuration de réplication.** Ces fichiers de configuration doivent être manuellement transférés vers les machines qui hébergent les bases de données d'état, d'exécution et d'historique.
3. **Exécution des scripts de configuration de réplication.** Chaque fichier de configuration va, lors de l'exécution, créer les objets de base de données nécessaires et configurer les utilitaires permettant de transférer les données d'une base de données à l'autre.

A la fin, les utilitaires de réplication peuvent être démarrés et sont opérationnels. Les sections ci-après offrent une vue architecturale détaillée et expliquent certains concepts fondamentaux utilisés.

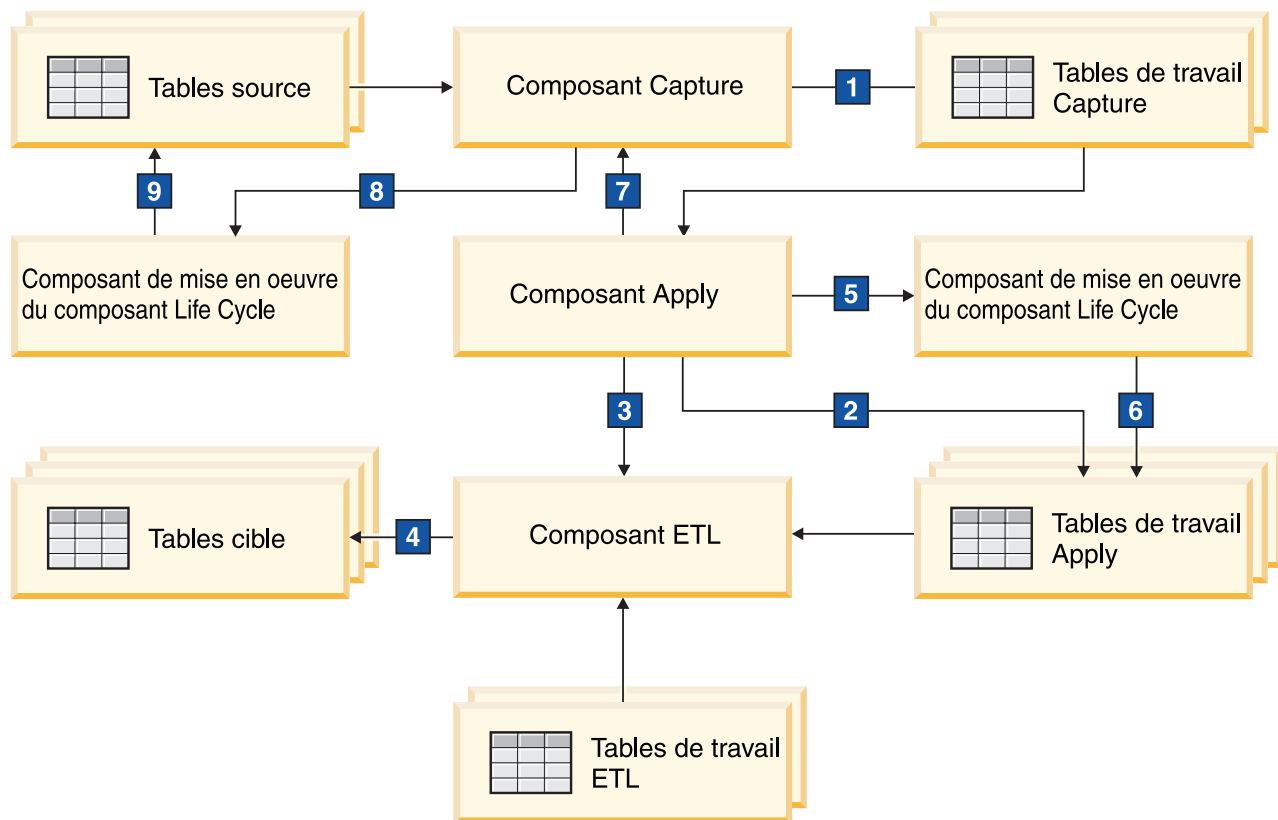
Services de transfert de données

Un service de transfert de données permet à une application de déplacer des données d'une base de données source vers une base de données cible. Les bases de données source et cible peuvent être homogènes ou hétérogènes. En d'autres termes, elles peuvent résider sur un seul système ou être réparties sur plusieurs systèmes. Outre le transfert de données, un service peut transformer des données et fournir des fonctions de gestion de cycle de vie des données de base comme le demande l'application.

Les services de transfert de données sont mis en oeuvre par cinq composants essentiels :

1. Composant Capture (source)
2. Composant Apply (cible)
3. Composant ETL (extraction, transformation, chargement)
4. Composant Source Life Cycle
5. Composant Target Life Cycle

Les composants Capture et Apply fonctionnent conjointement pour transférer des données de la base de données source vers la base de données cible. Le composant ETL effectue toutes les transformations de données nécessaires si les structures de données de la base de données source sont différentes de celle de la base de données cible. Le diagramme ci-après illustre le flux du processus au sein d'un service de transfert de données :

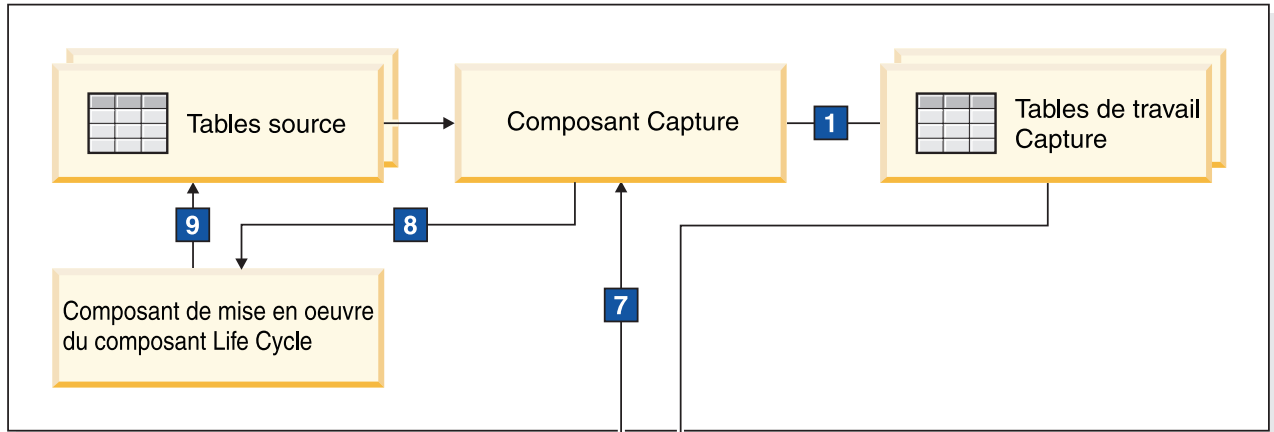


Le flux du service de transfert de données suit les étapes ci-dessous :

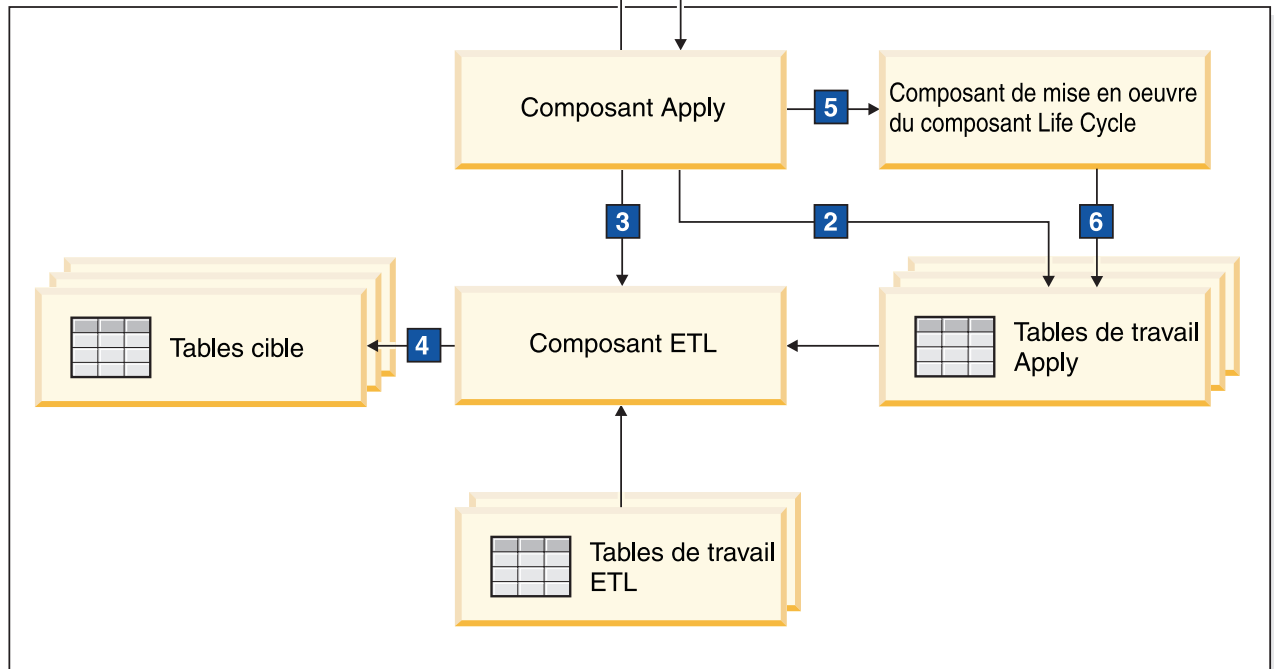
1. Les données des tables source sont stockées et fréquemment mises à jour (par Monitor Server, par exemple). Le composant Capture enregistre les éventuelles modifications de données apportées aux tables source dans les tables de travail.
2. Les modifications sont identifiées, à intervalles prédéfinis, par le composant Apply et enregistrées dans les tables de travail.
3. Une fois les modifications enregistrées, le composant ETL est appelé.
4. A l'aide des données stockées dans les tables de travail Apply et des règles prédéfinies, le composant ETL effectue toutes les transformations nécessaires. Les données transformées sont ensuite copiées dans les tables cible. Toute donnée incomplète ou erronée est conservée dans un autre ensemble de tables de travail en vue d'un traitement ultérieur.
5. A l'issue du traitement ETL, le composant Target Life Cycle est activé.
6. Au bout d'un certain temps, un volume important de données peut s'accumuler dans les tables de travail Apply. Toutes les données de ces tables qui ont été traitées par le composant ETL sont supprimées par le composant Target Life Cycle.
7. Une fois que les données sont copiées dans la base de données cible, elles ne sont plus nécessaires et peuvent être supprimées des tables de travail Capture. Le composant Capture élague régulièrement les tables de travail afin de réduire les volumes de ressources.
8. La suppression de données dans les tables de travail Capture déclenche l'appel du composant Source Life Cycle.
9. Toutes les données qui ont été traitées, qui sont marquées comme prêtes pour suppression et sont reconnues par la stratégie de conservation du composant Source Life Cycle, sont supprimées de la base de données source.

Les composants Capture et Source Life Cycle résident généralement sur le système source. Les composants Apply, ETL et Target Life Cycle résident sur le système cible, comme l'illustre la figure ci-après :

Base de données source



Base de données cible



Au sein d'un service de transfert de données, il est possible d'utiliser plusieurs instances des ces composants en fonction des structures de données utilisées dans la base de données source et cible. Le nombre d'instances de composant est directement lié au nombre de groupes de mesures métier et au nombre de tables source et cible dans un modèle de mesure métier. Chaque instance est identifié de manière unique. Les règles suivantes s'appliquent dans WebSphere Business Monitor :

- Une instance de composant Capture est affectée à un projet de modèle de mesure métier et capture les modifications de toutes les tables source appartenant à ce projet de modèle de mesure métier.

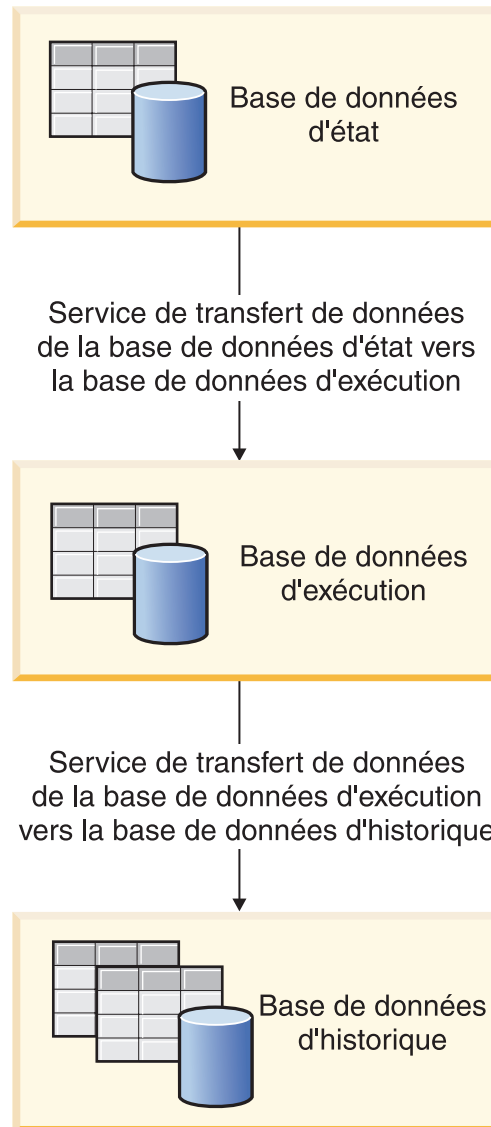
- Une instance de composant Apply est affectée à un projet de modèle de mesure métier et enregistre les modifications à appliquer aux tables cible appartenant à ce projet de modèle de mesure métier.
- Une instance de composant ETL est affectée à une table cible.
- Une instance de composant Source Life Cycle est affectée à une table source.
- Une instance de composant Target Life Cycle est affectée à une table de travail Apply.

Une instance de composant peut être, par exemple, un programme exécutable, une procédure mémorisée de base de données ou un déclencheur de base de données.

Deux instances de services de transfert de données sont utilisées dans WebSphere Business Monitor:

- Service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution
- Service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique.

Le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution traite les données qui sont stockées par Monitor Server dans la base de données d'état et les transfère dans la base de données d'exécution où elles sont accessibles au tableau de bord. Le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique transfère les données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique. Le diagramme ci-après illustre ce type de mouvement :



Les informations suivantes décrivent les configurations par défaut de ces services et la manière de les configurer, de les démarrer, de les arrêter et de les contrôler.

Service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution :

Le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution traite les données stockées par Monitor Server dans la base de données d'état et les transfère dans la base de données d'exécution où elles sont accessibles à d'autres composants WebSphere Business Monitor et au service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique.

La configuration par défaut suivante s'applique à ce service de transfert de données :

- Les modifications des tables source de Monitor Server (base de données d'état) sont capturées en continu et enregistrées dans des tables de travail.
- Les modifications enregistrées dans ces tables de travail sont distribuées en continu par le composant Apply et appliquées aux tables de travail dans la base

de données d'exécution. Ces tables de travail ne sont pas accessibles à tout autre composant WebSphere Business Monitor et sont destinées à un usage interne uniquement.

- Le composant Apply appelle de façon synchrone le composant ETL chaque fois que de nouvelles données doivent être traitées. En fonction de la planification, initialement prévue toutes les 5 minutes, le composant ETL traite les données stockées dans les tables de travail Apply ou demeure inactif tant que son exécution n'est pas planifiée. Toute augmentation du délai entre les exécutions prévues se traduit par une durée plus longue entre le moment où les données ont été stockées dans la base de données d'état par Monitor Server et le moment où ces données sont publiées dans les tables cible de la base de données d'exécution. Une fois dans la base de données d'exécution, les données sont accessibles par d'autres composants WebSphere Business Monitor.
- Toutes les données de tables de travail Apply traitées par le composant ETL sont ensuite supprimées par le composant Target Life cible en fonction de son planning. Par défaut, ce composant s'exécute une fois toutes les 24 heures. Toute augmentation du délai prévu se traduit par une augmentation du volume des tables de travail. Une diminution de ce délai peut également entraîner des problèmes de contingence car plusieurs composants de service de transfert de données pourraient tenter de mettre à jour et d'accéder simultanément aux tables de travail.
- Les données qui ont été transférées des tables de travail Capture vers les tables de travail Apply sont automatiquement supprimées de la table de travail Capture par le composant Capture toutes les cinq minutes (par défaut).
- Chaque fois que les tables de travail Capture sont élaguées, le composant Source Life Cycle est appelé. Son exécution est également planifiée. Il ne supprime que les données des tables source qui ont été marquées comme prêtes pour suppression par Monitor Server, si au moins 5 minutes se sont écoulées depuis le dernier élagage des données. Si l'intervalle d'élagage du composant Life Cycle est d'une durée inférieure à l'intervalle d'élagage défini pour le composant Capture, l'élagage sera effectué en fonction de l'intervalle du composant Capture.

Par exemple, l'intervalle d'élagage du composant Capture pour les tables de travail est de 5 minutes, et celle du composant Source Life Cycle est de 1 minute. Cinq minutes doivent s'écouler avant le début du cycle d'élagage du composant Capture. Etant donné que les routines d'élagage du composant Capture ne sont pas activées pendant 5 minutes, le composant Life Cycle n'est pas appelé. Le délai de 5 minutes passé, les données sont supprimées des tables de travail et le composant Source Life Cycle est appelé et supprime les données des tables source dans la base de données d'état.

Il est possible de modifier la configuration par défaut.

Service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique :

Le service de transfert de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique transfère les données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique dans laquelle elles sont conservées tant que l'administrateur de base de données ne les a pas explicitement supprimées. Les données qui sont déplacées dans la base de données d'historique peuvent être extraites et analysées par d'autres composants WebSphere Business Monitor.

La configuration par défaut suivante s'applique à ce service de transfert de données :

- Les modifications des tables de base de données d'exécution sont capturées en continu et enregistrées dans des tables de travail. Les tables de base de données d'exécution contrôlées sont les tables cible alimentées par le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution.
- Les modifications enregistrées dans ces tables de travail sont propagées en continu par le composant Apply et appliquées aux tables de travail dans la base de données d'historique. Ces tables de travail ne sont pas accessibles à tout autre composant WebSphere Business Monitor et sont destinées à un usage interne uniquement.
- Le composant Apply appelle de façon synchrone le composant ETL chaque fois que de nouvelles données doivent être traitées. En fonction de la planification, initialement prévue toutes les 24 heures, le composant ETL traite les données stockées dans les tables de travail Apply ou demeure inactif tant que son exécution n'est pas planifiée. Toute augmentation du délai entre les exécutions prévues se traduit par une durée plus longue entre le moment où les données ont été stockées dans la base de données d'exécution par le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution et le moment où ces données sont publiées dans les tables cible de la base de données d'historique. Une fois dans la base de données d'historique, les données sont accessibles par d'autres composants WebSphere Business Monitor.

Remarque : En raison de la dépendance de l'appel par le composant Apply et de la configuration de ce dernier, un composant ETL risque de ne pas être en mesure de traiter les données toutes les 24 heures (ou le délai par défaut en cours). Le délai défini doit plutôt être interprété comme indiquant "qu'aucune nouvelle donnée ne doit être traitée pendant au moins 23 heures 59 minutes une fois le dernier cycle de traitement terminé".

- Toutes les données de tables de travail Apply traitées par le composant ETL sont ensuite supprimées par le composant Target Life cible en fonction de son planning. Par défaut, ce composant s'exécute toutes les 24 heures. Toute augmentation du délai prévu se traduit par une augmentation du volume des tables de travail. Une diminution de ce délai peut également entraîner des problèmes de contingence car plusieurs composants de service de transfert de données pourraient tenter de mettre à jour et d'accéder simultanément aux tables de travail.
- Les données qui ont été transférées des tables de travail Capture vers les tables de travail Apply sont automatiquement supprimées de la table de travail Capture par le composant Capture toutes les 5 minutes.
- Chaque fois que les tables de travail Capture sont élaguées, le composant Source Life Cycle est appelé. Son exécution est également planifiée. Il supprime uniquement les données des tables source de la base de données d'exécution que Monitor Server considère prêtes à la suppression et qui figurent dans la base de données d'exécution depuis au moins 24 heures. L'intervalle d'élagage par défaut est de 5 minutes. Si l'intervalle d'élagage du composant Life Cycle est d'une durée inférieure à l'intervalle d'élagage défini pour le composant Capture, l'élagage sera effectué en fonction de l'intervalle du composant Capture.

Par exemple, l'intervalle d'élagage du composant Capture pour les tables de travail est de 5 minutes, et celle du composant Source Life Cycle est de 1 minute. Cinq minutes doivent s'écouler avant le début du cycle d'élagage du composant Capture. Etant donné que les routines d'élagage du composant Capture ne sont pas activées pendant 5 minutes, le composant Life Cycle n'est pas appelé. Le délai de 5 minutes passé, les données sont supprimées des tables

de travail et le composant Source Life Cycle est appelé et supprime les données des tables source dans la base de données d'exécution.

Il est possible de modifier la configuration par défaut.

Administration des services de transfert de données

Pour démarrer ou arrêter un service de transfert de données d'un modèle de mesure métier, vous devez identifier les instances de composant principal associées et les activer ou les désactiver.

Toutes les instances de composant Capture (source) et de composant Apply (cible) sont considérées comme des instances de composant principales. Les instances de composant ETL et Target Life Cycle sont dépendantes des instances de composant Apply (cible). Les instances de composant Source Life Cycle sont dépendantes du composant Capture (source) et ne doivent pas être démarrées ou arrêtées de manière explicite. En général, toutes les instances de composant Capture (source) de la base de données source et toutes les instances de composant Apply (cible) doivent être démarrées ou arrêtées par l'utilisateur. Ce n'est qu'une fois que toutes ces instances sont démarrées ou arrêtées qu'un service de transfert de données est considéré comme démarré (complètement opérationnel) ou arrêté.

Une instance de composant Capture et Apply sont respectivement équivalentes à un programme DB2 Capture et DB2 Apply. Ces deux programmes peuvent être démarrés ou arrêtés manuellement à l'aide de scripts ou grâce à des outils ou des services de planification, selon le système d'exploitation sur lequel est installé votre système de base de données. Lors du déploiement, des scripts de démarrage et d'arrêt prêts pour utilisation sont créés. Sous Windows, ces scripts sont des fichiers de traitement par lots. Sous UNIX, il s'agit de scripts de shell.

Chaque programme Capture doit être démarré sur le système qui héberge le programme DB2 contenant la base de données source (base de données d'état dans le cas du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution ou base de données d'exécution dans le cas du service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique). Le composant Capture doit avoir un accès local aux fichiers journaux de DB2.

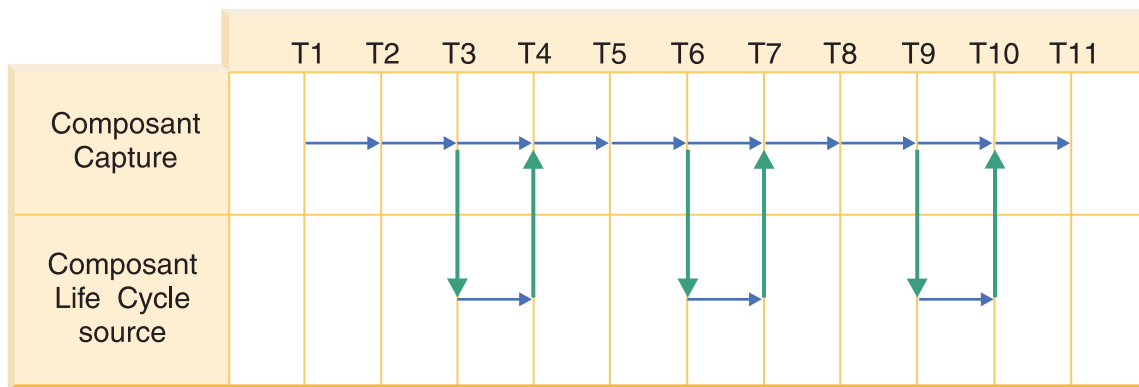
Remarque : Toutes les modifications de données de la base de données source sont capturées même si aucune instance Capture n'est lancée. Cependant, les modifications capturées ne sont pas traitées ni appliquées aux tables de base de données cible tant que toutes les instances ne sont pas opérationnelles.

