

CHAPITRE 8

SAUVEGARDE ET RESTAURATION DE BD

La sauvegarde d'une base Oracle 10g

Dans ce chapitre :

- les principes de la sauvegarde d'une base Oracle 10g ;
- la sauvegarde base ouverte ou fermée ;
- un exemple de sauvegarde complète par script de commande Windows.

Une base de données contient souvent des informations vitales pour votre société. La mise en place de sauvegardes efficaces et testées est essentielle à votre sécurité et tranquillité d'esprit. C'est la tâche majeure dévolue à tout administrateur Oracle 10g.

Ce chapitre a pour objectif de vous aider à choisir le meilleur système de sauvegarde. Nous aborderons les différentes techniques de sauvegarde d'une base Oracle 10g et nous évoquerons Enterprise Manager avant de proposer une méthode de scripts pour automatiser les sauvegardes.

Seule la sauvegarde de la base Oracle 10g est abordée. Nous ne traitons ni de la sauvegarde de Windows, ni des mesures à prendre pour démarrer le système à partir de médias de sauvegardes, à la suite d'un dysfonctionnement majeur. Ces mesures doivent impérativement être mises en œuvre. Dans un souci de compatibilité, nous vous conseillons, pour sauvegarder les bases Oracle 10g, d'utiliser les mêmes moyens que ceux ayant permis de sauvegarder l'ensemble du système Windows.

Les sauvegardes sont vitales : les exemples exposés dans ce chapitre doivent être soigneusement testés pour valider leur bon fonctionnement sur les systèmes Windows de production.

Principes de sauvegarde d'une base Oracle 10g

Une sauvegarde consiste à conserver partiellement ou totalement une base de données afin de pouvoir la restaurer en cas d'incident. Par principe, il faut toujours s'attendre au pire.

Le choix du type de sauvegarde dépend bien évidemment de vos contraintes et tout d'abord du niveau de disponibilité requis par votre machine. Il est parfois plus facile de se poser la question inverse : de combien de temps disposez-vous pour remettre en œuvre les bases de données en cas d'incident ? Cela vous permettra de choisir les moyens adéquats.

La sauvegarde peut s'effectuer, base fermée ou ouverte, avec les utilisateurs « en ligne ». Nous traitons les deux cas dans ce chapitre.

Une sauvegarde n'est effective qu'une fois validée, le cas idéal étant de tester le redémarrage de la base de données sur une autre machine Windows. Cela permet de cerner l'ensemble des autres fichiers et actions à mettre en œuvre pour reconstruire l'environnement de production.

Les éléments à sauvegarder

Pour les bases Oracle 10g, il faut sauvegarder l'ensemble des fichiers qui la composent : fichiers de contrôle, redo-log, fichiers de données et fichiers temporaires.

Autres éléments à sauvegarder

D'autres fichiers doivent être sauvegardés :

- les fichiers d'initialisation comme le *initSID.ora*, local ou persistant ;
- les fichiers d'administrations placés en *C:\oracle\product\10.1.0\admin* ;
- les fichiers *listener.ora* et *tnsnames.ora* d'Oracle Net ;
- les fichiers mot de passe externes à la base placés en *C:\oracle\product\10.1.0\db_1\database* ;
- d'autres fichiers et applications sont également utiles à sauvegarder, de même que le système Windows.

Ils doivent être ajoutés au script proposé.

Les quatre types de sauvegarde d'une base Oracle 10g

Oracle 10g offre deux familles de sauvegarde, *logique* et *physique*. Ce sont les contraintes de disponibilité des bases Oracle 10g, ainsi que le type de sinistre contre lequel on cherche à se prémunir qui orientent vers l'une ou l'autre méthode.