Configuration du service de transfert de données

Il est possible de configurer le comportement et la planification de chaque composant de service de transfert de données afin de répondre aux différents besoins d'un environnement de développement, de test et de production. Modifier la configuration d'un composant peut avoir un impact direct sur le comportement des autres composants qui en dépendent.

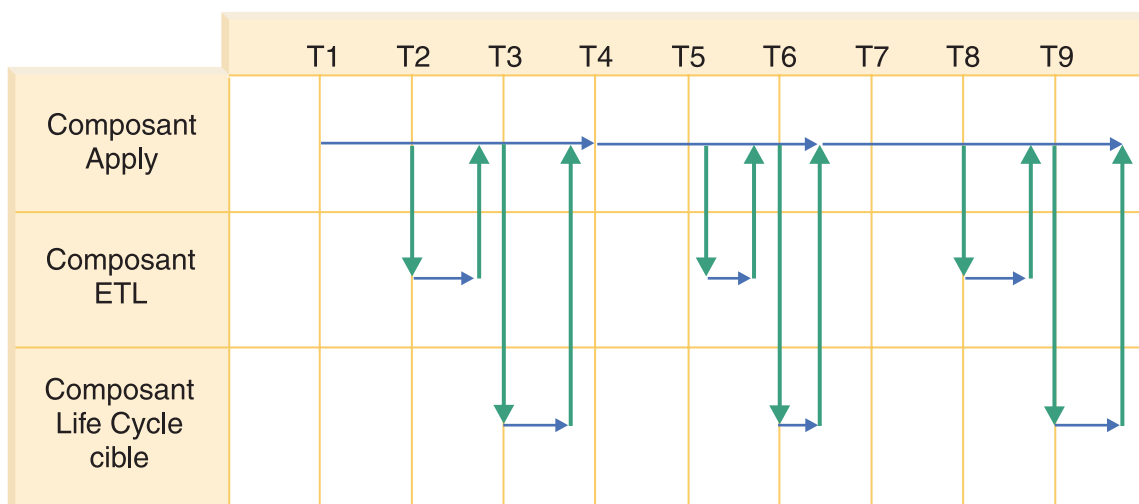
Ces dépendances sont généralement de deux types :

- Le composant Capture appelle régulièrement le composant Source Life Cycle. Si le composant Capture n'est pas en cours d'exécution, aucun composant Source Life Cycle n'est mis en oeuvre. Il est possible de configurer le délai entre les appels du composant Life Cycle.

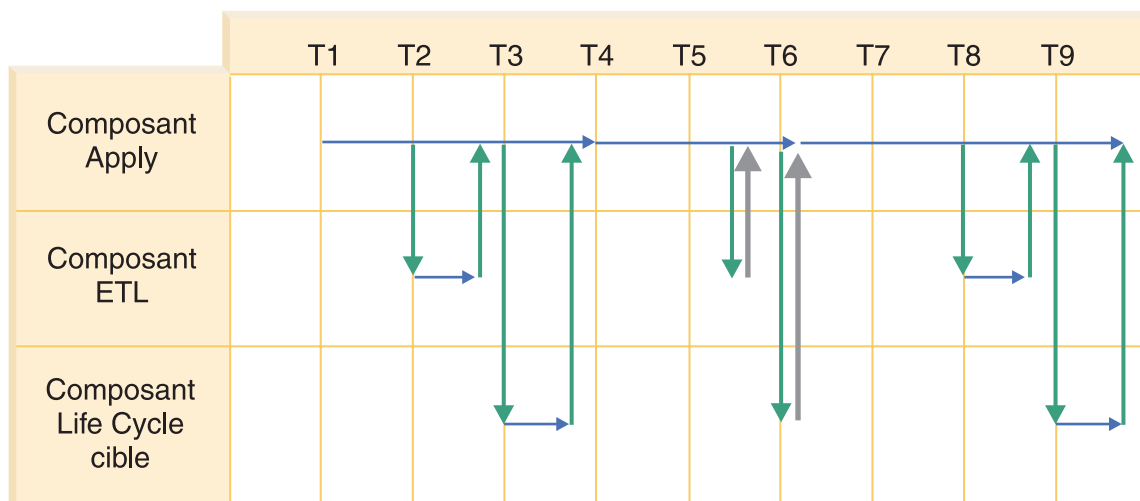


Dans la figure ci-dessus, le composant Source Life Cycle est appelé toutes les 3 unités de temps, exécute certaines activités, puis rend le contrôle au composant Capture qui poursuit le traitement.

- Le composant ETL et le composant Target Life Cycle sont appelés par le composant Apply, une fois que les données ont été transférées de la base de données source vers la base de données cible. Les composants ETL et Target Life Cycle sont uniquement appelés si le composant Apply est lancé.



Etant donné que les composants dépendants doivent fonctionner suivant un planning différent du composant dont ils dépendent, un appel ne se traduit pas nécessairement par une exécution. Chaque composant dépendant vérifie ainsi son planning lors de l'appel, et rend le contrôle au composant appelant s'il n'est pas encore temps d'exécuter les tâches. Dans l'exemple ci-dessus, les composants ETL et Target Life Cycle ne peuvent être exécutés que deux fois si le planning des deux composants les empêche d'être appelés plus d'une fois toutes les 5 unités de temps.



Le composant ETL (et le composant Target Life Cycle) est appelé et exécuté à T2 (et T3 respectivement). L'appel suivant a lieu à environ T6. Étant donné que moins de 5 unités de temps se sont écoulées depuis la dernière exécution, le contrôle est immédiatement rendu au composant Apply. Les appels suivants à environ T8 (et T9 respectivement) se traduisent par une exécution car plus de 5 unités de temps se sont écoulées. Chaque composant est mis en oeuvre par une ou plusieurs instances de composant. Vous pouvez configurer chacune de ces instances séparément afin de permettre un contrôle plus granulaire.

Remarque : Si des modifications sont apportées, elles prennent effet immédiatement, sauf indication contraire.

Vous pouvez modifier la configuration par défaut des composants Capture et Apply en modifiant les tables de contrôle appropriées ou en les remplaçant à l'aide de paramètres de ligne de commande dans les scripts de démarrage. Vous pouvez configurer les composants de mise en oeuvre ETL et Life Cycle en mettant à jour l'une des tables de contrôle.

Vous devez suivre la procédure suivante pour personnaliser les composants du service de transfert de données de sorte qu'ils répondent aux impératifs des environnements de développement, de test et de production.

Configuration des instances de composant Capture (source)

Une instance de composant Capture est équivalente à un utilitaire de réplication DB2 Capture. Par défaut, cet utilitaire est configuré pour capturer de façon continue les modifications des tables source et enregistrer ces modifications dans des tables de travail internes. En général, il n'est pas nécessaire de modifier la configuration par défaut des instances de composant Capture.

• Identification des instances de composant Capture.

Plusieurs instances de composant Capture (en d'autres termes des utilitaires DB2 Capture) sont utilisées pour capturer des données associées à un modèle de mesure métier. Pour déterminer les utilitaires Capture affectés en vue de fournir des services à un modèle de mesure métier, vous devez :

- Identifiez le service de transfert de données pour lequel vous voulez modifier la configuration de l'utilitaire Capture.
- Vérifiez la table de métadonnées WBIRMADM.RMMETADATA dans la base de données d'état (pour le service de transfert de données de la base de

données d'état vers la base de données d'exécution) ou dans la base de données d'exécution (pour le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique) et identifiez tous les noms d'utilitaire Capture (colonne SRC_RM_CAP_SVR_NAME).

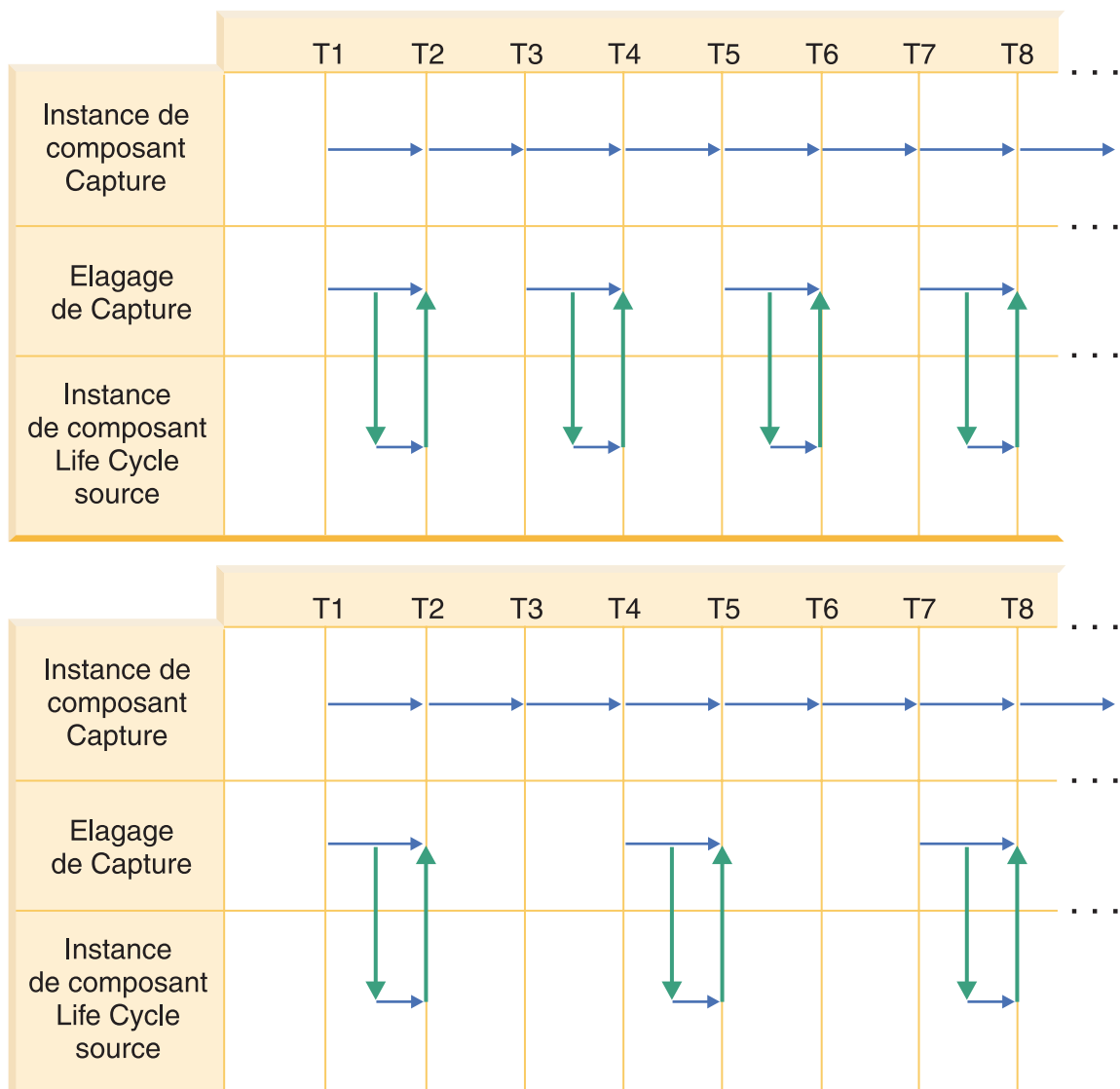
Exemple : la requête "SELECT OM_NAME, SRC_TAB_NAME, SERVICE_NAME, SRC_RM_CAP_SVR_NAME FROM WBIRMADM.RMMETADATA WHERE SERVICE_NAME='State to Runtime' " peut générer le résultat suivant :

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	SERVICE_NAME	SRC_RM_CAP_SVR_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3kSDQDE2UI	State to Runtime	CAPTURE_1
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQGGQE	State to Runtime	CAPTURE_1

Dans l'exemple ci-dessus, l'utilitaire Capture CAPTURE_1 est affecté à la capture de toutes les modifications apportées aux deux tables source associées au modèle de mesure métier STEW_S dans la base de données d'état.

- **Modification de l'intervalle d'élagage de la table de travail Capture.**

Les utilitaires Capture élaguent automatiquement les tables de travail toutes les 300 secondes (valeur par défaut du paramètre prune_interval) si l'élagage auto est activé (paramètre autopruner égal à "y"). Chaque activité d'élagage se traduit automatiquement par l'appel d'une instance de composant Source Life Cycle, laquelle est mise en oeuvre par un déclencheur de base de données. Le fait de modifier le paramètre d'intervalle d'élagage pour un utilitaire Capture a un impact direct sur la fréquence d'élagage des tables source par le composant Source Life Cycle. Les figures ci-après illustrent la manière dont l'intervalle d'élagage pour l'utilitaire Capture peut affecter l'appel de l'instance de composant Source Life Cycle.



Le fait d'accroître le paramètre `prune_interval` de l'instance Capture de 2 unités de temps (300 secondes, par exemple) à 3 unités de temps (450 secondes, par exemple) a pour effet :

- De faire en sorte que les lignes des tables de travail Capture, qui peuvent être supprimées, soient toujours plus longues dans la table de travail, et donc d'accroître les besoins en termes d'espace. La taille des tables de travail augmente mais la charge système et le risque de contingence peut être moindre.
- De faire en sorte que les lignes des tables source, qui peuvent être supprimées en fonction des stratégies de conservation Life Cycle, soient toujours plus longues que prévu dans la table source.

De manière générale, si la valeur du paramètre `prune_interval` du composant Capture est supérieure à celle du paramètre `prune_interval` du composant Life Cycle, priorité est donnée au paramètre Capture. Si aucun utilitaire Capture n'est lancé ou si la fonction d'élagage automatique est désactivée, la mise en oeuvre du composant Source Life n'est pas effectuée.

Configuration du composant Source Life Cycle

Plusieurs instances de composant Life Cycle sont utilisées dans chaque base de données source (base de données d'état et base de données d'exécution). Chaque instance, implémentée par un déclencheur, met en oeuvre les stratégies de conservation comme défini dans la table de contrôle WBIRMADM.RMPRUNECTRL située dans la base de données source pour ce service de transfert de données. Les stratégies de conservation Life Cycle sont spécifiées en fonction d'une table. Ainsi, une ligne de WBIRMADM.RMPRUNECTRL correspond à une table nécessitant un élagage.

TABLE_NAME	RETEN...	LAST_PRUNED	PRUNE_IN...	PRUNE_EN...	LOG...	ROW...
wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	1440	Oct 11, 2005 4:40:...	5	1	0	0
wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQQQE	1440	Oct 11, 2005 4:40:...	5	1	0	0

- **Identification des instances de composant Source Life Cycle.**

Pour déterminer les déclencheurs affectés à la mise en oeuvre des stratégies de conservation pour un modèle de mesure métier donné, vous devez :

- Identifier le service de transfert de données pour lequel vous voulez modifier la configuration ETL.
- Vérifier la table WBIRMADM.RMMETADATA dans la base de données d'état (pour le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution) ou dans la base de données d'exécution (pour le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique) et rechercher les noms de déclencheur associés dans la colonne SRC_RM_PRUNE_TRG_NAME.

Exemple : la requête "SELECT OM_NAME, SRC_TAB_NAME, SERVICE_NAME, SRC_RM_PRUNE_TRG_NAME FROM WBIRMADM.RMMETADATA WHERE SERVICE_NAME='State to Runtime'" peut générer le résultat suivant :

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	SERVICE_NAME	SRC_RM_PRUNE_TRG_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	State to Runtime	WBIRMADM.MCPruneTrig_8
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQQQE	State to Runtime	WBIRMADM.MCPruneTrig_9

Dans cet exemple, deux déclencheurs (WBIRMADM.MCPruneTrig_8 et WBIRMADM.MCPruneTrig_9) mettent en oeuvre la stratégie de conservation Life Cycle pour les tables source STEW_S du modèle de mesure métier dans la base de données d'état. Dans la mesure où les stratégies de conservation sont définies par des noms d'instance de table et non par des noms d'instance de composant Life Cycle, vous devez conserver le suivi de la colonne SRC_TAB_NAME lors de la planification de modification du comportement de la mise en oeuvre du composant Life Cycle.

- **Modification des configurations d'instance de composant Source Life Cycle.**

- Activation et désactivation d'instances de composant Life Cycle :
L'élagage peut grandement affecter les performances de votre système. Lorsque la fonction d'élagage est activée, elle permet de réduire la quantité d'informations que doivent traiter les serveurs de information (état) et de génération de rapports (exécution). Elle permet également d'ajouter une faible charge supplémentaire sur ces mêmes tables lors de chaque appel en fonction des paramètres du composant Life Cycle. Lorsque la fonction d'élagage est désactivée, la taille des tables source augmente au fil du temps, ce qui peut entraîner une dégradation des performances.

Par défaut, les tables source sont automatiquement élaguées en fonction de la stratégie de conservation de leur composant Life Cycle. Pour désactiver de manière temporaire la fonction d'élagage, modifiez les entrées

WBIRMADM.RMPRUNECTRL correspondantes : attribuez la valeur 1 à la colonne PRUNE_ENABLED pour activer la fonction d'élagage, et toute autre valeur numérique (zéro de préférence) pour la désactiver.

Des lignes seront supprimées de la table source wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI, mais aucune ne le sera de la table wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE si la configuration ci-après est utilisée. La requête "SELECT TABLE_NAME, PRUNE_ENABLED FROM WBIRMADM.RMPRUNECTRL" peut générer les résultats suivants :

TABLE_NAME	PRUNE_ENABLED
wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	1
wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE	0

- Modification de la stratégie de conservation :

Il est possible de modifier les stratégies de conservation pour les tables source dans la base de données d'exécution uniquement. Pour toutes les tables de la base de données d'état, la durée de conservation mise en oeuvre est égale à 0, quels que soient les paramètres de WBIRMADM.RMPRUNECTRL. Une durée de conservation se définit comme la durée minimum pendant laquelle une ligne peut demeurer dans une table source avant de pouvoir être supprimée, si elle répond à deux critères. De ces deux critères, un seul peut être personnalisé via la table de contrôle : il s'agit de la durée de conservation (exprimée en minutes). Les lignes marquées comme prêtes pour suppression et présentes dans la table source depuis au moins RETENTION_IN_MINUTES remplissent les conditions pour être supprimées.

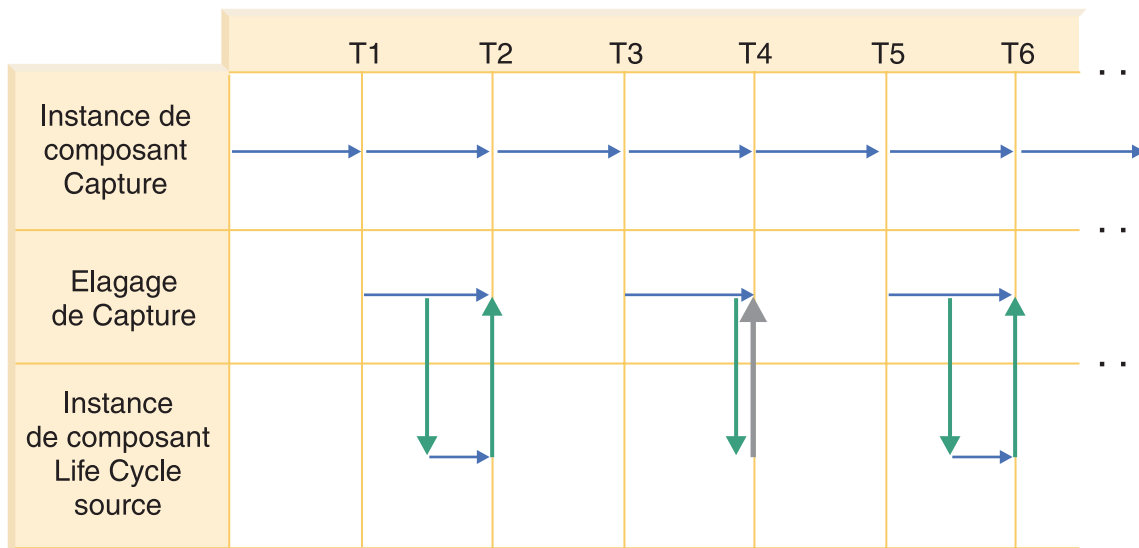
Suivant la configuration par défaut des tables source dans la base de données d'exécution, les lignes qui sont marquées comme prêtes pour suppression par le serveur doivent être conservées pendant un jour (1440 minutes) avant de pouvoir être supprimées. La requête "SELECT TABLE_NAME, RETENTION_IN_MINUTES FROM WBIRMADM.RMPRUNECTRL" peuvent générer les résultats suivants :

TABLE_NAME	RETENTION_IN_MINUTES
wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	1440
wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE	1440

Les modifications apportées aux entrées de la table de contrôle WBIRMADM.RMPRUNECTRL sont prises en compte à chaque appel du composant Source Life Cycle.

- Planification d'élagage des données source :

Il existe une dépendance entre l'intervalle d'élagage de la table de travail Capture et l'appel du composant Source Life Cycle. Un appel ne se traduit pas par une exécution si la durée écoulée n'est pas suffisante entre les appels d'instance de composant Source Life Cycle, comme l'illustre la figure ci-dessous.



En supposant que le composant Source Life Cycle soit planifié pour s'exécuter toutes les 4 unités de temps et que l'élagage des tables de travail du composant Capture soit prévu toutes les 2 unités de temps, l'appel au temps T4 ne se traduira pas par une exécution.

Pour modifier la planification par défaut, recherchez les entrées appropriées dans WBIRMADM.RMPRUNECTRL et remplacez la valeur de la colonne PRUNE_INTERVAL, laquelle représente le délai minimum, en minutes, entre les exécutions.

TABLE_NAME	LAST PRUNED	PRUNE_INTERVAL
wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	Oct 11, 2005 5:16:44 PM ...	5
wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE		5

Une augmentation de cette valeur se traduit par des exécutions moins fréquentes (mais le nombre d'appels reste le même). Chaque exécution détermine les lignes de table source qui sont éligibles pour suppression et les supprime. Contrôlez régulièrement vos bases de données source afin d'identifier et d'éliminer les éventuels incidents de performance dus à des verrouillages, suite à ces suppressions.

Configuration du composant APPLY (cible)

Une instance de composant Apply est un utilitaire de réplication DB2 Apply. Les modifications capturées par les utilitaires Capture sont appliquées en continu aux tables de transfert dans la base de données cible par défaut. Les paramètres de configuration par défaut de l'utilitaire doivent être suffisants pour la plupart des environnements et ne doivent pas être modifiés.

- **Identification des instances de composant Apply.**

Plusieurs instances de composant Apply (utilitaires DB2 Apply) sont utilisées pour l'application des modifications de données aux tables de transfert internes associées à un modèle de mesure métier. Pour déterminer les utilitaires Apply affectés en vue de fournir des services à un modèle de mesure métier, procédez comme suit :

- Identifiez le service de transfert de données pour lequel vous voulez modifier la configuration de l'utilitaire Apply.