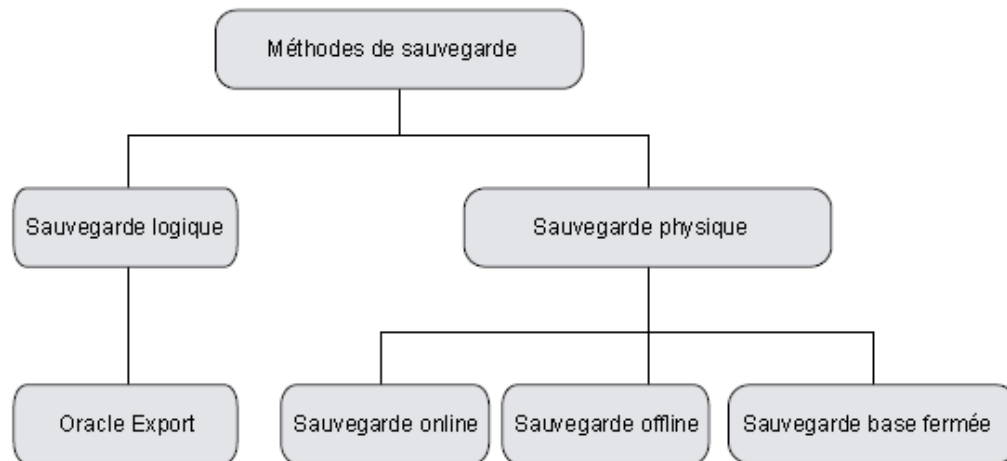


Figure 26-1

Sauvegardes logique et physique

La famille de sauvegarde qui possède le plus de possibilités est la sauvegarde physique. Les caractéristiques de chacune de ces méthodes sont résumées dans le tableau suivant :

Sauvegarde logique	Sauvegarde physique online	Sauvegarde physique offline	Sauvegarde base fermée
<ul style="list-style-type: none"> • Contient la définition de tous les objets (tables, index, synonymes...). • Exporte les données. • Les tablespaces doivent être ouverts. • Utilisée principalement pour transférer une base de machine à machine, changer de version Oracle, réorganiser des données fragmentées. • Outil Oracle Export/Import. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde physique de tous les fichiers qui composent la base. • S'effectue tablespace par tablespace. • La base doit être en mode ARCHIVELOG. • La sauvegarde des fichiers a lieu sous Windows. • Les utilisateurs continuent à travailler normalement durant l'opération. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde physique de tous les fichiers qui composent la base. • S'effectue tablespace par tablespace. • La base peut être en mode NOARCHIVELOG. • La sauvegarde des fichiers s'effectue sous Windows. • Les utilisateurs ne peuvent accéder au tablespace en cours de sauvegarde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde physique de tous les fichiers qui composent la base. • La sauvegarde des fichiers est effectuée sous Windows. • S'effectue base fermée. • Les utilisateurs ne peuvent accéder à la base.

Avantages et inconvénients des sauvegardes physiques

Ce type de sauvegarde permet le redémarrage uniquement sur un serveur de même type. Une base Oracle 10g pour Windows ne pourra être relancée que sur un serveur Windows où une version identique d'Oracle aura été installée. N'oubliez pas que le service Windows OracleServiceSID doit être préalablement créé à l'aide de l'utilitaire ORADIM.

Une sauvegarde logique comme l'Export permet de contourner cet obstacle.

Trois méthodes sont abordées :

- la plus simple permet la sauvegarde d'une base Oracle 10g fermée ;
- la seconde, concerne la sauvegarde d'une base Oracle 10g tablespace par tablespace, chaque tablespace étant fermé avant sa sauvegarde ;
- la troisième, effectue la sauvegarde base ouverte, les utilisateurs continuant de travailler normalement.

Chacune de ces méthodes peut utiliser des scripts destinés à être lancés en tâche de fond par la commande *Tâche planifiée* de Windows.

La première méthode est étudiée dans le détail, car c'est celle que vous devez mettre en œuvre prioritairement. Une fois cette sauvegarde effectuée, elle doit vous permettre de redémarrer sur une autre machine ayant un système d'exploitation identique. Pour redémarrer sur un système d'exploitation différent, seul l'Export logique convient. Dans ce cas, une base de données cible ayant les mêmes caractéristiques que celle d'origine devra être créée au préalable.

Les deuxième et troisième méthodes sont d'une mise en œuvre plus complexe, surtout dans les phases de restauration. Nous décrivons succinctement leur principe de fonctionnement.

La sauvegarde logique par Export/Import

Les utilitaires d'Export/Import des données sont très utilisés avec Oracle 10g. L'Export permet d'extraire tout ou partie de la base et la conserve dans un fichier. Ce fichier peut être transféré vers une base Oracle sur n'importe quel système d'exploitation cible, puis importé.

L'Export/Import est avant tout un outil de migration, de défragmentation et de transfert de données d'un environnement vers un autre.

Il permet par exemple d'importer une table qui aurait été détruite par mégarde, sans entreprendre la restauration d'un tablespace et donc de toutes les tables qu'il contient.

L'Export/Import est un moyen de sauvegarde supplémentaire à une sauvegarde physique complète de la base de données.