- Vérifiez la table de métadonnées WBIRMADM.RMMETADATA dans la base de données d'exécution (pour le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution) ou dans la base de données d'historique (pour le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique) et identifiez tous les noms d'utilitaire Apply (colonne TGT_RM_APP_SVR_NAME). La requête "SELECT OM_NAME, SRC_TAB_NAME, SERVICE_NAME, TGT_RM_APP_SVR_NAME FROM WBIRMADM.RMMETADATA WHERE SERVICE_NAME='State to Runtime'" peut générer les résultats suivants :

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	SERVICE_NAME	TGT_RM_APP_SVR_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	State to Runtime	APPLY_4
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE	State to Runtime	APPLY_4

Dans cet exemple, toutes les modifications de données du modèle de mesure métier STEW_S capturées dans la base de données d'état sont appliquées aux tables de transfert de la base de données d'exécution par l'utilitaire Apply APPLY_4.

A l'issu de chaque traitement par le composant Apply de toutes les modifications (validées) enregistrées par l'utilitaire Capture, une ou plusieurs instances de composant ETL et Target Life Cycle sont appelées.

Configuration du composant ETL

Les composants ETL sont mis en oeuvre dans WebSphere Business Monitor en tant que procédures mémorisées de base de données. Ces procédures mémorisées résident toujours dans la base de données cible pour un service de transfert de données spécifique. Par conséquent, toutes les procédures mémorisées ETL affectées au service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution figurent dans la base de données d'exécution, et celles affectées au service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique résident dans la base de données d'historique.

• Identification des instances de composant ETL.

Plusieurs instances de composant ETL sont définies pour traiter les données ajoutées aux tables de transfert internes associées à un modèle de mesure métier. Afin de déterminer les procédures mémorisées qui sont affectées en vue de fournir des services à un modèle de mesure métier, procédez comme suit :

- Identifiez le service de transfert de données pour lequel vous voulez modifier la configuration ETL.
- Vérifiez la table de métadonnées WBIRMADM.RMMETADATA dans la base de données d'exécution (pour le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution) ou dans la base de données d'historique (pour le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique) et identifiez tous les noms de procédure mémorisée ETL (colonne TGT_RM_SPETL_NAME). La requête "SELECT OM_NAME, SRC_TAB_NAME, TGT_TAB_NAME, SERVICE_NAME, TGT_RM_SPETL_NAME FROM WBIRMADM.RMMETADATA WHERE SERVICE_NAME='State to Runtime'" génère les résultats suivants :

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	TGT_TAB_NAME	SERVICE_NAME	TGT_RM_SPETL_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	State to Runtime	WBIRMADM.WBIRMSP_10
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE	State to Runtime	WBIRMADM.WBIRMSP_14

Dans cet exemple, toutes les modifications de données du modèle de mesure métier STEW_S capturées dans la base de données d'état et appliquées aux tables de transfert dans la base de données d'exécution vont être traitées par les procédures mémorisées nommées WBIRMADM.WBIRMSP_10 et WBIRMADM.WBIRMSP_14. Les données dont le traitement a abouti sont stockées dans les tables cible (identifiées par la colonne TGT_TAB_NAME) dans la base de données d'exécution.

- **Modification de configurations d'instances de composant ETL.**

Les configurations d'instances de composant ETL sont stockées dans la table de contrôle WBIRMADM.RMCONTROL. Les instances affectées au service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution gèrent leur configuration dans la base de données d'exécution. Les autres instances gèrent leur configuration dans la base de données d'historique. Les procédures mémorisées ne prennent en compte les modifications apportées à une configuration qu'au démarrage suivant. Trois options peuvent être configurées par l'intermédiaire de la table de contrôle :

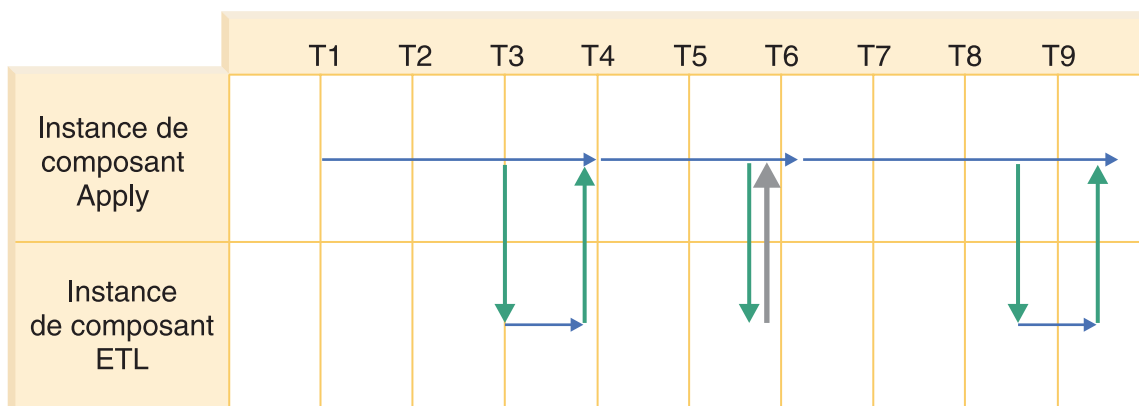
- Temps écoulé minimum entre deux exécutions ETL (ETLSCHEDMETHOD, ETL_0_MINUTES)
- Granularité de la sortie de journalisation (LOGLEVEL)
- Durées de transaction (COMMITINTERVAL)

Chaque ligne de la table fait pendant à une instance de composant ETL correspondant à exactement une table cible qui doit être alimentée. L'exemple de configuration ci-après illustre la manière dont les modifications de configuration peuvent avoir une incidence sur le comportement des instances.

TARGETTABLE	TGT_RM_SPETL_NAME	ETLSCHEDMETHOD	ETL_0_MINUTES	LOGLEVEL	COMMITINTERVAL
wbi_CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI ...	WBIRMADM.WBIRMSP_10	1	5	0	1000
wbi_AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	1	5	0	1000

- **Modification du planning ETL**

Des instances de composant ETL sont appelées chaque fois qu'une instance de composant Apply a terminé de traiter un ensemble d'abonnements. Lors de l'appel, une instance ETL vérifie son planning et démarre le traitement ou rend immédiatement le contrôle à l'instance de composant Apply. Elle utilise les informations stockées dans la table de contrôle WBIRMADM.RMCONTROL afin de déterminer si l'exécution est nécessaire. La figure ci-après illustre les différences entre un appel et une exécution : la première et la troisième fois, l'instance de composant ETL est exécutée en fonction du planning. Le deuxième appel est effectué en dehors du planning et n'entraîne aucun traitement.



Différents facteurs permettent de déterminer la fréquence d'exécution des instances de composant ETL dans le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution et de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique.

- Disponibilité : indique si les données vont bientôt être accessibles dans les tables cible. Le choix d'un intervalle moins important permet de rendre les données accessibles plus tôt mais augmente également la charge du système.
- Volume de données : Les utilitaires de réplication fournissent de manière continue (ou selon la configuration) des données aux tables de transfert, que ces dernières soient ou non traitées par des instances de composant ETL. Le volume de données traité est proportionnel à celui des ressources de base de données utilisées. Un traitement plus fréquent des données permet de réduire l'utilisation maximale de ressources.
- Temps de traitement : Le traitement ETL prend moins de temps pour les données de la base de données d'exécution que pour celles de la base de données d'historique. Vous devez tenir compte de ces éléments lorsque vous définissez des plannings. L'utilisation d'un petit délai entre les exécutions ne permettra pas d'obtenir de meilleures performances si une exécution dure plus longtemps que le délai prévu. Par exemple, si le traitement d'une instance de composant ETL prend 60 secondes, un intervalle planifié de 30 secondes devient en fait un intervalle d'au moins 60 secondes car les instances de composant ETL s'exécutent de manière séquentielle.

Deux modes de planning sont actuellement pris en charge :

- Planning Flexible :

L'instance ETL s'exécute si au moins ETL_0_MINUTES se sont écoulées depuis sa dernière exécution (LASTUPDATED). Supposons, par exemple, que la table de contrôle contient les informations ci-après.

TGT_RM_SPETL_NAME	TARGETTABLE	LASTUPDATED	ETL_0_MINUTES
WBIRMADM.WBIRMSP_10	wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	Oct 11, 2005 5:20:20 PM ...	60
WBIRMADM.WBIRMSP_14	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HINQJR5HFQQQE	Oct 11, 2005 5:20:20 PM ...	60

La procédure mémorisée WBIRMADM.WBIRMSP_10 ne devrait pas s'exécuter avant le 11 Octobre 2005 à 18:20.20 (11 Octobre 2005 à 17:20.20 + 60 minutes). Les plannings peuvent glisser si une procédure mémorisée est appelée après le 11 octobre 2005 à 18:20.20. Par exemple, s'il est 19 heures et que la procédure mémorisée ne s'est pas exécutée à l'heure prévue (à savoir 18:20), la procédure mémorisée est appelée et s'exécute (avec 40 minutes de retard environ). Elle ne s'exécutera plus jusqu'à 19 heures + 60 minutes le lendemain, soit 20 heures. Le planning effectif a glissé car les procédures ETL sont planifiées pour s'exécuter toutes les 60 minutes à une heure plus 20 minutes, mais s'exécutent à présent toutes les 60 minutes à heure pleine. Si nécessaire, vous pouvez redéfinir le planning en modifiant la valeur d'horodatage de la colonne LASTUPDATED.

Utilisez ce mode de planification si aucune fenêtre de temps d'exécution fixe n'est nécessaire. Pour activer cette forme de planning, affectez la valeur 0 à la colonne ETLSCHEDMETHOD dans WBIRMADM.RMCONTROL pour toutes les procédures mémorisées affectées au même groupe de mesures métier :

TGT_RM_SPETL_NAME	TARGETTABLE	ETLSCHMETHOD
WBIRMADM.WBIRMSP_10	wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	0
WBIRMADM.WBIRMSP_14	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HINQJR5HFQQQE	0

- Planning fixe :

Il s'agit du planning par défaut pour tous les composants ETL. Les instances de composant ETL s'exécutent si l'heure en cours est postérieure à NEXTSTARTTIME. Pour éviter tout glissement, l'heure d'exécution planifiée suivante est calculée en fonction de l'heure en cours et de l'heure d'exécution planifiée précédente à chaque exécution d'une procédure mémorisée. L'exemple suivant illustre ce planning :

TGT_RM_SPETL_NAME	TARGETTABLE	LASTUPDATED	ETL_0_MINUTES	NEXTSTARTTIME
WBIRMADM.WBIRMSP_10	wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	Oct 11, 2005 5:20:20 PM ...	60	Oct 11, 2005 6:20:20 PM ...
WBIRMADM.WBIRMSP_14	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE	Oct 11, 2005 5:20:20 PM ...	60	Oct 11, 2005 6:20:20 PM ...

Supposons qu'il soit 19 heures (7 PM) et que les procédures mémorisées n'aient pas été exécutées à 18:20 comme prévu le même jour. L'exécution suivante est panifiée pour 19:20, en fonction du planning d'origine, et non pas à 20:00 comme dans le cas d'un planning flexible. Utilisez cette méthode de planification si les procédures mémorisées doivent commencer à s'exécuter dans une fenêtre de temps prédéfinie. Pour activer cette forme de planning, affectez la valeur 1 à la colonne ETLSCHEDMETHOD dans WBIRMADM.RMCONTROL pour toutes les procédures mémorisées affectées au même groupe de mesures métier :

TGT_RM_SPETL_NAME	TARGETTABLE	ETLSCHEDMETHOD
WBIRMADM.WBIRMSP_10	wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	1
WBIRMADM.WBIRMSP_14	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE	1

Il est vivement recommandé d'utiliser la même méthode de planification pour les instances de composant ETL appartenant au même modèle de mesure métier en raison des liens d'interdépendance qu'entretiennent ces instances. Cela est particulièrement important dans la base de données d'historique et pour les plannings comportant de longs intervalles (plusieurs heures au moins). L'indication d'une valeur autre que 0 ou 1 dans la colonne ETLSCHEDMETHOD désactive l'instance de composant ETL.

- **Modification du niveau de consignation.**

Deux niveaux de consignation sont pris en charge par les procédures mémorisées : minimum (0) et maximum (1). Pour modifier le paramètre par défaut (minimum), indiquez une autre valeur dans la colonne LOGLEVEL de WBIRMADM.CONTROL pour les procédures mémorisées (TGT_RM_SPETL_NAME) dont le niveau de journalisation doit être modifié. Toutes les sorties du journal de consignation sont ajoutées dans WBIRMADM.RMLOG. Les procédures mémorisées WBIRMADM.WBIRMSP_10 et WBIRMADM.WBIRMSP_14 des deux exemple procèdent à une consignation minimale :

ENTRYSTMP	NAME	OPERATION	ISTRACEENTRY	ID
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	SP_START	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	DEL_TEMP	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	INS_TEMP	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	FETCH_TARGET_...	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	SP_END	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_10	SP_START	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_10	DEL_TEMP	0	

La table de journalisation n'est pas automatiquement élaguée et doit donc être contrôlée régulièrement par l'administrateur de base de données. La sortie de journalisation doit être maintenue à un niveau minimum sauf instruction contraire.

- **Modification des durées de transaction.**

Les données qui sont transformées par la procédure mémorisée sont ensuite copiées immédiatement dans les tables cible. Néanmoins, en fonction du paramètre d'intervalle de validation (colonne COMMITINTERVAL dans WBIRMADM.RMCONTROL), aucune des mises à jour de la table cible n'est permanente tant que le nombre de lignes spécifié n'a pas été traité ou qu'il reste des lignes à traiter. Une augmentation de la valeur de COMMITINTERVAL (1500, par exemple) force la procédure mémorisée à traiter davantage de données afin de valider toute modification. Les verrouillages sur la table cible sont maintenus plus longtemps et peuvent avoir un impact négatif sur d'autres composants qui essaient d'accéder à la même table. Une diminution de la durée (500, par exemple) réduit le nombre de lignes à traiter avant leur mise à disposition dans la table cible et annule plus tôt le verrouillage.

TARGETTABLE	TGT_RM_SPETL_NAME	ETL_0_MINUTES	LOGLEVEL	COMMITINTERVAL
wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI ...	WBIRMADM.WBIRMSP_10	5	0	1500
wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNGJRSHFQGGQE...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	5	0	500

Configuration du composant Target Life Cycle.

Les tables de travail ETL s'accroissent de manière continue au fur et à mesure de l'application de données nouvelles ou mises à jour par les instances de composant Apply. Une instance de composant Target Life Cycle, implémentée par une procédure mémorisée, est affectée à une table de travail dans chaque base de données cible (base de données d'exécution et base de données d'historique). Chaque instance applique les stratégies de conservation internes telles qu'elles sont définies dans la table de contrôle WBIRMADM.RMPRUNECTRL. Comme dans les tables source, les stratégies de conservation Life Cycle pour les tables de travail ETL sont indiquées table par table. Ainsi, une ligne de WBIRMADM.RMPRUNECTRL correspond à une table nécessitant un élagage.

- **Identification des instances de composant Target Life Cycle.**

Afin de déterminer les procédures mémorisées qui sont affectées en vue d'appliquer les stratégies de conservation de table de travail ETL pour un modèle de mesures métier, procédez comme suit :

- Identifiez le service de transfert de données pour lequel vous voulez modifier la configuration ETL.
- Vérifiez la table WBIRMADM.RMMETADATA dans la base de données d'exécution (pour le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution) ou dans la base de données d'historique (pour le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique) et recherchez les noms de procédure mémorisée associés dans la colonne TGT_RM_APP_PRUNE_SP_NAME de la table ci-après.

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME	TGT_RM_APP_PRUNE_SP_NAME	SERVICE_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	APP.CCD_6	WBIRMADM.WBIRMSP_P_13	State to Runtime
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNGJRSHFQGGQE	APP.CCD_7	WBIRMADM.WBIRMSP_P_17	State to Runtime

Dans cet exemple, deux procédures mémorisées (WBIRMADM.WBIRMSP_P_13 et WBIRMADM.WBIRMSP_P_17) mettent en oeuvre la stratégie de conservation Life Cycle pour les tables de travail ETL

du modèle de mesure métier STEW_S de la base de données d'exécution. Les stratégies de conservation étant définies par des noms de table et nom par des noms d'instance de composant Life cycle, vous devez conserver une trace de la colonne TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME lorsque vous prévoyez de modifier le comportement de mise en oeuvre Life cycle.

- **Modification des configurations d'une instance de composant Target Life Cycle.**

Les configurations par défaut doivent être appropriées à la plupart des déploiements mais peuvent être affinées comme indiqué ci-après :

- Activation et désactivation d'instances de composant Target Life Cycle.

Par défaut, les tables de travail ETL sont automatiquement élaguées en fonction de la stratégie de conservation de leur composant Life Cycle. Pour désactiver de manière temporaire la fonction d'élagage, modifiez les entrées WBIRMADM.RMPRUNECTRL correspondantes : attribuez la valeur 1 à la colonne PRUNE_ENABLED pour activer la fonction d'élagage, et toute autre valeur numérique (zéro de préférence) pour la désactiver. Les tables de travail ETL sont automatiquement élaguées si la table de contrôle WBIRMADM.RMPRUNECTRL contient les entrées suivantes dans la base de données d'exécution :

TABLE_NAME	PRUNE_ENABLED
APP.CCD_6	1
APP.CCD_7	1

Avant de désactiver des instances de composant Target Life Cycle, assurez-vous que l'espace disponible est suffisant dans les conteneurs d'espace table associés. Chaque fois que Monitor Server met à jour des lignes dans les tables source, une ligne est ajoutée dans les tables de travail ETL. Une ligne de table source peut ainsi être temporairement représentée par plusieurs lignes dans les tables de travail, ce qui accroît encore plus vite la taille des tables de travail que celle des tables source. Les modifications apportées à WBIRMADM.RMPRUNECTRL sont prises en compte au prochain appel d'une instance de composant Target Life Cycle.

- Modification de la stratégie de conservation.

Toutes les lignes qui ont été traitées par les instances de composant ETL peuvent être supprimées des tables de travail. La durée de conservation par défaut pour la base de données d'exécution et d'historique est de zéro minute :

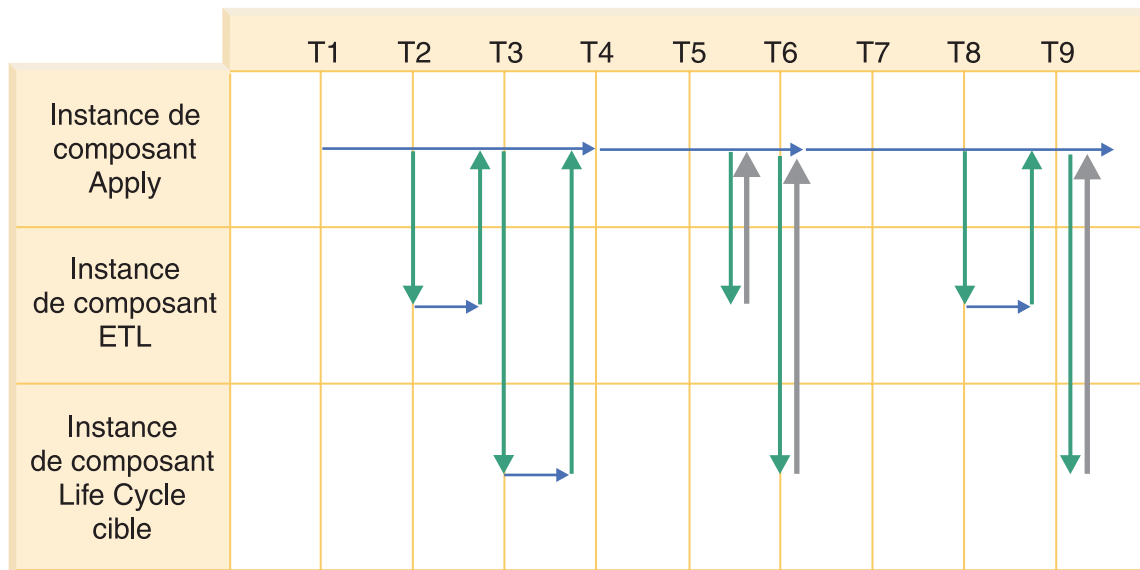
TABLE_NAME	RETENTION_IN_MINUTES
APP.CCD_6	0
APP.CCD_7	0

Toutes les lignes admissibles sont supprimées lors de l'appel suivant d'une instance de composant Target Life Cycle. Une durée de conservation égale à zéro ne garantit pas une suppression immédiate car c'est le planning qui détermine l'exécution du composant Life Cycle.

L'utilisateur peut conserver les données dans cette table en indiquant la durée souhaitée pour WBIRMADM.RMPRUNECTRL dans la colonne RETENTION_IN_MINUTES.

- Planning d'élagage de la table de travail ETL.

Le concept sous-jacent au planning du composant Target Life Cycle est très similaire à celui du composant ETL. A l'issue d'un cycle Apply et de toutes les instances de composant ETL associées, les instances de composant Target Life Cycle sont appelées de manière séquentielle.



Un appel se traduit par une exécution, si l'élagage de table de travail est activé et si son exécution est planifiée. Dans l'exemple ci-dessus, l'instance de composant Target Life Cycle n'est exécutée qu'une seule fois, au temps T3. Plusieurs raisons expliquent que l'exécution n'ait pas lieu aux temps T6 et T9 :

- La configuration de l'instance de composant Target Life Cycle a été modifiée entre T4 et T6 et l'élagage a été désactivé.
- Le temps écoulé entre T3 et T9 est inférieur à l'intervalle indiqué pour cette instance de composant Target Life Cycle.

Remarque : Dans cet exemple, les plannings des instances de composant ETL et Target Life Cycle sont différents (en supposant que l'élagage n'a pas été désactivé).

En général, utilisez le même planning pour toutes les instances correspondantes ou un planning composé de cycles plus longs pour les instances Life Cycle. En effet, aucune donnée ne peut être élaguée tant qu'elle n'a pas été traitée par les instances de composant ETL. Pour modifier la planification par défaut, localisez les entrées appropriées dans WBIRMADM.RMPRUNCTRL et remplacez la valeur de la colonne PRUNE_INTERVAL, laquelle représente le délai minimum (en minutes) entre les exécutions :

TABLE_NAME	LAST_PRUNED	PRUNE_INTERVAL
APP.CCD_6	Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	1440
APP.CCD_7	Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	1440

Une augmentation de l'intervalle d'élagage se traduit par des exécutions moins fréquentes, mais le nombre d'appels reste le même. Chaque exécution détermine les lignes de table de travail qui sont éligibles pour suppression et les supprime. Les tables de travail APP.CCD_6 et APP.CCD_7 seront élaguées

en gros tous les jours (1440 minutes) si la configuration ci-dessus est utilisée.
Le dernier élagage a été effectué le 11 Octobre à 16:40 et le sera de nouveau le 12 Octobre à la même heure.

Résumé des paramètres de configuration des services de transfert de données

Le tableau ci-après récapitule les paramètres les plus couramment utilisés fournis pour chacun des composants de service de transfert de données. Pour plus d'informations sur ces paramètres de configuration, voir le manuel de réplication DB2.

Composant	Nom du paramètre	Valeurs par défaut	Valeurs admises	Emplacement du paramètre
Capture	autoprune	0		
Capture	prune_interval (secondes)	300		
Source Life Cycle	PRUNE_ENABLED	1	0 - Désactivé 1 - Activé	Base de données source du service de transfert de données : WBIRMADM.RMPRUNECTRL
Source Life Cycle	RETENTION_IN_MINUTES	0 - Etat vers exécution 1440 - Exécution vers historique	Limite 0 de DB2 pour BIGINT	Base de données source du service de transfert de données : WBIRMADM.RMPRUNECTRL
Source Life Cycle	PRUNE_INTERVAL (minutes)	5	Limite 0 de DB2 pour BIGINT	Base de données source du service de transfert de données : WBIRMADM.RMPRUNECTRL
ETL	ETLSCHEDMETHOD	1	0 - Planning flexible 1 - Planning d'intervalle strict Autre - Désactivation ETL	Base de données cible du service de transfert de données : WBIRMADM.RMCONTROL
ETL	ETL_0_MINUTES	5 - Etat vers exécution 1440 - Exécution vers historique	Limite 0 de DB2 pour INTEGER	Base de données cible du service de transfert de données : WBIRMADM.RMCONTROL
ETL	LOGLEVEL	0	0 - Pour consignation normale 1 - Pour consignation de trace	Base de données cible du service de transfert de données : WBIRMADM.RMCONTROL
ETL	COMMITINTERVAL (nombre d'enregistrements.)	1000	0 - Désactivation des validations jusqu'à la fin 1 - Valider chaque enregistrement. n - Limite DB2 pour BIGINT	Base de données cible du service de transfert de données : WBIRMADM.RMCONTROL
Target Life Cycle	PRUNE_ENABLED	1	0 - Désactivé 1 - Activé	Base de données cible du service de transfert de données : WBIRMADM.RMPRUNECTRL
Target Life Cycle	RETENTION_IN_MINUTES	0	Limite 0 de DB2 pour BIGINT	Base de données cible du service de transfert de données : WBIRMADM.RMPRUNECTRL
Target Life Cycle	PRUNE_INTERVAL (minutes)	1440	Limite 0 de DB2 pour BIGINT	Base de données cible du service de transfert de données : WBIRMADM.RMPRUNECTRL

Remarque : IBM se réserve le droit de modifier les tables de base de données et les colonnes référencées ci-dessus. Certaines tables et colonnes peuvent

ainsi être modifiées, supprimées ou ajoutées d'une version à l'autre. Toute utilisation des données ou de la structure référencée d'une version à l'autre se fait donc aux risques et périls du client. IBM fournira des informations concernant les modifications effectuées au fur et à mesure.

Gestion des modifications et génération d'artefacts

Le modèle de mesure métier comporte un grand nombre d'événements et de définitions de processus. C'est à partir de ces définitions que le générateur de schéma génère les artefacts correspondants nécessaires à la création des tables de base de données, des définitions Cube Views et des scripts de réplication. Les modifications apportées au modèle de mesure métier implique des modifications dans les artefacts générés.

En cas de modification, vous devez relancer le générateur de schéma afin de générer de nouveaux scripts de modèle de mesure métier. Cette activité est appelée gestion des modifications.

Une opération de gestion des modifications est requise dans les cas suivants :

- Ajout d'un nouveau processus, entraînant l'ajout d'une nouvelle table.
- Ajout d'une nouvelle mesure qui ne fait pas partie d'une dimension, ou qui est créée dans une nouvelle dimension, et une nouvelle colonne est ajoutée dans les tables de processus appropriées.
- Modification de la longueur d'une mesure de type chaîne, entraînant une modification de la longueur de la colonne correspondante.

Toute modification apportée au modèle de mesure métier implique la répétition des étapes suivantes :

- Importation du modèle de mesure métier modifié dans le générateur de schéma de la console d'administration WebSphere Business Monitor afin de générer les artefacts correspondants.
- Exécution des nouveaux scripts DDL (Database Definition Language) générés pour permettre la prise en compte des modifications dans la base de données.
- Déploiement de scripts de réplication pour permettre la synchronisation des bases de données d'état, d'exécution, et d'historique après application des modifications.
- Déploiement des définitions de données Cube Views nouvellement générées.
- Déploiement du modèle de mesure métier dans la console d'administration WebSphere Business Monitor.

Le générateur de schéma examine la version précédente du modèle de mesures métier ainsi que la nouvelle version. Si le nouveau modèle n'a pas été déployé ou s'il ne figure pas dans le référentiel, le générateur de schéma génère les artefacts qui correspondent au nouveau modèle. S'il existe une version précédente du nouveau modèle, le générateur de schéma examine les différences entre la version de modèle déployée et la nouvelle version de modèle. Si des modifications sont détectées, les scripts appropriés sont régénérés afin de modifier les bases de données en fonction de ces différences. Pour plus d'informations sur la création d'un nouveau modèle à partir d'un modèle existant, consultez la documentation de WebSphere Business Modeler.

Certaines modification du modèle de mesure métier sont restreintes en raison de limitations relatives à la modification des tables de base de données du modèle de mesures métier existant. Si les modifications ci-après ont été apportées, régénérez

l'intégralité du modèle et déployez-le comme s'il s'agissait d'un nouveau modèle. Un nouvel ensemble complet d'artefacts est généré et déployé. Les modifications sont les suivantes :

- Modification de l'attribut **utilisation dans WebSphere Business Monitor** d'une mesure métier, par modification d'une mesure en remplaçant une valeur **Données actives concernant le processus en cours** par une valeur **Données quantitatives dans l'analyse dimensionnelle**, par exemple.
- Modification du groupe de dimensions auquel appartient une mesure.
- Modification de l'état de l'option **isPartOfDimensionKey** sur une mesure de dimension dans l'Editeur de mesures métier.
- Modification du type de données de la mesure. Ces modifications sont effectuées par la suppression d'une mesure en cours et la création d'une nouvelle.
- Suppression d'une mesure appartenant à une clé de dimension.
- Création d'une nouvelle mesure en tant que partie d'une clé de dimension pour une dimension existante.
- Modification d'un temporisateur entre les types accumulating et non-accumulating (accumulation et pas d'accumulation).
- Modification du modèle de processus ou des activités.

Remarque : La suppression de l'intégralité d'un processus ne nécessite pas la régénération du modèle, même si cela peut entraîner la suppression d'une mesure. Seules les modifications peuvent être générées.

En fonction des modifications apportées au modèle de mesure métier, trois scénarios de déploiement sont possibles :

- Déploiement d'un nouveau modèle
- Déploiement d'un nouveau modèle de version
- Déploiement d'un modèle différent

Ajout d'un nouveau processus

Lorsque vous ajoutez un nouveau processus au modèle de mesure métier, une nouvelle table est ajoutée aux bases de données d'état, d'exécution et d'historique.

Après l'ajout du processus, vous pouvez utiliser le générateur de schéma pour générer les nécessaires à la modification des bases de données créées (bases de données d'état, d'exécution et d'historique) et des paramètres de réplication.

Remarque : Il est important d'avoir réalisé les exercices de planification avec les modifications. Pour obtenir de plus amples informations relatives à la planification de base de données, voir «Préparation du déploiement des artefacts de base de données», à la page 6.

Pour synchroniser la réplication entre les bases de données, utilisez les tables correspondant aux processus que vous venez d'ajouter pour mettre à jour la configuration de réplication. Déployez ces scripts pour ajouter les nouvelles tables dans les bases de données WebSphere Business Monitor et apportez les modifications appropriées aux paramètres de réplication pour traduire celles apportées aux tables de base de données.

Lorsqu'un nouveau processus est ajouté, vous devez :

- Sauvegarder toutes les bases de données avant de déployer un nouveau modèle de mesures métier ou un modèle mis à jour.

- Utiliser le générateur de schéma pour générer les scripts DDL (Database Definition Language) déployés pour ajouter les nouvelles tables et modifier les bases de données existantes.
- Déploiement de nouveaux scripts de réplication dans la fenêtre de commande DB2 afin de permettre la réplication de nouvelles tables de processus.
- Réimporter le modèle de cube dans DB2 Cube Views et ALPHABLOX de sorte que le modèle de cube tienne compte des nouveaux cubes créés dans la base de données d'historique.

Ajout d'une colonne à un groupe de mesures métier existant

Lorsque vous ajoutez une mesure métier à un groupe de mesures métier existant, une colonne est ajoutée dans certaines tables d'instance des bases de données d'état, d'exécution et d'historique.

Les tables, mises à jour à l'aide des nouvelles colonnes, sont sélectionnées en fonction de l'attribut d'**utilisation dans WebSphere Business Monitor** de la mesure ajoutée. Les bases de données concernées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Utilisation des mesures dans les bases de données WebSphere Business Monitor

Utilisation dans WebSphere Business Monitor	Base de données d'état	Base de données d'exécution	Base de données d'historique
Calcul temporaire	Oui	Non	Non
Données actives concernant les processus en cours	Oui	Oui	Non
Données quantitatives dans l'analyse dimensionnelle	Oui	Oui	Oui
Groupe d'agrégation dans l'analyse dimensionnelle	Oui	Oui	Oui

Après avoir ajouté une mesure métier dans l'Editeur de mesures métier, vous devez utiliser le générateur de schéma afin de générer les scripts nécessaires à la modification des bases de données créées (d'état, d'exécution et d'historique) et des paramètres de réplication. Pour modifier les bases de données, déployez les scripts DDL (Database Definition Language) dans la fenêtre de commande DB2 pour ajouter les nouvelles colonnes dans les tables de base de données.

Pour synchroniser la réplication entre les bases de données, mettez à jour le centre de réplication DB2 à l'aide des nouvelles colonnes correspondant aux mesures ajoutées par le déploiement des scripts de réplication dans la fenêtre de commande DB2.

Lors de l'ajout d'une nouvelle mesure dans un processus, il est recommandé :

- De sauvegarder toutes les bases de données avant de déployer un nouveau modèle de mesures métier ou un modèle mis à jour.
- D'arrêter le service de contrôle sur ce processus.
- D'arrêter le service de réplication pour ce processus.
- D'utiliser le générateur de schéma pour générer les scripts DDL déployés pour l'ajout de nouvelles colonnes et la modification de bases de données existantes.

- De déployer les scripts de réplication générés afin de répercuter les modifications dans la topologie de bases de données.
- De réimporter le modèle de cube dans DB2 Cube Views et ALPHABLOX de sorte que le cube tienne compte des nouvelles dimensions créées dans la base de données d'historique.

Maintenance des bases de données

Les bases de données WebSphere Business Monitor nécessitent une maintenance régulière. Certains outils DB2 permettent de faciliter l'utilisation et d'améliorer les performances des bases de données.

Les outils recommandés sont les suivants :

- Configuration Advisor.
- Centre de santé Web DB2 : aide les administrateurs de base de données en les prévenant d'incidents possibles et en leur fournissant des recommandations pour y remédier. Il est possible pour les administrateurs de base de données de contrôler à distance une instance grâce au Centre de santé Web, d'afficher les détails des alertes et de faire des recommandations.
- Commandes REORG et REORGCHK. La commande REORG permet d'éliminer les lignes superflues et de récupérer l'espace des lignes supprimées des tables et des index. Cet outil est très utile en cas de nombreuses opérations de suppression, de mise à jour ou d'insertion. La commande REORGCHK permet de mettre à jour les statistiques utilisées par l'outil d'optimisation DB2. Cet outil est utile lorsque les informations statistiques de la base de données ne sont pas à jour suite aux mises à jour de la base de données.
- Commande RUNSTATS : rassemble les statistiques relatives aux objets de base de données. Il est possible d'utiliser ces statistiques lors de la récupération de données pour choisir le chemin d'accès aux données. Par conséquent, DB2 contient les informations dont il a besoin pour choisir le chemin d'accès le plus efficace. Les performances des bases de données ne sont pas optimales tant que l'administrateur n'a pas exécuté la commande DBA RUNSTATS sur la totalité des tables de toutes les bases de données après que certaines données se sont accumulées dans chaque base de données. Exemple :

```
RUNSTATS ON TABLE nom de table WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL
```

Remarque : Le *nom de table* doit être le nom qualifié complet avec le nom de schéma.

Après l'exécution de la commande, lancez la commande de redéfinition des accès DB2 :

```
db2rbind <alias_base_de_données> -l logfile all
```

Les performances affectent celles du traitement des événements Monitor Server ainsi que les performances de réplication. En outre, la valeur par défaut 0 doit remplacer les 1440 secondes actuelles (ou 24 heures) attribuées à l'intervalle d'élagage par défaut défini dans la table RMPRUNECTL de la réplication.

Pour plus d'informations relatives aux utilitaires de maintenance DB2, voir la documentation IBM DB2.

La sauvegarde et la restauration des bases de données suite à des erreurs de déploiement font également partie de la maintenance de base de données.

Sauvegarde de la base de données

Il est recommandé de sauvegarder les bases de données de référentiel, d'état, d'exécution et d'historique avant d'exécuter tout nouveau script DDL (WebSphere

Business Monitor Database Definition Language), qu'ils déploient un nouveau modèle de mesure métier ou mettent à jour un modèle existant.

La sauvegarde permet de disposer d'un point de restauration en cas de défaillance. Si vous n'êtes pas concerné par la dernière collecte de données, vous pouvez restaurer la base de données à un point de restauration qui ne contient pas de tables d'un modèle de mesure métier récemment déployé.

Pour plus d'informations relatives à la sauvegarde et la restauration de la base de données, voir la section de récupération des données DB2.

Reprise sur incident à la suite d'erreurs de déploiement

Si une erreur se produit lors du déploiement des artefacts de réplication, vous devez annuler les actions réalisées lors du déploiement d'un seul modèle de mesure métier pour annuler les modifications.

Plusieurs étapes caractérisent les déploiements, et en voici les scénarios habituels :

1. Déploiement DDL
 - a. Déployez state.ddl.
 - b. Déployez runtime.ddl.
 - c. Déployez datamart.ddl.
2. Déploiement du service de transfert de données
 - a. Déployez State_to_Runtime_setup_source.
 - b. Déployez State_to_Runtime_setup_target.
 - c. Déployez Runtime_to_historical_setup_source.
 - d. Déployez Runtime_to_Historical_setup_target.

Vous devez identifier à quel endroit s'est produit l'erreur pour déterminer les actions à entreprendre. Par exemple, si state.ddl échoue, il s'agit simplement d'annuler la transaction pour revenir à l'état d'origine. Toutefois, si datamart.ddl échoue, son annulation va simplement permettre au système de revenir à l'endroit où l'exécution de runtime.ddl a abouti. Il est très difficile de procéder à une récupération suite à des échecs survenus en plein milieu des déploiements des services de transfert de données, mais cela n'est pas impossible. Dans l'ordre, les premiers déploiements sont les plus faciles à récupérer, les déploiements de nouveaux modèles le sont moins, quant aux déploiements des modèles de modifications, ce sont les plus difficiles à récupérer.

Pour procéder à une récupération à la suite d'erreurs de déploiement des scripts de réplication, vous devez suivre la procédure ci-dessous, à savoir l'identification, la sauvegarde, la restauration ou la suppression, puis le redéploiement :

Identification

- Identifiez les erreurs qui se sont produites et déterminez s'il est nécessaire de prendre contact avec le support IBM.
- Identifiez le modèle de mesure métier en cours de déploiement lorsque l'erreur s'est produite.
- Identifiez les tables du générateur de schéma en cours de création ou de modification lorsque l'erreur s'est produite.
- Identifiez les artefacts du générateur de schéma en cours de création ou de modification lorsque l'erreur s'est produite.
- Identifiez la dernière version valide du modèle de mesure métier dans la base de données de référentiel.

- Identifiez, en cas de déploiement de la gestion des modifications, l'emplacement des artefacts déployés pour les versions précédentes du modèle. Cela permet d'obtenir les structures de base de données, leurs descriptions et les relations qu'elles entretiennent avec les autres. Cela peut s'avérer essentiel si les données doivent être sauvegardées, puis restaurées ultérieurement.
- Identifiez l'emplacement des artefacts en cours et des fichiers journaux de déploiement. Ils vous permettront de déterminer les problèmes et de les adresser éventuellement au support IBM.
- Identifiez, en cas de déploiement de la gestion des modifications, si les tables CCD qui n'ont pas encore été traitées contiennent des données. Vous pouvez utiliser la table *WBIRMADM.RMMETADATA* (présente dans les bases de données d'exécution et d'historique) pour déterminer les tables CCD associées (*TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME*) au nom de projet du modèle de mesure métier (*OM_NAME*) qui était en cours de déploiement. Il se peut que les lignes marquées d'un **I** ou d'un **U** n'aient pas été traitées et doivent être sauvegardées. La colonne *SERVICE_NAME* contient l'emplacement de la table CCD et de la table cible (qu'indique le nom placé après le mot *to*). Il est recommandé de garder une trace des relations à *TGT_TAB_NAME* au cas où vous souhaiteriez supprimer définitivement les artefacts et générer un nouvel ensemble. En effet, le générateur de schéma risque de ne pas générer les mêmes noms pour les tables CCD et vous devrez donc restaurer ces données dans les nouvelles tables CCD à la fin du déploiement.

Sauvegarde

- Déterminez, d'après l'étape d'identification, si des données doivent être sauvegardées. Etant donné que d'autres modèle de mesure métier risquent de fonctionner en même temps lors du déploiement, vous allez probablement devoir sauvegarder les objets de base de données associés aux autres modèle de mesure métier.
- Vous devrez probablement sauvegarder les tables CCD (Consistent-Change Data). Ces tables du générateur de schéma risquent de contenir certaines informations encore inexistantes dans les tables de base de données source ou cible.

Remarque : Seule la base de données d'historique peut contenir des événements achevés.

Restauration ou suppression

- Déterminez s'il est plus facile de restaurer la base de données précédente ou de supprimer les artefacts manuellement.
- **Restauration** Il peut être judicieux de procéder à une restauration à partir d'une version sauvegardée lorsqu'il n'existe aucun autre modèle de mesure métier, ou lorsque d'autres modèle de mesure métier n'ont plus aucune activité. Restaurez un jeu de bases de données précédent et, pour chaque base de données, reliez les applications qui ont besoin de l'être, enregistrez de nouveau toutes les procédures mémorisées basées sur Java ainsi que les fonctions définies par l'utilisateur.

Remarque :

- Pour plus d'informations sur la sauvegarde et la restauration de base de données, voir la section relative à la restauration de données de la documentation DB2.
- Pour les modèles déployés terminés, la table *WBIRMADM.RMMETADATA* fournit des informations sur les

éléments qui ne doivent pas être supprimés. Toutefois, lors des déploiements, et afin de déterminer certains artefacts et certaines relations, il peut être nécessaire d'examiner les journaux de déploiement pour connaître les éléments que vous pouvez supprimer en toute sécurité.

- **Suppression**

- Réplication : bases de données d'historique et d'exécution
 - Arrêtez tous les serveurs Capture associés à ce modèle de mesure métier (ces serveurs s'exécutent dans les bases de données d'exécution et d'état).
 - Arrêtez tous les serveurs Apply associés au modèle de mesure métier.
 - Supprimez toutes les procédures mémorisées ETL du modèle de mesure métier.
 - Supprimez toutes les tables de transfert ETL utilisées pour le modèle de mesure métier.
 - Supprimez toutes les données de contrôle ETL de la table WBIRMADM.RMCONTROL dans la base de données cible correspondante de ce modèle de mesure métier.
 - Supprimez les procédures mémorisées et déclencheurs d'élague ETL utilisés pour le modèle de mesure métier.
 - Supprimez toutes les tables répertoriées dans la colonne *TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME* de la table WBIRMADM.RMMETADATA suivies des suffixes *_BKUP* et *_M* et comportant également un *SERVICE_NAME* correspondant de *Runtime_to_Historical* pour la base de données d'historique et *State_to_Runtime* pour la base de données d'exécution pour ce modèle de mesure métier. Ne touchez pas la table répertoriée dans *TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME* étant donné qu'elle va être supprimée ultérieurement.
 - A l'aide du centre de réplication DB2, supprimez les membres d'ensemble d'abonnements Apply desservant ce modèle de mesure métier.
 - Si l'ensemble d'abonnements Apply est vide, supprimez-le.
 - Si le serveur Apply ne comporte pas d'ensemble d'abonnements, supprimez-le.
 - Supprimez toutes les entrées de métadonnées associées au modèle de mesure métier à partir de la table WBIRMADM.RMMETADATA. Vous allez également supprimer les mêmes entrées de la table WBIRMADM.RMMETADATA de la base de données d'exécution en cas de traitement de la base de données d'historique, et de la base de données d'état en cas de traitement de la base de données d'exécution. Vous devez uniquement supprimer les lignes du modèle de mesure métier et qui se trouvent dans le nom de service *Runtime_to_Historical* en cas de traitement de la base de données d'historique, et dans *State_to_Runtime* pour la base de données d'exécution.
- Réplication : Base de données d'exécution et base de données d'état
 - Arrêtez tous les serveurs Capture desservant le modèle de mesure métier.
 - Supprimez tous les déclencheurs associés aux tables CD Capture elles-mêmes associées au modèle de mesure métier.
 - Supprimez les données de contrôle d'élague de la table WBIRMADM.RMPRUNECTRL des déclencheurs d'élague utilisés pour le modèle de mesure métier.
 - Grâce au centre de réplication DB2, supprimez tous les abonnements de toutes les tables associées au modèle de mesure métier.

- Supprimez toutes les entrées de métadonnées associées au modèle de mesure métier à partir de la table WBIRMADM.RMMETADATA.
- Schéma de base de données : d'une manière générale, toute erreur survenue lors de la génération du schéma est annulée avant le déploiement du modèle modifié. L'ensemble en cours d'artefacts de réplication n'est pas affecté.

Redéploiement

Une fois que tous les artefacts prenant en charge un modèle de mesure métier ont été supprimés, vous pouvez de nouveau lancer le générateur de schéma sans oublier de sélectionner l'option **Ignorer les déploiements plus anciens**. Si le schéma généré aboutit, ne déployez pas les scripts DDL (Database Definition Language) mais déployez à nouveau les scripts de réplication.

Création et configuration de bases de données

La création et la configuration de bases de données WebSphere Business Monitor est une étape importante du processus d'installation.

WebSphere Business Monitor comporte quatre bases de données :

- Base de données du référentiel
- Base de données d'état
- Base de données d'exécution
- Base de données d'historique

Lors de l'installation de WebSphere Business Monitor, les bases de données peuvent uniquement être créées à l'aide du tableau de bord. Si elles sont supprimées après l'installation, vous pouvez les recréer manuellement ou à l'aide du tableau de bord. La création de bases de données implique la création de tables statiques, d'espaces table, d'index ainsi que la définition de configurations de base de données appropriées. Les bases de données d'état, d'exécution et d'historique contiennent à la fois des tables statiques et dynamiques, alors que la base de données de référentiel contient uniquement des tables statiques. Les scripts nécessaires à la création des bases de données sont sauvegardés dans `<rep_installation_monitor\install\mondb`.

Pour créer les bases de données manuellement, suivez les étapes ci-après dans l'ordre indiqué :

1. **Sous Windows :**
 - a. Cliquez sur **Démarrer -> Programmes -> IBM DB2 -> Command Line Tools -> Command Window**.
 - b. Pour créer la base de données de référentiel, exécutez le script suivant :
`db2CreateRepository.bat <%NomBaseDeDonnéesRéférentiel%>
 <%IDUtilisateurDB2%> <MotdepasseDB2> Create_Repository.sql
 <%Répertoire_Install%>.`
 - c. Pour créer la base de données d'état, exécutez le script suivant :
`db2CreateState.bat createStateDB.ddl <%Répertoire_Install%>.`
 - d. Pour créer la base de données d'exécution, exécutez le script suivant :
`db2CreateRuntime.bat createRuntimeDB.ddl <%Répertoire_Install%>.`
 - e. Pour créer la base de données d'historique, exécutez le script suivant :
`db2CreateHistorical.bat createDatamartDB.ddl <%Répertoire_Install%>.`

Remarque : Par défaut, `<%Répertoire_Install%>` est `"C:\IBM\Websphere\Monitor"`.

2. Sous AIX :

- a. Connectez-vous en tant qu'instance utilisateur DB2.
- b. Pour créer la base de données de référentiel, exécutez le script suivant :
db2CreateRepository.sh <%NomBaseDeDonnéesRéférentiel%>
<%IDUtilisateurDB2%> <MotdepasseDB2> <%CheminVersDDL%>/
Create_Repository.sql <%Répertoire_Install%>.
- c. Pour créer la base de données d'état, exécutez le script suivant :
db2CreateState.sh <%CheminVersDDL%>/createStateDB.ddl
<%Répertoire_Install%> <%IDUtilisateurDB2%>.
- d. Pour créer la base de données d'exécution, exécutez le script suivant :
db2CreateRuntime.sh <%CheminVersDDL%>/createRuntimeDB.ddl
<%Répertoire_Install%> <%IDUtilisateurDB2%>.
- e. Pour créer la base de données d'historique, exécutez le script suivant :
db2CreateHistorical.sh <%CheminVersDDL%>/createDatamartDB.ddl
<%Répertoire_Install%> <%IDUtilisateurDB2%>.

Remarque :

- Si vous avez installé un autre répertoire, vous devez remplacer les chemins appropriés en fonction de votre répertoire d'installation.
- Par défaut, <%CheminVersDDL%> est /opt/IBM/WebSphere/Monitor/Install/mondb.
- Par défaut, <%Répertoire_Install%> est /opt/IBM/WebSphere/Monitor.
- Par défaut, <%IDUtilisateurDB2%> est db2inst1.

Gestion des bases de données lors de l'exécution

La gestion de bases de données WebSphere Business Monitor lors de l'exécution comprend le déploiement des artefacts générés à partir du générateur de schéma au niveau de la console d'administration de WebSphere Business Monitor. Le déploiement de ces artefacts a lieu à chaque importation d'un modèle de mesure métier nouveau ou modifié.

La gestion des bases de données lors de l'exécution consiste à réaliser les tâches ci-dessous.

Création de tables de base de données dynamiques

Les tables de base de données dynamiques correspondent à un modèle de mesure métier spécifique. Les scripts nécessaires à la création de ces tables sont générés à partir du générateur de schéma.

Vous devez lancer le générateur de schéma à partir de la console d'administration de WebSphere Business Monitor afin de générer les scripts requis pour la création des tables de base de données dynamiques.

Les scripts créent des tables et des index, et définissent les paramètres de configuration pour chaque table dynamique dans les bases de données d'état, d'exécution et d'historique. L'emplacement des scripts générés est précisé lors de la configuration du générateur de schéma au niveau de la console d'administration de WebSphere Business Monitor.

Base de données d'état :

Vous allez suivre la procédure ci-dessous pour créer les tables de base de données dynamiques dans la base de données d'état. Les scripts sont stockés dans un emplacement défini par l'utilisateur. Cet emplacement est défini lors de la configuration du Générateur de schéma au niveau de la console d'administration de WebSphere Business Monitor.

Le script DDL (Database Definition Language) nécessaire à la création des tables de base de données dynamiques de la base de données d'état est stocké dans le fichier **state.ddl** au niveau du répertoire racine. Pour déployer les scripts, procédez comme suit :

1. Ouvrez la **fenêtre de commande** DB2. Sous UNIX, si l'environnement shell est configuré, vous pouvez appeler le processeur de ligne de commande DB2.
2. Modifiez le chemin d'accès à l'emplacement du fichier script.
3. Sauvegardez la base de données d'état avant de déployer un nouveau modèle de mesure métier.
4. Exécutez la commande **db2 terminate**. Cela évite d'avoir recours aux précédents processus d'arrière-plan susceptibles d'utiliser une valeur de page de codes différente et permet de s'assurer qu'un nouveau processus d'arrière-plan va être utilisé pour traiter cette requête.
5. Attribuez la valeur 1208 à la variable d'environnement **DB2CODEPAGE**. Par défaut, le processeur de ligne de commande DB2 va interpréter les données de type caractères en utilisant la page de codes en cours. Le fichier *state.ddl* généré contiendra toutefois des caractères UTF-8 corrompus tant que la valeur 1208 n'aura pas été attribuée à la variable d'environnement DB2CODEPAGE.
 - a. Sous UNIX :
 - Grâce aux shells de type *sh*, *ksh*, *bash*, exécutez la commande **export DB2CODEPAGE=1208**.
 - Grâce aux shells de type *csh*, *tsch*, exécutez la commande **setenv DB2CODEPAGE 1208**.
 - b. Sous Windows, exécutez la commande **set DB2CODEPAGE=1208**.
6. Exécutez la commande **db2 connect to <Nom_BD_Etat>** pour vous connecter à la base de données d'état.
7. Exécutez la commande **db2 +c -stv state.ddl > state.log**. Elle permet de lancer le script et de sauvegarder un fichier journal qui enregistre les transactions afin d'identifier les incidents. Recherchez d'éventuelles erreurs dans ce fichier journal avant de procéder à une validation ou une restauration. S'il s'avère nécessaire de procéder à une restauration, exécutez la commande **db2 rollback** pour annuler les actions. Si aucune erreur ne se produit, exécutez la commande suivante : **db2 commit** afin de valider les modifications.
8. Exécutez le script avec la commande **db2 disconnect <Nom_BD_Etat>** pour vous déconnecter de la base de données d'état.
9. Exécutez la commande **db2 terminate** pour mettre fin au processus d'arrière-plan.

Base de données d'exécution :

Vous allez suivre la procédure ci-dessous pour créer les tables de base de données dynamiques dans la base de données d'exécution. Les scripts sont stockés dans un emplacement défini par l'utilisateur. Cet emplacement est défini lors de la configuration du Générateur de schéma au niveau de la console d'administration de WebSphere Business Monitor.

Les scripts DDL (Database Definition Language) nécessaires à la création de tables de bases de données de la base de données d'exécution dans la base de données d'exécution sont stockés dans le fichier **runtime.ddl** au niveau du répertoire racine. Pour déployer les scripts, procédez comme suit :

1. Ouvrez la **fenêtre de commande** DB2. Sous UNIX, si l'environnement shell est configuré, vous pouvez appeler le processeur de ligne de commande DB2.
2. Modifiez le chemin d'accès à l'emplacement du fichier script.
3. Sauvegardez la base de données d'exécution avant de déployer un nouveau modèle de mesure métier.
4. Exécutez la commande **db2 terminate**. Cela évite d'avoir recours aux précédents processus d'arrière-plan susceptibles d'utiliser une valeur de page de codes différente et permet de s'assurer qu'un nouveau processus d'arrière-plan va être utilisé pour traiter cette requête.
5. Attribuez la valeur 1208 à la variable d'environnement **DB2CODEPAGE**. Par défaut, le processeur de ligne de commande DB2 va interpréter les données de type caractères en utilisant la page de codes en cours. Le fichier *runtime.ddl* généré contiendra toutefois des caractères UTF-8 corrompus tant que la valeur 1208 n'aura pas été attribuée à la variable d'environnement DB2CODEPAGE.
 - a. Sous UNIX :
 - Grâce aux shells de type *sh*, *ksh*, *bash*, exécutez la commande **export DB2CODEPAGE=1208**.
 - Grâce aux shells de type *csh*, *tsch*, exécutez la commande **setenv DB2CODEPAGE 1208**.
 - b. Sous Windows, exécutez la commande **set DB2CODEPAGE=1208**.
6. Exécutez la commande **db2 connect to <Nom_BD_Exécution>** pour vous connecter à la base de données d'exécution.
7. Exécutez la commande **db2 +c -stvf runtime.ddl > runtime.log**. Elle permet de lancer le script et de sauvegarder un fichier journal qui enregistre les transactions afin d'identifier les incidents. Recherchez d'éventuelles erreurs dans ce fichier journal avant de procéder à une validation ou une restauration. S'il s'avère nécessaire de procéder à une restauration, exécutez la commande **db2 rollback** pour annuler les actions. Si aucune erreur ne se produit, exécutez la commande suivante : **db2 commit** afin de valider les modifications.
8. Lancez le script en exécutant la commande **db2 disconnect <Nom_BD_Exécution>** pour vous déconnecter de la base de données d'exécution.
9. Exécutez la commande **db2 terminate** pour mettre fin au processus d'arrière-plan.

Base de données d'historique :

Vous allez suivre la procédure ci-dessous pour créer les tables de base de données dynamiques dans la base de données d'historique. Les scripts sont stockés dans un emplacement défini par l'utilisateur. Cet emplacement est défini lors de la configuration du Générateur de schéma au niveau de la console d'administration de WebSphere Business Monitor.

Les scripts DDL (Database Definition Language) nécessaires à la création des tables de base de données en cours de fonctionnement dans la base de données d'historique sont stockés dans le fichier **datamart.ddl** du répertoire racine. Pour déployer les scripts, procédez comme suit :

1. Ouvrez la **fenêtre de commande** DB2. Sous UNIX, si l'environnement shell est configuré, vous pouvez appeler le processeur de ligne de commande DB2.

2. Modifiez le chemin d'accès à l'emplacement du fichier script.
3. Sauvegardez la base de données d'historique avant de déployer un nouveau modèle de mesure métier.
4. Exécutez la commande **db2 terminate**. Cela évite d'avoir recours aux précédents processus d'arrière-plan susceptibles d'utiliser une valeur de page de codes différente et permet de s'assurer qu'un nouveau processus d'arrière-plan va être utilisé pour traiter cette requête.
5. Attribuez la valeur 1208 à la variable d'environnement **DB2CODEPAGE**. Par défaut, le processeur de ligne de commande DB2 va interpréter les données de type caractères en utilisant la page de codes en cours. Le fichier *datamart.ddl* généré contiendra toutefois des caractères UTF-8 corrompus tant que la valeur 1208 n'aura pas été attribuée à la variable d'environnement DB2CODEPAGE.
 - a. Sous UNIX :
 - Grâce aux shells de type *sh*, *ksh*, *bash*, exécutez la commande **export DB2CODEPAGE=1208**.
 - Grâce aux shells de type *csh*, *tsch*, exécutez la commande **setenv DB2CODEPAGE 1208**.
 - b. Sous Windows, exécutez la commande **set DB2CODEPAGE=1208**.
6. Exécutez la commande suivante pour vous connecter à la base de données d'historique : **db2 connect to <Nom_BD_Historique>**. Ce script s'exécute sans valider automatiquement les modifications.
7. Exécutez la commande **db2 +c -stv datamart.ddl > datamart.log**. Elle permet de lancer le script et de sauvegarder un fichier journal qui enregistre les transactions afin d'identifier les incidents. Recherchez d'éventuelles erreurs dans ce fichier journal avant de procéder à une validation ou une restauration. S'il s'avère nécessaire de procéder à une restauration, exécutez la commande suivante : **db2 rollback** pour annuler les actions. Si aucune erreur ne se produit, exécutez la commande suivante : **db2 commit** afin de valider les modifications.
8. Exécutez la commande suivante pour vous déconnecter de la base de données d'historique après avoir lancé le script : **db2 disconnect <Nom_BD_Historique>**.
9. Exécutez la commande **db2 terminate** pour mettre fin au processus d'arrière-plan.

Remarque : Dans certains cas, lorsque vous exécutez le fichier *datamart.ddl* pour une nouvelle version d'un modèle de mesure métier existant, des erreurs analogues à celle qui suit peuvent se produire : SQL0605W L'index n'a pas été créé car l'index "WBI.I_1133789461307" existe déjà avec la description requise. SQLSTATE=01550. Vous pouvez ignorer ces erreurs et validez la transaction, à condition qu'aucune autre erreur ne se soit produite.

Déploiement des services de transfert de données

Avant de déployer le service de transfert de données entre la base de données d'état et la base de données d'exécution et la base de données d'exécution et la base de données d'historique, les tables de base de données dynamiques doivent être créées. Toutes les erreurs se produisant lors de l'exécution des scripts de création des tables de base de données dynamiques peuvent être à l'origine de difficultés au moment du déploiement du service de transfert de données.

Lors de la génération du schéma sont créés au maximum trois archives compressées (fichiers ZIP ou JAR), nommées DS_State_setup, DS_Runtime_setup et DS_Datamart_setup, contenant les fichiers de configuration du service de transfert

de données. Ces archives sont toujours créées lorsque le schéma d'un modèle de mesure métier est généré pour la première fois. D'autres générations (lorsqu'un modèle de mesure métier a été modifié, par exemple), peuvent créer aucune, une, deux ou trois archives. Une archive est uniquement créée s'il est nécessaire d'apporter une modification à l'environnement de réplication existant pour contenir les modifications du modèle de mesure métier. Les archives de déploiement du service de transfert de données se trouvent dans le répertoire indiqué dans la configuration de la console Administration de générateur de schéma de l'onglet "général".

Le déploiement du service de transfert de données implique la création et la configuration d'objets de base de données dans la base de données source (à partir de laquelle sont déplacées les données) et cible (vers laquelle sont déplacées les données).

- *DS_State_setup* contient le script de déploiement pour la configuration de la base de données source du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution.
 - *DS_Runtime_setup* contient le script de déploiement pour la configuration de la base de données cible du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution et celui pour la configuration de la base de données source du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'historique.
 - *DS_Datamart_setup* contient le script de déploiement pour la configuration de la base de données cible du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'historique.
1. Déploiement du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution :
 - a. Déterminez la machine sur laquelle vous allez déployer les artefacts source pour le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution. Dans la plupart des cas, il s'agit de celle qui héberge la base de données d'état.
 - b. Créez un répertoire de travail sur cette machine et copiez l'archive *DS_State_setup* générée dans ce répertoire (ou transférez-la, s'il s'agit d'une machine éloignée). Vous devez choisir un chemin d'accès comportant 100 caractères au maximum, en raison des limitations dont fait l'objet le système d'exploitation en la matière.
 - c. Extrayez l'archive (un fichier .zip sous Windows et .jar sous UNIX) dans le répertoire de travail.
 - d. Lors du déploiement, différents utilitaires DB2 permettent de créer et configurer les objets de base de données. Pour utiliser ces outils, l'environnement de la base de données doit être configuré. Sous Microsoft Windows, vous pouvez les utiliser en ouvrant une fenêtre de commande DB2. Sous UNIX, assurez-vous d'avoir correctement défini les variables d'environnement appropriées.
 - e. Accédez au répertoire dans lequel vous avez extrait l'archive *DS_State_setup*.
 - f. Exécutez le fichier *State_to_Runtime_setup_source.bat* (sous UNIX, le suffixe est .sh), puis suivez les invites. Le script affiche des messages d'état indiquant qu'une certaine commande a abouti, généré un avertissement ou échoué.
 - g. Vérifiez dans le fichier journal généré *State_to_Runtime_setup_source.log* qu'aucun message d'erreur ni d'avertissement ne s'est produit. Ne poursuivez pas si des messages d'erreur s'affichent.

- h. Sauvegardez le répertoire. Le support d'IBM peut en avoir besoin pour identifier les incidents.
 - i. Déterminez la machine sur laquelle vous allez déployer les artefacts cible pour le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution. Dans la plupart des cas, il s'agit de celle qui héberge la base de données d'exécution.
 - j. Créez un répertoire de travail sur cette machine et copiez l'archive DS_Runtime_setup générée dans ce répertoire (ou transférez-la, s'il s'agit d'une machine éloignée). Vous devez choisir un chemin d'accès comportant 100 caractères au maximum, en raison des limitations dont fait l'objet le système d'exploitation en la matière.
 - k. Extrayez l'archive (un fichier .zip sous Windows et .jar sous UNIX) dans le répertoire de travail.
 - l. Lors du déploiement, différents utilitaires DB2 permettent de créer et configurer les objets de base de données. Pour utiliser ces outils, l'environnement de la base de données doit être configuré. Sous Microsoft Windows, vous pouvez les utiliser en ouvrant une fenêtre de commande DB2. Sous UNIX, assurez-vous d'avoir correctement défini les variables d'environnement appropriées.
 - m. Accédez au répertoire dans lequel vous avez extrait l'archive DS_Runtime_setup.
 - n. Exécutez le fichier State_to_Runtime_setup_target.bat (sous UNIX, le suffixe est .sh), puis suivez les invites. Le script affiche des messages d'état indiquant qu'une certaine commande a abouti, généré un avertissement ou échoué.
 - o. Vérifiez dans le fichier journal généré State_to_Runtime_setup_source.log qu'aucun message d'erreur ni d'avertissement ne s'est produit. Ne poursuivez pas si des messages d'erreur s'affichent.
 - p. Sauvegardez le répertoire. Le support d'IBM peut en avoir besoin pour identifier les incidents.
 - q. Si aucun incident n'a été rapporté, le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution est configuré.
2. Déployez le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique :
- a. Déterminez la machine sur laquelle vous allez déployer les artefacts source pour le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique. Dans la plupart des cas, il s'agit de celle qui héberge la base de données d'exécution. Si vous avez déployé les artefacts cible du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution sur la même machine, vous pouvez passer à l'étape e ci-dessous étant donné que les fichiers de déploiement nécessaires ont déjà été extraits.
 - b. Si le déploiement n'est pas réalisé sur la même machine que celle qui héberge la base de données d'exécution, créez un répertoire de travail sur cette machine et copiez l'archive DS_Runtime_setup générée dans ce répertoire (ou transférez-la, s'il s'agit d'une machine éloignée). Vous devez choisir un chemin d'accès comportant 100 caractères au maximum, en raison des limitations dont fait l'objet le système d'exploitation en la matière.
 - c. Extrayez l'archive (un fichier .zip sous Windows et .jar sous UNIX) dans le répertoire de travail.

- d. Lors du déploiement, différents utilitaires DB2 permettent de créer et configurer les objets de base de données. Pour utiliser ces outils, l'environnement de la base de données doit être configuré. Sous Microsoft Windows, vous pouvez les utiliser en ouvrant une fenêtre de commande DB2. Sous UNIX, assurez-vous d'avoir correctement défini les variables d'environnement appropriées.
- e. Accédez au répertoire dans lequel vous avez extrait l'archive DS_Runtime_setup.
- f. Exécutez le fichier Runtime_to_Historical_setup_source.bat (sous UNIX, le suffixe est .sh), puis suivez les invites. Le script affiche des messages d'état indiquant qu'une certaine commande a abouti, généré un avertissement ou échoué.
- g. Vérifiez dans le fichier journal généré Runtime_to_Historical_setup_source.log qu'aucun message d'erreur ni d'avertissement ne s'est produit. Ne poursuivez pas si des messages d'erreur s'affichent.
- h. Sauvegardez le répertoire. Le support d'IBM peut en avoir besoin pour identifier les incidents.
- i. Déterminez la machine sur laquelle vous allez déployer les artefacts cible pour le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique. Dans la plupart des cas, il s'agit de celle qui héberge la base de données d'historique.
- j. Créez un répertoire de travail sur cette machine et copiez l'archive DS_Datamart_setup générée dans ce répertoire (ou transférez-la, s'il s'agit d'une machine éloignée). Vous devez choisir un chemin d'accès comportant 100 caractères au maximum, en raison des limitations dont fait l'objet le système d'exploitation en la matière.
- k. Extrayez l'archive (un fichier .zip sous Windows et .jar sous UNIX) dans le répertoire de travail.
- l. Lors du déploiement, différents utilitaires DB2 permettent de créer et configurer les objets de base de données. Pour utiliser ces outils, l'environnement de la base de données doit être configuré. Sous Microsoft Windows, vous pouvez les utiliser en ouvrant une fenêtre de commande DB2. Sous UNIX, assurez-vous d'avoir correctement défini les variables d'environnement appropriées.
- m. Accédez au répertoire dans lequel vous avez extrait l'archive DS_Runtime_setup.
- n. Exécutez le fichier Runtime_to_Historical_setup_target.bat (sous UNIX, le suffixe est .sh), puis suivez les invites. Le script affiche des messages d'état indiquant qu'une certaine commande a abouti, généré un avertissement ou échoué.
- o. Vérifiez dans le fichier journal généré State_to_Runtime_setup_source.log qu'aucun message d'erreur ni d'avertissement ne s'est produit. Ne poursuivez pas si des messages d'erreur s'affichent.
- p. Sauvegardez le répertoire. Le support d'IBM peut en avoir besoin pour identifier les incidents.
- q. Si aucun incident n'a été rapporté, le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique est configuré pour ce modèle de mesure métier.

Configuration des options des services de transfert de données

Pour chaque serveur Capture créé et configuré par un composant des services de transfert de données existent deux paramètres susceptibles d'influencer le comportement des composants Capture. Il s'agit de `lag_limit` et de `startmode`.

Les valeurs par défaut attribuées aux paramètres `lag_limit` et `startmode` sont "7 jours" et "WARMSI". Pour plus d'informations sur ces paramètres, voir le guide et les références DB2 SQL.

Vous ne pouvez pas modifier ces paramètres tant que les artefacts ne sont pas déployés. Toutefois, vous pouvez les modifier avant de lancer l'un des serveurs de composant Capture ou pour les serveurs Capture en cours de fonctionnement.

Remarque : Pour activer les modifications apportées alors que les serveurs Capture sont en cours de fonctionnement, vous devez arrêter et redémarrer les serveurs.

Si les valeurs par défaut des paramètres `lag_limit` et `startmode` sont utilisées lors du déploiement des artefacts de réplication et qu'un serveur Capture a été redémarré après une période d'arrêt de plus de 7 jours, le composant Capture renvoie une erreur. Cette erreur indique qu'il est impossible de lancer le serveur Capture car les données sont trop anciennes.. Vous pouvez écraser les valeurs par défaut de plusieurs façons. Trois méthodes sont présentées ci-dessous :

1. Modifiez les paramètres par défaut comme l'indique le tableau <CAPTURESERVERSCHEMA>.IBMSNAP_CAPPARMS. Une fois les artefacts de réplication déployés, vous pouvez déterminer le nombre de serveurs Capture que le composant des services de transfert de données a créé en exécutant la requête suivante sur la base de données d'exécution.

```
CONNECT TO RUNTIME DATABASE
SELECT DISTINCT OM_NAME, SERVICE_NAME, SRC_RM_CAP_SVR_NAME
FROM WBIRMAADM.RMMETADATA
ORDER BY 1,2,3
```

Un tableau similaire à celui-ci s'affiche :

Tableau 1. RMMETADATA exemple

OM_NAME	SERVICE_NAME	SRC_RM_CAP_SVR_NAME
SubDoctor3	Exécution vers historique	CAPTURE_18
SubDoctor3	Etat vers exécution	CAPTURE_1
SubDoctor3	Etat vers exécution	CAPTURE_115
SubDoctor3	Etat vers exécution	CAPTURE_156
SubDoctor3	Etat vers exécution	CAPTURE_194
SubDoctor3	Etat vers exécution	CAPTURE_212
SubDoctor3	Etat vers exécution	CAPTURE_250
SubDoctor3	Etat vers exécution	CAPTURE_41
SubDoctor3	Etat vers exécution	CAPTURE_59
SubDoctor3	Etat vers exécution	CAPTURE_97

OM_NAME est le nom du projet WebSphere Business Modeler.
SERVICE_NAME indique le service de transfert de données et
SRC_RM_CAP_SVR_NAME est l'identificateur (CAPTURE SCHEMA) du serveur Capture utilisé dans le cadre du service de transfert de données. Le

tableau ci-dessus comporte un serveur Capture pour le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique et neuf pour le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution.

Remarque : Le nombre de serveurs et leurs noms respectifs peuvent changer selon le modèle utilisé et les paramètres de règles d'administration précisées lors de la génération des artefacts.

Le composant des services de base de données prend en charge toutes les options pour les paramètres `lag_limit` et `startmode`. Cependant, n'oubliez pas que de graves problèmes de performances peuvent survenir si le nombre démarrages à froid (démarrage des serveurs Capture après un échec) augmente. Si ces démarrages à froid sont récurrents, le composant ETL du service de transfert de données traite tous les enregistrements existants au lieu de simplement enregistrer les modifications. Lorsque tous les serveurs Capture à modifier sont identifiés, vous pouvez modifier les paramètres par défaut dans la base de données. Une fois ces paramètres modifiés pour chaque serveur Capture, vous pouvez les démarrer.

2. Vous pouvez modifier la ligne de commande permettant de démarrer le serveur Capture. Lors de la génération de l'artefact des services de base de données, des scripts pratiques sont générés et permettent de démarrer et d'arrêter les serveurs Capture et Apply. Les scripts de démarrage Capture (`StartCapture_#.bat` ou `StartCapture_#.sh`) se trouvent dans le répertoire `<nom_service_transfert_données>\source..` Chacun d'eux contient la commande **asncap** permettant de démarrer le programme Capture. Pour plus d'informations sur ces paramètres, voir la documentation IBM DB2. Modifiez le script de démarrage en conséquence, sauvegardez-le, puis exécutez-le pour lancer le serveur Capture avec les nouveaux paramètres.
3. Vous pouvez enfin modifier le serveur Capture en cours d'exécution. Suivez les instructions présentées dans la documentation IBM DB2, qui explique comment modifier provisoirement les paramètres d'un serveur Capture en cours d'exécution.

Finalisation de la configuration des services de transfert de données

Les instances de composant Capture et Apply déployées utilisent par défaut les accreditations de l'utilisateur qui les a démarrées. Bien que cela soit suffisant dans le cadre de certaines topologies, deux scénarios prévoient tout de même l'utilisation d'autres accreditations

- **Premier scénario - Autres informations d'accréditation utilisateur**
:L'administrateur de base de données souhaite d'une part se connecter en tant qu'utilisateur *user1* mais d'autre part que l'utilisateur *user2* transfère les données de la base de données source vers la base de données cible.
- **Second scénario - Environnement réparti** : L'administrateur de base de données prévoit de lancer l'utilitaire sur la *machine1*. La base de données source ou cible est gérée sur une autre machine, *machine2* en l'occurrence.

Pour que ces scénarios soient possible, vous devez créer des fichiers de mot de passe contenant les informations d'accréditation à utiliser à la place des informations d'accréditation en cours. Etant donné que les fichiers de mot de passe ne sont pas créés automatiquement lors du déploiement, vous devez suivre la procédure ci-dessous dans le cadre des deux scénarios :

1. Préparez un fichier dans lequel vous allez stocker l'*ID utilisateur* et le *mot de passe* à utiliser lors de la connexion à une base de données source. Dans une

fenêtre de ligne de commande DB2, entrez la commande suivante et remplacez les variables du type *<nom_variable>* par la valeur appropriée.

asnpwd INIT encrypt all using *<fichier_motdepasse>*. L'outil asnpwd crée un fichier vide : *<fichier_motdepasse>*.

Exemple d'appels : asnpwd INIT encrypt all using password.aut

2. Sauvegardez les informations d'accès à la base de données (ID utilisateur, mot de passe et nom de base de données) pour chaque base de données à laquelle l'utilitaire de réplication doit se connecter. Dans une fenêtre de ligne de commande DB2, entrez la commande suivante et remplacez les variables du type *<nom_variable>* par la valeur appropriée.

asnpwd ADD alias *<Nom_BD>* ID *<ID_utilisateur>* PASSWORD *<Mot_de_Passe>* using *<fichier_motdepasse>*.

Recommencez cette étape pour chaque base de données si nécessaire. Le programme chiffre les informations que vous avez entrées et les sauvegarde dans le fichier *<fichier_motdepasse>*.

Exemple d'appel :

- asnpwd ADD alias STMD7 id MYUSRID password MYPASSWRD using password.aut
- asnpwd ADD alias RTMD7 id MYUSRID2 password MYPASSWRD2 using password.aut

3. Mettez à jour les fichiers de configuration des utilitaires en modifiant les scripts de démarrage exécutables générés (StartCapture et StartApply). Vous ajoutez le paramètre fichier-mot de passe à l'appel de ligne de commande de l'utilitaire de réplication. L'utilitaire utilise les informations d'authentification utilisateur chiffrées qui sont stockées dans le fichier indiqué au lieu des informations par défaut. Le fichier de mot de passe doit figurer dans le répertoire de travail défini par le paramètre CAPTURE_PATH (ou APPLY_PATH).

Exemple de modifications :

- Informations d'origine figurant dans le script de démarrage de Capture :
db2cmd asncap CAPTURE_SERVER=stmd7 CAPTURE_SCHEMA=CAPTURE_1
CAPTURE_PATH="c:\tmp\state_capture_log"
- Informations modifiées figurant dans le script de démarrage Capture : db2cmd
asncap CAPTURE_SERVER=stmd7 CAPTURE_SCHEMA=CAPTURE_1
CAPTURE_PATH="c:\tmp\state_capture_log" pwdfile="password.aut"
- Informations d'origine figurant dans le script de démarrage Apply : db2cmd
asnapply APPLY_QUAL=Apply_1 CONTROL_SERVER=RTMD7 APPLY_PATH="C:\tmp\apply"
- Informations modifiées figurant dans le script de démarrage Apply : db2cmd
asnapply APPLY_QUAL=Apply_1 CONTROL_SERVER=RTMD7 APPLY_PATH="C:\tmp\apply" pwdfile="password.aut"

4. Copiez le *<fichier_motdepasse>* créé aux étapes 1 et 2 dans le répertoire approprié. Les utilitaires de réplication tentent d'ouvrir ce fichier au démarrage. Une erreur se produit si le fichier *<fichier_motdepasse>* n'existe pas dans le répertoire de travail identifié par le paramètre CAPTURE_PATH (ou APPLY_PATH). Si aucun répertoire de travail n'est indiqué à ce paramètre, les utilitaires tentent de trouver le fichier dans le répertoire de travail en cours.

Pour plus d'informations sur les utilitaires DB2, voir la documentation DB2 correspondante.

Consolidation des scripts de démarrage et d'arrêt

Pour simplifier le processus de démarrage et d'arrêt d'un service de transfert de données, vous pouvez consolider les scripts d'arrêt et de démarrage générés et de les appeler via des scripts maîtres.

Etant donné que les composants Capture et Apply doivent être exécutés sur le système où résident les bases de données, les options de consolidation varient en fonction de la topologie utilisée. Quelle que soit la manière dont les scripts sont consolidés, assurez-vous de ne pas lancer simultanément deux instances de composant pour éviter les erreurs d'initialisation.

Bien que vous puissiez démarrer ou arrêter chaque instance de composant Capture ou Apply séparément, il est plus pratique de consolider le contenu de tous les scripts de démarrage et d'arrêt d'instance de composant de sorte qu'un seul script soit nécessaire pour démarrer ou arrêter le service de transfert de données pour un seul modèle de mesure métier. Vous pouvez consolider les scripts en :

1. Identifiant les scripts d'arrêt et de démarrage des instances de composant Capture pour la base de données source.
2. Créant les scripts de démarrage et d'arrêt maîtres Capture qui appellent les scripts de démarrage et d'arrêt des instances de composant Capture pour la base de données source.
3. Identifiant les scripts d'arrêt et de démarrage des instances de composant Apply pour la base de données cible.
4. Créant les scripts de démarrage et d'arrêt maîtres Capture qui appellent les scripts de démarrage et d'arrêt des instances de composant Capture pour la base de données cible.

Suite à cette consolidation, seuls quatre scripts de démarrage (ou d'arrêt) doivent être exécutés pour démarrer ou arrêter le service de transfert de données pour un modèle de mesure métier.

Vous pouvez poursuivre la consolidation s'il n'est pas nécessaire de démarrer ou d'arrêter les deux services de transfert de données séparément. Dans ce cas, seuls trois scripts de démarrage et d'arrêt sont nécessaires :

- Un premier script démarre (ou arrête) toutes les instances de composant Capture dans la base de données d'état.
- Un deuxième script démarre (ou arrête) toutes les instances de composant Capture et les composants Apply dans la base de données d'exécution.
- Un troisième script démarre (ou arrête) tous les composants Apply dans la base de données d'historique.

Si les trois bases de données résident sur un seul système, ces trois scripts consolidés peuvent être regroupés en un seul script qui démarre ou arrête toutes les instances de composant Capture et Apply.

Dans certains cas, une consolidation des scripts de démarrage et d'arrêt est nécessaire pour un service de transfert de données qui a été créé par différents déploiements. Au cours du déploiement initial d'un service de transfert de données, des scripts de démarrage et d'arrêt sont créés pour tous les groupes de mesure métier. Les déploiements suivants effectués à la suite de modifications du modèle de mesure métier ne comportent pas de scripts de démarrage et d'arrêt pour les groupes de mesure métier. Pour les nouveaux groupes de mesure métier, seuls des scripts de démarrage et d'arrêt sont fournis. Vous devez mettre à jour manuellement les scripts de démarrage et d'arrêt consolidés qui ont été préalablement créés.

L'exemple suivant illustre ce scénario : un déploiement de service de transfert de données initial pour un modèle de mesure métier *modèle financier* contient trois groupes de mesures métier. Trois scripts de démarrage et d'arrêt d'instance de composant Capture sont créés pour la base de données d'état. Le modèle est ensuite mis à jour et une nouvelle mesure de modèle métier est ajoutée. Un seul script de démarrage et d'arrêt d'instance de composant Capture est créé pour le groupe de mesures métier lors du déploiement. Quatre scripts doivent être exécutés pour activer le service de transfert de données.

Démarrage et arrêt d'un service de transfert de données

Vous pouvez démarrer le service de transfert de données d'un modèle de mesure métier particulier en démarrant ou arrêtant les instances de composant Capture et Apply associées. Les scripts de démarrage et d'arrêt sont créés lors du déploiement du service de transfert de données. Vous pouvez donc les utiliser pour démarrer ou arrêter les services de transfert de données.

Votre topologie détermine les machines sur lesquelles doivent être exécutées les instances de composant. D'une manière générale, les instances de composant Capture doivent être exécutées sur la machine qui héberge la base de données d'état (dans le cas des services de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution) et sur celle qui héberge la base de données d'exécution (dans le cas des services de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique). Les instances de composant Apply doivent être exécutées sur la machine qui héberge la base de données d'exécution (dans le cas des transferts de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution) et la base de données d'historique (dans le cas des services de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique). Dans cette configuration, les instances de composant Apply extraient des données de la base de données source de façon à obtenir de meilleures performances que si elles résidaient sur la machine qui héberge la base de données d'état (dans le cas des services de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution) et sur celle qui héberge la base de données d'exécution (dans le cas des services de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique).

Les informations suivantes expliquent comment démarrer les services de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution et de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique. Elle explique également comment les arrêter.

Remarque : Les services de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution et de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique sont indépendants. Toutefois, il est préférable de démarrer le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution avant celui de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique. Dans certaines instances, il peut être préférable de démarrer le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique après que Monitor Server a traité les entrées pour le modèle de mesure métier et que le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution a peuplé les tables de base de données d'exécution qui prennent en charge ce modèle. Vous pouvez ainsi extraire plus rapidement des informations dans la base de données

d'historique sans attendre l'intervalle du service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique.

Démarrage du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution :

Les archives de déploiement DS_State_setup et DS_Runtime_setup contiennent des scripts exécutables que vous pouvez utiliser pour démarrer les instances de composant Capture et Apply pour le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution. Si l'archive a été créée suite à une modification du modèle de mesure métier, seuls les scripts de démarrage des nouvelles instances de composant Capture et Apply ont été empaquetées.

Remarque : Vous pouvez consolider les scripts pour démarrer le service de transfert de données. Pour plus d'informations sur la consolidation des scripts, voir «Consolidation des scripts de démarrage et d'arrêt», à la page 55.

Toutefois, vous pouvez vous conformer aux instructions ci-après même si vous n'avez pas procédé à la consolidation. Pour démarrer le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution d'un modèle de mesure métier donné, procédez comme suit :

1. Identifiez toutes les instances de composant Capture qui ont été attribuées au modèle de mesure métier dans la base de données d'état.

Si vous avez déjà consolidé tous les scripts de démarrage de l'instance de composant Capture, ne faites plus rien. Passez à l'étape suivante. Si vous n'avez pas encore consolidé les scripts (et ne souhaitez pas le faire), vous devez identifier toutes les instances de composant Capture qui ont été créées pour ce modèle de mesure métier. Les scripts de démarrage de l'instance de composant Capture sont automatiquement créés dès la première génération du schéma pour un modèle de mesure métier. Les autres générations de schéma (celles réalisées suite à la mise à jour du modèle de mesure métier, par exemple) ne génèrent que des scripts de démarrage pour les nouvelles instance du composant Capture. Pour identifier tous les scripts de démarrage pertinents, vous devez répéter la procédure suivante pour chaque déploiement que vous avez réalisé pour ce modèle de mesure métier.

- a. Accédez au répertoire dans lequel vous avez réalisé un déploiement pour ce modèle.
- b. Recherchez tous les scripts StartCapture_<nombre> dans le sous-répertoire State_to_Runtime\source.
- c. Répétez la procédure ci-dessus pour chaque déploiement de ce modèle de mesure métier.

2. Démarrez les instances de composant Capture

Les instances de composant Capture identifiées doivent être démarrées sur la machine qui héberge la base de données d'état. Si les scripts de démarrage ont été consolidés, lancez le script de démarrage consolidé. Dans le cas contraire, vous devez exécuter chacun des scripts de démarrage que vous avez identifiés à l'étape précédente. Les scripts ne doivent pas être lancés simultanément, car cela pourrait entraîner une défaillance d'initialisation de l'utilitaire Capture. Cependant, l'ordre dans lequel sont lancés les scripts de démarrage n'a pas d'importance. En matière de droit d'accès, l'ID utilisateur qui démarre les instances de composant Capture doivent contenir :

- Les droits d'accès DBADM (Database Administration Authority) à la base de données d'état.
 - L'accès en écriture au répertoire référencé par le paramètre *CAPTURE_PATH* des scripts de démarrage.
 - L'accès en lecture au fichier référencé par le paramètre facultatif *PWDFILE* des scripts de démarrage
3. Identifiez toutes les instances de composant Apply qui ont été attribuées au modèle de mesure métier dans la base de données d'exécution.
- Si vous avez déjà consolidé tous les scripts de démarrage de l'instance de composant Apply, ne faites plus rien. Passez à l'étape suivante. Si vous n'avez pas encore consolidé les scripts (et ne souhaitez pas le faire), vous devez identifier toutes les instances de composant Apply qui ont été créées pour ce modèle de mesure métier. Les scripts de démarrage de l'instance de composant Apply sont automatiquement créés dès la première génération du schéma pour un modèle de mesure métier. Les autres générations de schéma (celles réalisées suite à la mise à jour du modèle de mesure métier, par exemple) ne génèrent que des scripts de démarrage pour les nouvelles instance du composant Apply. Pour identifier tous les scripts de démarrage pertinents, vous devez répéter la procédure suivante pour chaque déploiement que vous avez réalisé pour ce modèle de mesure métier :
- a. Accédez au répertoire dans lequel vous avez réalisé un déploiement pour ce modèle
 - b. Recherchez tous les scripts *StartApply_<nombre>* dans le sous-répertoire *State_to_Runtime\cible*.
 - c. Répétez la procédure ci-dessus pour chaque déploiement de ce modèle de mesure métier.
4. Démarrez les instances de composant Apply
- Les instances de composant Apply identifiées doivent être démarrées sur la machine qui héberge la base de données d'exécution. Si les scripts de démarrage ont été consolidés, lancez le script de démarrage consolidé. Dans le cas contraire, vous devez exécuter chacun des scripts de démarrage que vous avez identifiés à l'étape précédente. Les scripts ne doivent pas être lancés simultanément, car cela pourrait entraîner une défaillance d'initialisation de l'utilitaire Apply. Cependant, l'ordre dans lequel sont lancés les scripts de démarrage n'a pas d'importance. En matière de droit d'accès, l'ID utilisateur qui démarre les instances de composant Apply doivent comporter :
- Les droits SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE des tables de contrôle de l'instance de composant Capture dans la base de données d'état
 - Les droits SELECT des tables de travail de l'instance de composant Capture associées dans la base de données d'état.
 - Les droits SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE des tables de transfert de la réplication associées dans la base de données d'exécution.
 - Les droits SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE des tables de contrôle de l'instance de composant Apply dans la base de données d'exécution.
 - L'accès en écriture au répertoire référencé par le paramètre *APPLY_PATH* des scripts de démarrage.
 - L'accès en lecture au fichier référencé par le paramètre facultatif *PWDFILE* des scripts de démarrage
5. Assurez-vous que chaque instance de composant Capture et Apply a démarré correctement.

Démarrage du service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique :

Les archives de déploiement DS_Runtime_setup et DS_Datamart_setup contiennent des scripts exécutables que vous pouvez utiliser pour démarrer les instances de composant Capture et Apply du service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique. Si l'archive a été créée suite à une modification du modèle de mesure métier, seuls les scripts de démarrage des nouvelles instances de composant Capture et Apply ont été empaquetés.

Remarque : Vous pouvez consolider les scripts pour démarrer le service de transfert de données. Pour plus d'informations sur la consolidation des scripts, voir «Consolidation des scripts de démarrage et d'arrêt», à la page 55.

Toutefois, vous pouvez vous conformer aux instructions ci-après même si vous n'avez pas procédé à la consolidation. Pour démarrer le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'historique d'un modèle de mesure métier donné, procédez comme suit :

1. Identifiez toutes les instances de composant Capture qui ont été attribuées au modèle de mesure métier dans la base de données d'exécution.
Si vous avez déjà consolidé tous les scripts de démarrage de l'instance de composant Capture, ne faites plus rien. Passez à l'étape suivante. Si vous n'avez pas encore consolidé les scripts (et ne souhaitez pas le faire), vous devez identifier toutes les instances de composant Capture qui ont été créées pour ce modèle de mesure métier. Les scripts de démarrage de l'instance de composant Capture sont automatiquement créés dès la première génération du schéma pour un modèle de mesure métier. Les autres générations de schéma (celles réalisées suite à la mise à jour du modèle de mesure métier, par exemple) ne génèrent que des scripts de démarrage pour les nouvelles instance du composant Capture. Pour identifier tous les scripts de démarrage pertinents, vous devez répéter la procédure suivante pour chaque déploiement que vous avez réalisé pour ce modèle de mesure métier.
 - a. Accédez au répertoire dans lequel vous avez réalisé un déploiement pour ce modèle.
 - b. Recherchez tous les scripts StartCapture_<nombre> dans le sous-répertoire Runtime_to_Historical\source.
 - c. Répétez la procédure ci-dessus pour chaque déploiement de ce modèle de mesure métier.
2. Démarrez les instances de composant Capture.
Les instances de composant Capture identifiées doivent être démarrées sur la machine qui héberge la base de données d'exécution. Si les scripts de démarrage ont été consolidés, lancez le script de démarrage consolidé. Dans le cas contraire, vous devez exécuter chacun des scripts de démarrage que vous avez identifiés à l'étape précédente. Les scripts ne doivent pas être lancés simultanément, car cela pourrait entraîner une défaillance d'initialisation de l'utilitaire Capture. Cependant, l'ordre dans lequel sont lancés les scripts de démarrage n'a pas d'importance. En matière de droit d'accès, l'ID utilisateur qui démarre les instances de composant Capture doivent contenir :
 - Les droits d'accès DBADM (Database Administration Authority) à la base de données d'exécution.
 - L'accès en écriture au répertoire référencé par le paramètre *CAPTURE_PATH* des scripts de démarrage.

- L'accès en lecture au fichier référencé par le paramètre facultatif *PWDFILE* des scripts de démarrage
3. Identifiez toutes les instances de composant Apply qui ont été attribuées au modèle de mesure métier dans la base de données d'historique.
 Si vous avez déjà consolidé tous les scripts de démarrage de l'instance de composant Apply, ne faites plus rien. Passez à l'étape suivante. Si vous n'avez pas encore consolidé les scripts (et ne souhaitez pas le faire), vous devez identifier toutes les instances de composant Apply qui ont été créées pour ce modèle de mesure métier. Les scripts de démarrage de l'instance de composant Apply sont automatiquement créés dès la première génération du schéma pour un modèle de mesure métier. Les autres générations de schéma (celles réalisées suite à la mise à jour du modèle de mesure métier, par exemple) ne génèrent que des scripts de démarrage pour les nouvelles instance du composant Apply. Pour identifier tous les scripts de démarrage pertinents, vous devez répéter la procédure suivante pour chaque déploiement que vous avez réalisé pour ce modèle de mesure métier :
 - a. Accédez au répertoire dans lequel vous avez réalisé un déploiement pour ce modèle
 - b. Recherchez tous les scripts StartApply_<nombre> dans le sous-répertoire Runtime_to_Historical\target.
 - c. Répétez la procédure ci-dessus pour chaque déploiement de ce modèle de mesure métier.
 4. Démarrez les instances de composant Apply.
 Les instances de composant Apply identifiées doivent être démarrées sur la machine qui héberge la base de données d'historique. Si les scripts de démarrage ont été consolidés, lancez le script de démarrage consolidé. Dans le cas contraire, vous devez exécuter chacun des scripts de démarrage que vous avez identifiés à l'étape précédente. Les scripts ne doivent pas être lancés simultanément, car cela pourrait entraîner une défaillance d'initialisation de l'utilitaire Apply. Cependant, l'ordre dans lequel sont lancés les scripts de démarrage n'a pas d'importance. En matière de droit d'accès, l'ID utilisateur qui démarre les instances de composant Apply doivent comporter :
 - Les droits SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE des tables de contrôle de l'instance de composant Capture dans la base de données d'exécution
 - Les droits SELECT des tables de travail de l'instance de composant Capture associées dans la base de données d'exécution.
 - Les droits SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE des tables de transfert de la réplication associées dans la base de données d'historique.
 - Les droits SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE des tables de contrôle de l'instance de composant Apply dans la base de données d'historique.
 - L'accès en écriture au répertoire référencé par le paramètre *APPLY_PATH* des scripts de démarrage.
 - L'accès en lecture au fichier référencé par le paramètre facultatif *PWDFILE* des scripts de démarrage
 5. Assurez-vous que chaque instance de composant Capture et Apply a démarré correctement.

Arrêt du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution :

Le processus d'arrêt du service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution est très proche de son processus de démarrage. Les archives de déploiement DS_State_setup et DS_Runtime_setup

contiennent des scripts exécutables que vous pouvez utiliser pour arrêter les instances de composant Capture et Apply du service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique.

Si l'archive a été créée suite à une modification du modèle de mesure métier, seuls les scripts d'arrêt des nouvelles instances de composant Capture et Apply ont été empaquetés.

Remarque : Il est conseillé de consolider les scripts avant d'arrêter le service de transfert de données. Pour plus d'informations sur la consolidation des scripts de réplication, voir «Consolidation des scripts de démarrage et d'arrêt», à la page 55.

Toutefois, vous pouvez vous conformer aux instructions ci-après même si vous n'avez pas procédé à la consolidation.

Pour arrêter le service de transfert de données de la base de données d'état vers la base de données d'exécution d'un modèle de mesure métier donné, procédez comme suit :

1. Identifiez toutes les instances de composant Capture qui ont été attribuées au modèle de mesure métier dans la base de données d'état. Si vous avez déjà consolidé tous les scripts d'arrêt de l'instance de composant Capture, ne faites plus rien. Passez à l'étape suivante. Si vous n'avez pas encore consolidé les scripts (et ne souhaitez pas le faire), vous devez identifier toutes les instances de composant Capture qui ont été créées pour ce modèle de mesure métier. Les scripts d'arrêt de l'instance de composant Capture sont automatiquement créés dès la première génération du schéma pour un modèle de mesure métier. Les autres générations de schéma (celles réalisées suite à la mise à jour du modèle de mesure métier, par exemple) ne génèrent que des scripts d'arrêt pour les nouvelles instance du composant Capture. Pour identifier tous les scripts d'arrêt pertinents, vous devez répéter la procédure suivante pour chaque déploiement que vous avez réalisé pour ce modèle de mesure métier.
 - a. Accédez au répertoire dans lequel vous avez réalisé un déploiement pour ce modèle
 - b. Recherchez tous les scripts StopCapture_<nombre> dans le sous-répertoire State_to_Runtime\source.
 - c. Répétez la procédure ci-dessus pour chaque déploiement de ce modèle de mesure métier.
2. Arrêtez les instances de composant Capture. Les instances de composant Capture identifiées doivent être arrêtées sur la machine qui héberge la base de données d'état. Si les scripts d'arrêt ont été consolidés, lancez le script d'arrêt consolidé. Dans le cas contraire, vous devez exécuter chacun des scripts d'arrêt que vous avez identifiés à l'étape précédente. Leur ordre d'exécution n'a aucune importance.

Remarque : Les scripts d'arrêt fonctionnent de façon asynchrone et occasionnelle. Il peut donc s'écouler un certain temps entre l'émission de la commande d'arrêt et l'arrêt du composant Capture. En effet, il se peut que l'instance de composant Capture doive terminer une transaction avant de procéder à l'arrêt.

3. Identifiez toutes les instances de composant Apply qui ont été attribuées au modèle de mesure métier dans la base de données d'exécution. Si vous avez déjà consolidé tous les scripts d'arrêt de l'instance de composant Apply, ne faites plus rien. Passez à l'étape suivante. Si vous n'avez pas encore consolidé

les scripts (et ne souhaitez pas le faire), vous devez identifier toutes les instances de composant Apply qui ont été créées pour ce modèle de mesure métier. Les scripts d'arrêt de l'instance de composant Apply sont automatiquement créés dès la première génération du schéma pour un modèle de mesure métier. Les autres générations de schéma (celles réalisées suite à la mise à jour du modèle de mesure métier, par exemple) ne génèrent que des scripts d'arrêt pour les nouvelles instance du composant Apply. Pour identifier tous les scripts d'arrêt pertinents, vous devez répéter la procédure suivante pour chaque déploiement que vous avez réalisé pour ce modèle de mesure métier :

- a. Accédez au répertoire dans lequel vous avez réalisé un déploiement pour ce modèle.
 - b. Recherchez tous les scripts StopApply_<nombre> dans le sous-répertoire State_to_Runtime\cible.
 - c. Répétez la procédure ci-dessus pour chaque déploiement de ce modèle de mesure métier.
4. Arrêtez toutes les instances de composant Apply.

Les instances de composant Apply identifiées doivent être arrêtées sur la machine qui héberge la base de données d'exécution. Si les scripts d'arrêt ont été consolidés, lancez le script d'arrêt consolidé. Dans le cas contraire, vous devez exécuter chacun des scripts d'arrêt que vous avez identifiés à l'étape précédente. Les scripts d'arrêt peuvent être lancés dans l'ordre de votre choix.

Remarque : Les scripts d'arrêt fonctionnent de façon asynchrone et occasionnelle. Il peut donc s'écouler un certain temps entre l'émission de la commande d'arrêt et l'arrêt du composant Apply. En effet, il se peut que l'instance de composant Apply doive terminer une ou plusieurs transactions avant de procéder à l'arrêt.

Arrêt du service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique :

Le processus d'arrêt du service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique est très proche de son processus de démarrage. Les archives de déploiement DS_Runtime_setup et DS_Datamart_setup contiennent des scripts exécutables que vous pouvez utiliser pour arrêter les instances de composant Capture et Apply du service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique.

Si l'archive a été créée suite à une modification du modèle de mesure métier, seuls les scripts d'arrêt des nouvelles instances de composant Capture et Apply ont été emballés.

Remarque : Il est conseillé de consolider les scripts avant d'arrêter le service de transfert de données. Pour plus d'informations sur la consolidation des scripts de réplication, voir «Consolidation des scripts de démarrage et d'arrêt», à la page 55.

Toutefois, vous pouvez vous conformer aux instructions ci-après même si vous n'avez pas procédé à la consolidation.

Pour arrêter le service de transfert de données de la base de données d'exécution vers la base de données d'historique d'un modèle de mesure métier donné, procédez comme suit :

1. Identifiez toutes les instances de composant Capture qui ont été attribuées au modèle de mesure métier dans la base de données d'exécution. Si vous avez déjà consolidé tous les scripts d'arrêt de l'instance de composant Capture, ne faites plus rien. Passez à l'étape suivante. Si vous n'avez pas encore consolidé les scripts (et ne souhaitez pas le faire), vous devez identifier toutes les instances de composant Capture qui ont été créées pour ce modèle de mesure métier. Les scripts d'arrêt de l'instance de composant Capture sont automatiquement créés dès la première génération du schéma pour un modèle de mesure métier. Les autres générations de schéma (celles réalisées suite à la mise à jour du modèle de mesure métier, par exemple) ne génèrent que des scripts d'arrêt pour les nouvelles instance du composant Capture. Pour identifier tous les scripts d'arrêt pertinents, vous devez répéter la procédure suivante pour chaque déploiement que vous avez réalisé pour ce modèle de mesure métier.
 - a. Accédez au répertoire dans lequel vous avez réalisé un déploiement pour ce modèle
 - b. Recherchez tous les scripts StopCapture_<nombre> dans le sous-répertoire Runtime_to_Historical\source.
 - c. Répétez la procédure ci-dessus pour chaque déploiement de ce modèle de mesure métier.
2. Arrêtez les instances de composant Capture. Les instances de composant Capture identifiées doivent être arrêtées sur la machine qui héberge la base de données d'exécution. Si les scripts d'arrêt ont été consolidés, lancez le script d'arrêt consolidé. Dans le cas contraire, vous devez exécuter chacun des scripts d'arrêt que vous avez identifiés à l'étape précédente. Leur ordre d'exécution n'a aucune importance.

Remarque : Les scripts d'arrêt fonctionnent de façon asynchrone et occasionnelle. Il peut donc s'écouler un certain temps entre l'émission de la commande d'arrêt et l'arrêt du composant Capture. En effet, il se peut que l'instance de composant Capture doive terminer une transaction avant de procéder à l'arrêt.

3. Identifiez toutes les instances de composant Apply qui ont été attribuées au modèle de mesure métier dans la base de données d'historique. Si vous avez déjà consolidé tous les scripts d'arrêt de l'instance de composant Apply, ne faites plus rien. Passez à l'étape suivante. Si vous n'avez pas encore consolidé les scripts (et ne souhaitez pas le faire), vous devez identifier toutes les instances de composant Apply qui ont été créées pour ce modèle de mesure métier. Les scripts d'arrêt de l'instance de composant Apply sont automatiquement créés dès la première génération du schéma pour un modèle de mesure métier. Les autres générations de schéma (celles réalisées suite à la mise à jour du modèle de mesure métier, par exemple) ne génèrent que des scripts d'arrêt pour les nouvelles instance du composant Apply. Pour identifier tous les scripts d'arrêt pertinents, vous devez répéter la procédure suivante pour chaque déploiement que vous avez réalisé pour ce modèle de mesure métier :
 - a. Accédez au répertoire dans lequel vous avez réalisé un déploiement pour ce modèle.
 - b. Recherchez tous les scripts StopApply_<nombre> dans le sous-répertoire Runtime_to_Historical\cible.
 - c. Répétez la procédure ci-dessus pour chaque déploiement de ce modèle de mesure métier.
4. Arrêtez toutes les instances de composant Apply.

Les instances de composant Apply identifiées doivent être arrêtées sur la machine qui héberge la base de données d'exécution. Si les scripts d'arrêt ont été consolidés, lancez le script d'arrêt consolidé. Dans le cas contraire, vous devez exécuter chacun des scripts d'arrêt que vous avez identifiés à l'étape précédente. Les scripts d'arrêt peuvent être lancés dans l'ordre de votre choix.

Remarque : Les scripts d'arrêt fonctionnent de façon asynchrone et occasionnelle. Il peut donc s'écouler un certain temps entre l'émission de la commande d'arrêt et l'arrêt du composant Apply. En effet, il se peut que l'instance de composant Capture doive terminer une ou plusieurs transactions avant de procéder à l'arrêt.

Déploiement du schéma de base de données Cube Views

Le générateur de schéma produit des métadonnées Cube Views dans un fichier au format XML. Il représente les définitions DB2 Cube Views correspondant au modèle de mesure métier. Les définitions de Cube Views sont déployées sur les plateformes Windows et AIX.

Déploiement du schéma de base de données Cube Views sous Windows :

Les métadonnées Cube Views sont stockées dans le dossier de sortie du générateur de schéma. Ce dossier de sortie est défini par l'utilisateur via la console d'administration de WebSphere Business Monitor.

Pour déployer le fichier de métadonnées Cube Views, procédez comme suit :

1. Lancez DB2 OLAP Center. La boîte de dialogue **connexion à la base de donnée DB2** s'ouvre.
2. Dans cette boîte de dialogue, procédez comme suit :
 - a. Dans la zone **Nom de la base de données**, entrez le nom de la base de données d'historique.
 - b. Dans la zone **Nom d'utilisateur**, entrez l'ID d'un utilisateur détenant les droits d'accès d'administration à la base de données.
 - c. Dans la zone **Mot de passe**, entrez le mot de passe d'un utilisateur détenant les droits d'accès d'administration à la base de données.
 - d. Cliquez sur **OK**.
 - e. Lors de la première connexion à la base de données, il est possible qu'un message vous informe que la base de données doit être configurée pour Cube Views. Cliquez sur **Oui** dans le message pour lancer l'initialisation et la configuration.
3. Dans la fenêtre OLAP Center, importez le fichier de métadonnées Cube Views de la façon suivante :
 - a. Dans le menu, sélectionnez **OLAP Center** → **Importer**. L'assistant d'importation s'ouvre.
 - b. Sélectionnez le fichier XML Cube Views, qui est stocké dans le dossier de sortie du générateur de schéma. Le nom du fichier est *model_cv.xml*.
 - c. Cliquez sur **Terminer**. Le processus d'importation démarre.
4. A la fin de l'importation, cliquez sur **Terminer** dans la page **Options d'importation** de la fenêtre de l'**assistant d'importation**.

Déploiement du schéma de base de données Cube Views sur la plateforme AIX :

Les métadonnées Cube Views sont stockées dans le dossier de sortie du générateur de schéma. Ce dossier de sortie est défini par l'utilisateur via la console d'administration de WebSphere Business Monitor.

Pour déployer le fichier de métadonnées Cube Views, procédez comme suit :

1. Ouvrez l'éditeur de la **fenêtre de commande** DB2.
2. Connectez-vous à la base de données d'historique en tant qu'utilisateur de l'instance de base de données (db2inst1, par exemple) en exécutant la commande suivante : **db2 connect to Nom_BD_Historique**.
3. Accédez au répertoire **<DB2_INST_HOME>/sqllib/misc**, puis exécutez la commande **db2 -tvf db2mdapi.sql**.
4. Exécutez la commande **db2mdapiclient -d HISTORY -i <GENERATION_DIR>/schemagen/import_model.xml -m <GENERATION_DIR>/schemagen/model_cv.xml -u <userid> -p <pw> -o <GENERATION_DIR>/schemagen/myoutput.xml**.

Où

- -d est le nom de la base de données d'historique.
- -i est le fichier import_model.xml produit par le générateur de schéma.
- -u est l'ID utilisateur.
- -p est le mot de passe.
- -o est nom du fichier d'opération de sortie dans lequel sont stockées les informations de sortie DB2.
- -m est la commande ou l'instruction de métadonnées en entrée pour DB2. Le générateur de schéma produit un fichier model_cv.xml utilisé comme métadonnées multidimensionnelles.
- <GENERATION_DIR> fait référence au répertoire de sortie dans lequel le générateur de schéma stocke les artefacts qu'il génère.

Exemple :

```
su - db2inst1
db2 connect to HISTORY
cd /home/db2inst1/sqllib/misc
db2 -tvf db2mdapi.sql
db2mdapiclient -d HISTORY
-i /opt/IBM/WebSphere/Monitor/generation/schemagen/import_model.xml
-m /opt/IBM/WebSphere/Monitor/generation/schemagen/model_cv.xml -u
db2inst1 -p monPa55w -o /tmp/import_output.xml
```

Création manuelle de cubes ABX :

Vous devez créer des cubes ABX manuellement sur la machine qui héberge le serveur IBM DB2 ALPHABLOX. Ces cubes sont utilisés par les tableaux de bord WebSphere Business Monitor.

Après avoir déployé les définitions des vues de cube, mais avant d'utiliser les tableaux de bord, suivez la procédure ci-dessous :

1. Accédez à l'adresse http://<nom_hôte>:9081/AlphaBlox/home/Admin, puis connectez-vous à la console d'administration IBM DB2 ALPHABLOX.
2. Cliquez sur l'onglet **ADMINISTRATION**.
3. Cliquez sur **Cubes**.
4. Pour créer un cube, cliquez sur **Créer**.

- a. Sélectionnez la base de données d'historique définie lors de l'installation dans la liste **Relational Data Source**.
 - b. Cochez la case **Enabled** en regard du **DB2 AlphaBlox Cube Name**.
 - c. Cochez la case **Enable DB2 Cube Views Settings**. Attendez que les zones deviennent visibles.
5. Vous devez créer un cube pour chaque cube défini sous **Cube Model**.
 - a. Sélectionnez le modèle de cube dans la liste **Cube Model**.
 - b. Sélectionnez le cube dans la liste **Cube**. Il n'existe qu'un cube par modèle de cube.
 - c. Entrez le nom du cube dans la zone **DB2 AlphaBlox Cube Name**. Le nom doit être exactement tel qu'il apparaît dans la liste **Cube**. Exemple : CISS.NOOP. N'insérez pas CISS, qui est le nom du schéma.
 - d. Sélectionnez l'option **Use Business Names**.
 - e. Cliquez sur **Import Cube Definition** et attendez la fin du traitement.
 6. Cliquez sur **OK** pour sauvegarder le cube.
 7. Répétez l'étape 5 (création du cube) pour chaque cube existant.

Remplissage manuel des tables de dimension

Il est possible que des données existantes soient destinées à être utilisées comme données de dimension (par exemple, une base de données d'informations client doit être remplie dans la dimension du client). Vous pouvez utiliser la base de données d'historique pour remplir manuellement les tables de dimension avec ces données.

Vous devez savoir certaines choses lorsque vous remplissez les tables.

- Faites très attention lors de la création de la dimension dans WebSphere Business Modeler de sorte que vous puissiez remplir la dimension avec les données existantes. Vérifiez que votre dimension, telle qu'elle est définie dans WebSphere Business Modeler, contient les mesures appropriées avec les types de données pertinents de façon à stocker les données existantes dans le tableau Dimensions créé par le Générateur de schéma.
- Lorsque vous insérez des données manuellement, utilisez des valeurs négatives pour la colonne SK_<>. Il s'agit d'une clé de substitution pour la table. Les services de données utilisent des valeurs de clé de substitution positives lorsqu'ils remplissent ces tables. Pour éviter les collisions, vous devez utiliser des valeurs négatives.
- Lorsque vous insérez des données dans le tableau Dimensions, assurez-vous qu'aucune colonne ne contient la valeur NULL. Si vous n'avez aucune valeur significative à insérer dans une colonne donnée, vous devez sélectionner une valeur par défaut significative et l'utiliser. N'insérez jamais la valeur NULL dans cette table. Néanmoins, la chaîne vide ("") est acceptable pour les types de données de chaîne.
- Lorsque vous mappez de nouvelles instances de processus avec les données de dimension que vous avez insérées, l'une de ces instances risque de ne correspondre à aucune donnée existante (un processus associé à un nouveau client qui n'est pas répertorié dans le tableau Dimensions, par exemple). Dans ce cas, une nouvelle ligne est créée dans la table pour cet ensemble de données. La table contient à présent les données que vous avez entrées et ces autres données.
- Un attribut non essentiel d'une dimension est mis à jour au fur et à mesure de l'entrée de nouvelles données. Par exemple, admettons que vous soyez en présence d'une dimension de client dans laquelle la mesure essentielle est "NomClient" et que la mesure non essentielle est "LimiteCrédit". A l'origine,

cette table doit contenir la ligne ['Widgets, Inc',50000] provenant de vos données client existantes. Si un nouvel événement est traité et qu'il contient un LimiteCrédit pour Widgets, Inc de 75 000, la ligne de la table Dimensions Client est mise à jour avec ['Widgets, Inc', 75000]. Cette mise à jour se produit uniquement lorsque les mesures essentielles correspondent à une ligne existante, à l'inverse des mesures non essentielles. Dans ces cas, les valeurs non essentielles sont mises à jour pour refléter les nouvelles données.

Pour déterminer la table de dimension qui correspond à la dimension que vous remplissez manuellement et les colonnes de la table correspondant aux différents attributs de dimension, utilisez le fichier texte *datamartMapping.txt* qui se trouve dans le répertoire de sortie du Générateur de schéma (après avoir lancé le Générateur).

Schéma de base de données d'historique

Les schémas de base de données décrivent les tables de base de données et les relations entre elles. Grâce à ces schémas de base de données, vous pouvez prévoir la taille de base de données.

Les informations des schémas de base de données d'historique permettent de comprendre les correspondances entre le modèle de mesure métier importé et les tables de base de données. Les tableaux de bord utilisent la base de données d'historique pour l'analyse multidimensionnelle et la génération de rapports.

Remarque :

- Les bases de données de référentiel, d'état et d'exécution sont destinées à une utilisation interne uniquement et peuvent être modifiées sans avis préalable.
- Le code personnalisé écrit par le client permettant d'accéder directement aux bases de données d'état, d'exécution ou de référentiel n'est pas pris en charge par IBM.
- Vous ne pouvez pas créer vos tableaux de bord personnels à l'aide du schéma de base de données d'historique.

Au départ, la base de données d'historique contient des données d'horodatage couvrant les années 1995 à 2009. Si vous anticipez l'enregistrement de la date et de l'heure (heures de début/fin du processus ou autres données de mesure) et qu'il sort de la période indiquée, vous devez utiliser le script SQL suivant pour ajouter des dates à la table DIM_TIME de la base de données d'historique :

```
insert into <nom schéma WBI>.dim_time( surrogate_key, year, month, day)
with WBITIME (skey, ldate) as
(select surrogate_key+1 as skey,
COALESCE(
DATE(SUBSTR(DIGITS(YEAR),7,4) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(MONTH),4,2) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(DAY), 4,2)) + 1 DAYS,
DATE('YYYY-MM-DD of the first day you'd want to start from,
in case the DIM_TIME table is empty.')
)as ldate
from sysibm.sysdummy1, <nom schéma WBI>.dim_time
where
DATE(
SUBSTR(DIGITS(YEAR) ,7,4) || '-' ||
```

```

SUBSTR(DIGITS(MONTH),4,2) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(DAY) ,4,2)
) =
(
SELECT
MAX(
DATE(SUBSTR(DIGITS(YEAR),7,4) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(MONTH),4,2) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(DAY), 4,2)))
FROM <nom schéma WBI>.DIM_TIME
)
UNION ALL
SELECT parent.skey+1, ldate + 1 DAYS
from WBITIME parent
where YEAR(ldate + 1 days) < where YEAR(ldate + 1 days) <
<YYYY 4 Digit YEAR FOR WHICH YOU DON't WANT DATA to end in>
)
select a.skey, year(a.ldate), month(a.ldate), day(a.ldate)
from WBITIME a
WHERE
a.ldate >= DATE('YYYY-MM-DD : Début de l'intervalle qui doit être inséré.')
AND a.ldate <= DATE('YYYY-MM-DD : Fin de l'intervalle
qui doit être inséré.')

```

Remarque : Quatre endroits dans ce script vont être mis à jour pour préciser les dates de début et de fin pour les données que vous souhaitez insérez dans DIM_TIME. De même, trois endroits vont vous permettre de pouvoir préciser votre nom de schéma WBI (en général, "WBI")

Services de base de données

Ces informations de référence vous aideront à gérer les services de base de données.

Schéma de base de données d'historique

Il existe deux types de tables de base de données d'historique. On distingue les tables statiques créées lors de l'installation de WebSphere Business Monitor et les tables dynamiques créées pour chaque modèle de mesure métier importé.

La description de ces deux types de tables de base de données d'historique et le mappage correspondant de chaque colonne avec le modèle de mesure métier sont recensés ci-après.

Remarque :

- NULL admis : Cela signifie que cette colonne peut accepter ou non des valeurs NULL.
- Descripteur : Décrit le mappage entre une colonne et les définitions de modèle de mesure métier. Un descripteur n'est pas requis pour chaque colonne.

Tables de base de données statiques

DIM_TIME

Table de dimension de durée.

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
SURROGATE_KEY	INTEGER	Il s'agit de la clé principale	N
DAY	SMALLINT	Représente le jour	N
MONTH	SMALLINT	Représente le mois	N
YEAR	INTEGER	Représente l'année	N

Tables de base de données dynamiques

La base de données d'historique met en oeuvre une structure de schéma en étoile avec une table des faits entourée de plusieurs tables "feuille" de dimension. La table des faits est semblable à la table de contexte contenue dans les bases de données d'état et d'exécution. Il existe une étoile pour le contexte et une autre pour les activités correspondantes du contexte. Par exemple, il peut exister une table d'instance de contexte et une table d'instance d'activité par contexte dans les bases de données d'état et d'exécution.

Table des faits de contexte

Convention de dénomination : FCT_<nom de contexte généré par ma machine>

Les colonnes toujours présentes sont les suivantes :

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
MCI_MCIID	DECIMAL(19,0)	Identificateur unique de l'instance d'activité et clé principale de la table	N
PARENT_MCIID	DECIMAL(19,0)	Identificateur unique de l'instance de processus parent, le cas échéant	O
SK_<nom de dimension généré par la machine>	INTEGER	Clé externe désignant une table de dimension. Une relation FK est définie. L'une de ces colonnes est définie pour chaque dimension présente dans le contexte.	O
GMT_<nom d'unité de mesure généré par la machine>	TIMESTAMP	Valeur d'horodatage utilisée pour stocker la valeur GMT (temps moyen de Greenwich) de n'importe quel type de données d'unité de mesure d'horodatage. (Cette colonne est créée uniquement lorsque l'unité de mesure d'heure est marquée comme étant une dimension. Dans ce cas, elle est stockée uniquement avec une granularité jour/mois/année ; ainsi cette colonne offre la possibilité de visualiser la valeur d'heure exacte de ces unités de mesure.)	O

Les trois types de colonne suivants sont utilisés lorsque les unités de mesure sont marquées comme étant des faits (et non des dimensions) :

Types de colonne utilisés lorsque les unités de mesure sont marquées comme étant des faits

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
M_<nom généré par la machine>	Le type de données varie en fonction de celui défini dans le modèle de mesure métier.	Utilisé pour représenter une valeur d'unité de mesure ou de définition de clé.	O
C_<nom généré par la machine>	BIGINT	Utilisé pour représenter des compteurs.	O

Types de colonne utilisés lorsque les unités de mesure sont marquées comme étant des faits

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
T1_<nom généré par la machine>	BIGINT	Utilisé pour représenter du temps accumulé pour les temporisateurs. (Les temporisateurs sont représentés par une colonne unique dans la base de données d'historique alors qu'ils utilisent plusieurs colonnes dans la base de données d'état.)	O

Table de dimension

Aucune ou plusieurs tables de dimensions seront définies pour chaque contexte, en fonction du nombre de dimensions définies par le contexte.. Généralement, il existe au moins une dimension de durée.

Convention de dénomination : DIM_<nom de dimension généré par la machine>

Les colonnes qui sont toujours définies sont les suivantes :

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
SURROGATE_KEY	INTEGER	Valeur de clé principale générée par la machine pour cette ligne de dimension. PK est défini.	N

Il s'agit de colonnes basées sur la définition. La table de dimension contient une colonne pour chaque unité de mesure définie comme faisant partie de cette dimension.

Colonnes basées sur la définition

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
M_<nom généré par la machine>	Le type de données varie en fonction de celui défini dans le modèle de mesure métier.	Utilisé pour représenter une valeur d'unité de mesure ou de définition de clé.	O
C_<nom généré par la machine>	BIGINT	Utilisé pour représenter des compteurs.	O

Colonnes basées sur la définition

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
T1_<nom généré par la machine>	BIGINT	Utilisé pour représenter du temps accumulé pour les temporisateurs. (Les temporisateurs sont représentés par une colonne unique dans la base de données d'historique alors qu'ils utilisent plusieurs colonnes dans la base de données d'état.)	O

Le schéma en étoile d'activité respecte les mêmes conventions à ceci près que les tables sont appelées respectivement AFC_ et ADM_ .

Table de contrôle de service de transfert de données

Cette section décrit la structure de la table de contrôle de service de transfert de données. Chacune des bases de données d'état, d'exécution et d'historique contient deux tables de contrôle que vous pouvez manipuler pour configurer le comportement des composants de service de transfert des données locales. Les tables de contrôle sont des tables statiques.

RMCONTROL

Contient des paramètres de configuration spécifiques du comportement des instances de composants d'extraction, de transformation et de chargement. Cette table est peuplée et utilisée uniquement dans les bases de données d'exécution et d'historique car aucun composant d'extraction, de transformation et de chargement n'est requis dans la base de données d'état. Chaque ligne de cette table correspond à une table cible devant être peuplée. La modification des valeurs de colonne pour une ligne donnée n'a d'incidence que sur l'instance de composant d'extraction, de transformation et de chargement ayant été affectée pour peupler cette table cible.

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
TARGETTABLE	CHARACTER	Nom qualifié complet de la table cible qui doit être peuplée par la procédure mémorisée contrôlée par cette entrée.	N
COMMITINTERVAL	NUMERIC	Intervalle de validation utilisé par la procédure mémorisée lorsqu'un curseur est utilisé pour insérer des lignes dans la table cible.	O
LOGLEVEL	NUMERIC	Niveau de consignation qui détermine la quantité d'informations qui sera placée par une procédure mémorisée dans la table WBIRMADM.RMLOG. Les valeurs admises sont 0 et 1 indiquant respectivement un niveau de consignation minimal et un niveau de consignation maximal.	O

RMCONTROL

Contient des paramètres de configuration spécifiques du comportement des instances de composants d'extraction, de transformation et de chargement. Cette table est peuplée et utilisée uniquement dans les bases de données d'exécution et d'historique car aucun composant d'extraction, de transformation et de chargement n'est requis dans la base de données d'état. Chaque ligne de cette table correspond à une table cible devant être peuplée. La modification des valeurs de colonne pour une ligne donnée n'a d'incidence que sur l'instance de composant d'extraction, de transformation et de chargement ayant été affectée pour peupler cette table cible.

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
LASTSEQUENCE	CHARACTER	Dernière valeur SEQUENCE traitée par la procédure mémorisée d'extraction, de transformation et de chargement à partir de la table de transfert. Cette colonne est mise à jour par la procédure mémorisée lors de l'exécution.	N
LASTUPDATED	TIMESTAMP	Dernière fois qu'un appel planifié a été effectué. Cette colonne est contrôlée par la procédure mémorisée et n'est utilisée qu'à des fins de planification.	O
NEXTSTARTTIME	TIMESTAMP	Prochaine fois qu'un appel d'extraction, de transformation et de chargement sera effectué.	O
ETLSCHEDMETHOD .	NUMERIC	Méthode de planification à utiliser. Seule la valeur 0 est admise.	O
ETL_0_MINUTES	NUMERIC	Nombre de minutes devant s'écouler entre les opérations d'extraction, de transformation et de chargement planifiées.	O
TGT_RM_SPETL_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la procédure mémorisée chargée de peupler la table TARGETTABLE.	O

Ne modifiez aucune des valeurs de colonne suivantes afin d'éviter tout comportement inattendu :

- TARGETTABLE
- LASTSEQUENCE
- LASTUPDATED
- ETLSCHEDMETHOD
- TGT_RM_SPETL_NAME

Les modifications apportées aux colonnes suivantes seront validées lors du prochain appel d'une instance de composant d'extraction, de transformation et de chargement :

- COMMITINTERVAL
- NEXTSTARTTIME
- LOGLEVEL
- ETL_0_MINUTES

RMPRUNECTRL

Contient des paramètres de configuration spécifiques du comportement des instances de composant de cycle de vie. Cette table est peuplée et utilisée dans les bases de données d'état, d'exécution et d'historique. Chaque ligne de cette table correspond à une table (table source ou de travail) <TABLE_NAME> devant être élaguée. La modification des valeurs de colonne pour une ligne donnée n'a d'incidence que sur l'instance de composant de cycle de vie ayant été affectée pour l'élagage de la table <TABLE_NAME>.

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne	NULL admis
TABLE_NAME .	CHARACTER	Nom qualifié complet de la table à élaguer.	N
LAST_PRUNED	TIMESTAMP	Heure à laquelle la dernière opération d'élagage a été effectuée sur cette table.	O
LOGLEVEL	NUMERIC	Niveau de consignation qui détermine la quantité d'informations qui sera placée dans la table WBIRMAADM.RMLOG. Les valeurs admises sont 0 et 1 indiquant respectivement un niveau de consignation minimal et un niveau de consignation maximal.	N
PRUNE_ENABLED	NUMERIC	Indicateur qui détermine si les opérations d'élagage doivent être effectuées ou non. 0 indique non et 1 signifie oui.	N
PRUNE_INTERVAL	NUMERIC	Délai minimal (en minutes) entre les opérations d'élagage.	N
RETENTION_IN_MINUTES	NUMERIC	Délai (en minutes) au terme duquel une ligne admissible peut être élaguée.	N
ROWS_PRUNED	NUMERIC	Nombre de lignes élaguées au cours de la dernière opération d'élagage.	N

Ne modifiez aucune des valeurs de colonne suivantes afin d'éviter tout comportement inattendu :

- LAST_PRUNED
- ROWS_PRUNED
- TABLE_NAME

Les modifications apportées aux colonnes suivantes seront validées lors du prochain appel d'une instance de composant d'extraction, de transformation et de chargement :

- LOGLEVEL
- PRUNE_ENABLED
- PRUNE_INTERVAL
- RETENTION_IN_MINUTES

Table de consignation et métadonnées de service de transfert de données

Cette section contient des informations de référence sur les tables de consignation dans les bases de données WebSphere Business Monitor. Les tables de consignation sont des tables statiques.

RMMETADATA

Le nombre variable d'instances de composant est utilisé pour fournir des services de mouvement de données pour un modèle de mesure métier donné. Chaque base de données d'état, d'exécution et d'historique contient une table qui recense, pour chaque modèle de mesure métier, les noms des instances de composant ayant été affectées ainsi que d'autres informations internes utiles. Cette table est mise à jour chaque fois que des instances de composant sont créées et configurées pendant la phase de déploiement. Ne modifiez pas son contenu manuellement.

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne
ID	NUMERIC	Non utilisé
OM_NAME	CHARACTER	Nom du projet de modèle de mesure métier associé servi par ces artefacts de réplication.
OM_ID	NUMERIC	Non utilisé
MC_NAME	CHARACTER	Nom du groupe de mesures métier associé servi par ces artefacts de réplication.
MC_ID	NUMERIC	Non utilisé
TGT_TAB_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la table cible qui est peuplée par la procédure mémorisée d'extraction, de transformation et de chargement.
TGT_RM_APP_SVR_NAME	CHARACTER	Nom du serveur chargé de l'exécution des opérations d'application de réplication.
TGT_RM_APP_SS_NAME	CHARACTER	Si disponible, groupe géré par le serveur Apply, pour DB2 SQL replication. Il s'agit d'un ensemble d'abonnements.
TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la table de transfert utilisée comme cible par le programme d'application de réplication. Remarque : Il existe deux autres tables portant le suffixe <i>_BKUP</i> et <i>_M</i> existant sur le système et relatives à cette ligne.
TGT_RM_APP_ERR_TAB_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la table contenant des pointeurs désignant des lignes dans la table de transfert qui doit encore être traitée par le programme d'extraction, de transformation et de chargement.

RMMETADATA

n nombre variable d'instances de composant est utilisé pour fournir des services de mouvement de données pour un modèle de mesure métier donné. Chaque base de données d'état, d'exécution et d'historique contient une table qui recense, pour chaque modèle de mesure métier, les noms des instances de composant ayant été affectées ainsi que d'autres informations internes utiles. Cette table est mise à jour chaque fois que des instances de composant sont créées et configurées pendant la phase de déploiement. Ne modifiez pas son contenu manuellement.

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne
TGT_RM_APP_PRUNE_SP_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la procédure mémorisée chargée d'élaguer la table de transfert d'application sur le système cible.
TGT_RM_APP_TMP_TAB_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la table temp qui est utilisée par le programme d'extraction, de transformation et de chargement afin de déterminer les lignes à charger dans la table cible.
TGT_RM_SPETL_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la procédure mémorisée d'extraction, de transformation et de chargement chargée de peupler la table cible à partir des entrées de la table de transfert.
SRC_TAB_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la table source en cours de réplication dans la table de transfert.
SRC_RM_CAP_SVR_NAME	CHARACTER	Nom du serveur chargé de l'exécution des opérations de capture de réplication.
SRC_RM_CAP_STG_TAB_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la table utilisée par le serveur Capture pour stocker les modifications apportées à la table source.
SRC_RM_PRUNE_TRG_NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet du déclencheur chargé d'enlever les lignes sélectionnées de la table source pendant le cycle d'élagage du serveur Capture. Les lignes sélectionnées peuvent inclure des lignes représentant des opérations terminées.
SERVICE_NAME	CHARACTER	Libellé utilisé pour identifier le service auquel ces artefacts appartiennent, par exemple, Etat-Vers-Exécution ou Exécution-Vers-Historique.

Utilisation de la vue d'exemple simplifiée suivante :

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	SRC_RM_CAP_SV...	SRC_RM_CA...	TGT_RM_AP...	TGT_RM_AP...	TGT_TAB_NAME	SERVICE_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUF...	CAPTURE_1	CAP.CD_2	APPLY_4	APP.CCD_6	wbi.CTR_TQ4MUF...	State to Runtime
STEW_S	wbi.AIR_BVSOYAP...	CAPTURE_1	CAP.CD_3	APPLY_4	APP.CCD_7	wbi.AIR_BVSOYA...	State to Runtime

Il est facile de déterminer que la source WBI.CTX_TQ4MUF dans la base de données d'état est contrôlée par l'instance de composant Capture CAPTURE_1. Toute modification apportée à la table source est enregistrée dans la table de travail CAP.CD_2, puis appliquée par l'instance de composant Apply APPLY_4 à la table de travail APP.CCD_6. Cette table est utilisée par l'instance de composant d'extraction, de transformation et de chargement pour peupler la table cible WBI.CTX_TQ4MUF dans la base de données d'exécution.

RMLOG

Les bases de données d'exécution et d'historique contiennent une table de consignation pouvant être utilisée pour obtenir des informations de statistique, d'évolution, de débogage ou d'erreur. Tous les composants d'extraction, de transformation et de chargement et tous les composants de cycle de vie cible écrivent des messages dans cette table mais n'effectuent aucune opération de lecture à partir de cette table. Certains messages peuvent être supprimés en définissant le niveau de consignation au minimum.

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne
ENTRYSTMP	TIMESTAMP(10)	Horodatage pour une entrée spécifique de cette table de consignation.
ID	NUMERIC	Identificateur permettant d'associer plusieurs lignes à partir de la même instance. Cet ID provient de la séquence WBIRMADM.RMSPTRIGID.
ROWS_INSERTED	NUMERIC	Indicateur spécifiant le nombre de lignes insérées au cours de cette instance.
ROWS_UPDATED	NUMERIC	Indicateur spécifiant le nombre de lignes mises à jour au cours de cette instance.
ROWS_DELETED	NUMERIC	Indicateur spécifiant le nombre de lignes supprimées au cours de cette instance.
ROWS_INERROR	NUMERIC	Indicateur spécifiant le nombre de lignes marquées comme étant la cause d'une erreur remédiable au cours de cette instance.
NAME	CHARACTER	Nom qualifié complet de la procédure mémorisée, du déclencheur, ou du processus ayant provoqué l'ajout de l'entrée dans cette table.
OPERATION	CHARACTER	Libellé identifiant l'opération ayant été exécutée lorsque cette entrée a été effectuée.

RMLOG

Les bases de données d'exécution et d'historique contiennent une table de consignation pouvant être utilisée pour obtenir des informations de statistique, d'évolution, de débogage ou d'erreur. Tous les composants d'extraction, de transformation et de chargement et tous les composants de cycle de vie cible écrivent des messages dans cette table mais n'effectuent aucune opération de lecture à partir de cette table. Certains messages peuvent être supprimés en définissant le niveau de consignation au minimum.

Nom de colonne	Type de colonne	Description de colonne
RESULT	CHARACTER	Colonne contenant davantage d'informations sur l'opération qui s'est produite.
ISTRACEENTRY	NUMERIC	Colonne indiquant si cette entrée requiert que LOGLEVEL (dans WBIRMADM.RMCONTROL) ait pour valeur 1. 0 : Cette entrée de consignation n'est pas une entrée de trace. 1 : Cette entrée de consignation est une entrée de trace (et peut être supprimée - voir la table WBI.RMCONTROL).

Chaque ligne de cette table correspond à un message émis par l'instance de composant <NAME> at <ENTRYSTMP> . Les lignes comportant les mêmes <ID> et <NAME> représentent des messages ayant été générés pendant le même appel de <NAME>. L'exemple ci-après contient des entrées de consignation qui ont été générées par les instances de composant d'extraction, de transformation et de chargement WBIRMADM.WBIRMSP_10 et WBIRMADM.WBIRMSP_14 ainsi que par les instances de composant de cycle de vie cible WBIRMADM.WBIRMSP_P13 et WBIRMADM.WBIRMSP_P_17. Les instances WBIRMADM.WBIRMSP_10 (4:40:20 PM) et WBIRMADM.WBIRMSP_14 (4:40:27 PM) ont émis cinq messages chacune et les instances WBIRMADM.WBIRMSP_P_13 (4:40:20 PM) et WBIRMADM.WBIRMSP_P_17 (4:40:20 PM) ont généré un message.

ENTRYSTMP	ID	NAME	OPERATION	ROWS_INSERTED
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	SP_START	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	DEL_TEMP	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	INS_TEMP	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	FETCH_TARGET_...	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	SP_END	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	2	WBIRMADM.WBIRMSP_P_13	PRUNESTAGING	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	3	WBIRMADM.WBIRMSP_P_17	PRUNESTAGING	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	SP_START	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	DEL_TEMP	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	INS_TEMP	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	FETCH_TARGET_...	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	SP_END	0

Cette table n'est pas élaguée automatiquement. L'administrateur de base de données doit le contrôler et l'élaguer régulièrement. Utilisez les informations trouvées dans WBIRMADM.RMMETADATA pour identifier le modèle de mesure métier pour lequel l'instance de composant <NAME> fournit un service. Remarque : La valeur des colonnes LOGLEVEL et ETL_0_MINUTES de la table WBIRMADM.RMCONTROL et la valeur des colonnes LOGLEVEL et PRUNE_INTERVAL de la table WBIRMADM.RMPRUNECTRL affectent le taux de croissance de cette table. D'autres entrées seront effectuées lorsque la valeur de LOGLEVEL sera 1 et lorsque les valeurs de ETL_0_MINUTES et de PRUNE_INTERVAL diminueront.

Identification et résolution des incidents relatifs aux services de base de données

Des erreurs peuvent se produire pendant la génération, le déploiement ou l'exécution des services de base de données de WebSphere Business Monitor. Prenez connaissance des informations ci-après pour savoir comment identifier et résoudre les incidents liés aux bases de données.

Incidents liés au déploiement

Au cours des différents scénarios de déploiement des artefacts de base de données WebSphere Business Monitor, des erreurs peuvent se produire. Des solutions sont proposées ci-après pour chacune de ces erreurs.

Des incidents peuvent se produire au cours du déploiement des artefacts de base de données générés, pour les raisons suivantes :

- Configuration incorrecte
- Privilèges utilisateur insuffisants
- Incidents liés à la configuration de l'environnement

Tableau 2. Erreurs de déploiement

Incident	Solution
Un espace table affecté à une table semble ne pas exister.	<ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous que les espaces table définis dans le fichier de propriétés des espaces table existent avec les caractéristiques décrites.• Créez l'espace table manquant, avec les caractéristiques appropriées et exécutez de nouveau les scripts DDL, ou mettez à jour le fichier de propriétés des espaces table afin qu'il soit en phase avec les espaces table définis, puis régénérez le schéma.
L'espace table affecté à la table est trop petit pour accueillir la table.	<ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous que les espaces table définis dans le fichier de propriétés des espaces table existent avec les caractéristiques décrites.• Corrigez cette erreur et relancez l'opération, ou éditez manuellement le fichier DDL afin de corriger l'affectation d'espace table.

Tableau 2. Erreurs de déploiement (suite)

Incident	Solution
Tables déjà existantes dans la base de données.	<p>Si l'on suppose que ce fichier DDL n'a pas été préalablement exécuté, il existe deux raisons possibles à cet incident.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les scripts DDL ont été générés avec l'option Ignorer les déploiements précédents sélectionnée. Le générateur de schéma génère des instructions de création de table au lieu de modifier des tables existantes. Vous ne devez utiliser cette option que lorsque vous tentez de créer complètement des tables de base de données, autrement dit, lorsque vous avez supprimé vos tables de base de données existantes. Si vous êtes certain de disposer de tables de base de données, et souhaitez les conserver, relancez le générateur de schéma sans que l'option Ignorer les déploiements précédents soit sélectionnée, puis relancez les scripts DDL générés. • A un certain stade, une version de ce modèle de mesure métier a été supprimée et l'option <i>Supprimer et conserver pour rapport</i> n'était pas sélectionnée. Dans ce cas, le générateur de schéma ne peut pas continuer à gérer les modifications dans les tables de base de données pour ce modèle de mesure métier. A ce stade, deux solutions sont possibles : <ul style="list-style-type: none"> – Créez un nouveau modèle de mesure métier d'après le modèle en cours et déployez-le en tant que nouveau modèle de mesure métier avec un nouvel ensemble de tables. Vous pouvez migrer manuellement les données de l'ensemble de tables existant vers de nouvelles tables. – Supprimez manuellement les tables de base de données existantes qui prennent en charge ce modèle de mesure métier, en vous aidant des fichiers de correspondance fournis. Une fois les tables supprimées, relancez le générateur de schéma en sélectionnant l'option Ignorer les déploiements précédents. Les scripts DDL générés pourront ainsi créer un nouvel ensemble de tables qui prendra en charge la dernière version de modèle de mesure métier. <p>Remarque : A moins que vous n'ayez sauvegardé manuellement les données des anciennes tables avant de les supprimer, puis migré ces données dans les tables nouvellement créées, vous n'aurez d'historique de rapport pour aucun des processus exécutés dans les anciennes versions du modèle de mesure métier.</p> <p>Il est déconseillé d'utiliser l'option <i>Supprimer</i> au lieu de <i>Supprimer et conserver pour rapport</i> lorsque vous supprimez le modèle, sauf si vous n'avez pas l'intention de déployer une nouvelle version de ce modèle de mesure métier ultérieurement.</p>

Tableau 2. Erreurs de déploiement (suite)

Incident	Solution
L'espace table est trop petit. (Bien que l'espace table initialement affecté à cette table soit suffisant pour la taille de colonne, des unités de mesure ajoutées par la suite à la table l'ont augmenté au-delà de la taille de page de l'espace table en cours.)	Vous devrez sauvegarder cette table, la supprimer, puis la recréer en lui affectant un espace table plus important. Les données sauvegardées devront ensuite être chargées dans la nouvelle table. Une fois la table recréée dans un plus grand espace table, vous pourrez exécuter les scripts DDL les plus récents qui ajouteront les colonnes nécessaires.

Vous souhaiterez peut-être, pour diverses raisons, recommencer avec vos tables de base de données. Imaginons qu'un certain nombre d'unités de mesure figurant encore dans vos tables ne vous soient plus d'aucune utilité, car elles figuraient déjà dans des versions précédentes du modèle de mesure métier. Le moyen le plus simple consiste à renommer le projet dans WebSphere Business Modeler. Le modèle de mesure métier sera traité comme un nouveau mode et de nouvelles tables uniques seront créées dans la base de données.

Remarque : Dans ce cas, aucune donnée d'historique des instances de traitement précédentes ne sera disponible.

Si vous souhaitez visualiser ces données historisées, copiez les données des tables de base de données d'origine dans les tables nouvellement créées. Même si les noms de colonne seront différents, il existera une correspondance entre les types de données. Vous pourrez utiliser les fichiers de correspondance (générés à l'aide des scripts DDL) ou les commentaires de colonne de base de données afin d'identifier les correspondances entre les colonnes et les unités de mesure et entre les tables et les processus.

Remarque : Certaines colonnes des tables d'origine n'auront pas de colonnes correspondantes dans les nouvelles tables si ces unités de mesure ne figurent plus dans la dernière version de votre modèle de mesure métier.

Incidents d'exécution

Lorsque vous redémarrez un serveur de capture qui a été en panne pendant plusieurs jours, vous recevez un message d'erreur généré par ce serveur à partir de la réplication IBM DB2. Le message apparaît dans une fenêtre Capture d'un système Windows, dans un fichier journal sur le système, sous la forme de courrier électronique dans le cadre d'une transmission de contrôle de réplication, ou dans une table IBMSNAP_CAPTRACE.

Message d'erreur

ASN0121E CAPTURE "CAPTURE_141" : "WorkerThread". Le démarrage à chaud du programme Capture a échoué car les données existantes sont trop anciennes. Le programme Capture va se terminer.

Pour résoudre cette erreur, voir la rubrique Préparation du déploiement des artefacts de base de données

Arrêt de la base de données d'exécution

Lorsque vous arrêtez la base de données d'exécution de WebSphere Business Monitor, vous devez d'abord arrêter l'application de gestionnaire d'action adaptée.

Vous pouvez arrêter l'application de gestionnaire d'action adaptée à partir de la console d'administration de WebSphere Process Server. La base de données d'exécution de WebSphere Business Monitor doit être démarrée avant le gestionnaire d'action adaptée.

Remarques

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.

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 EMEA Director of Licensing
IBM Europe Middle East Africa
Tour Descartes
92066 Paris-La Défense CEDEX 50
France*

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 :

*IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, 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 modifier sans préavis 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 :

*Lab Director
IBM RTP Laboratory
3039 Cornwallis Road
P.O. BOX 12195
Raleigh, NC 27709-2195
U.S.A*

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.

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.

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.

Licence sur les droits d'auteur

Le présent logiciel peut contenir des exemples de programme d'application en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces exemples de programmes n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes.

Documentation sur l'interface de programmation

La documentation sur l'interface de programmation aide les utilisateurs à créer des applications en utilisant le produit.

Les interfaces de programmation génériques permettent aux utilisateurs d'écrire des applications, qui bénéficient des services proposés par les outils du produit.

Toutefois, lesdites informations peuvent également contenir des données de diagnostic, de modification et d'optimisation. Ces données vous permettent de déboguer votre application.

Avertissement : N'utilisez pas les informations de diagnostic, de modification et d'optimisation en guise d'interface de programmation car elles peuvent être modifiées sans préavis.

Marques

Les termes qui suivent sont des marques d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays :

IBM
IBM (logo)
WebSphere
DB2
Tivoli
MQSeries
AIX
z/OS

Excel, Microsoft, Windows, Windows NT et le logo Windows sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Intel, MMX et Pentium sont des marques de Intel Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

ALPHABLOX est une marque de Alphablox Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Adobe est une marque de Adobe Systems Incorporated aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.