***DBA2***

**Sauvegarde à froid**

Permet de faire une sauvegarde d’une bdd en arrête.

Fichiers datafile,logfile,controlefile ect peuvent être sauvegardé sans corruption.

Utilisé en mode noarchivelog.

Inconvénients : n’est pas valable pour les environnements à haute disponibilité ou l’activité ne peut être interrompue.

**Les étapes :**

1. Lister les fichiers à sauvegarder

* Fichiers données : select \* from dba\_data\_files ;
* Fichiers de controles : select \* from v$parametre where name like ‘control\_files’;
* Fichiers log : select \* from v$logfile;

1. Arrêter la bdd en mode immediate.
2. Effectuer une copie(OS) les fichiers à sauvegarder .
3. Redémarrer la bdd

**Sauvegarder table space :**

1. Identifier les fichiers des table space : select file\_name from dba\_data\_files where tables space\_name=’nomdutablespace’ ;
2. Mettre table space offline : alter tablespace nomdutablespace offline normal ;
3. Effectuer une copie(OS) les fichiers à sauvegarder .
4. Remettre les tables online : alter tablespace nomdutablespace online ;

**Sauvegarde à chaud**

Permet de faire une sauvegarde d’une bdd sans la faire arrêter.

La bdd doit être en mode archivelog

Utile dans le contexte à haute disponibilité ou l’état des fichiers change constamment.

Fonctionnement : placer tables space en mode sauvegarde et sauvegarder les fichiers de données puis rétablir les tables space en mode normal.

**Sauvegarder table space :**

1. Identifier les fichiers des table space : select file\_name from dba\_data\_files where tables space\_name=’nomdutablespace’ ;
2. Mettre table space backup : alter tablespace nomdutablespace begin backup;
3. Effectuer une copie(OS) les fichiers à sauvegarder .
4. Remettre les tables normal : alter tablespace nomdutablespace end backup ;

**Procédure de récupération recover**

Restaurer tous les fichiers de bdd à partir d’une sauvegarde et récupérer la bdd

Recover database ;

Restaurer les fichiers endommagés d’un tablespace à partir d’une sauvegarde et récupérer les fichiers de données.

Recover tablespace users ;

Ou un fichier de données d’un tables space : Recover datafile ‘…fichier’ ;

**Réinitialisation des fichiers de journalisation**

Réinitialisation des fichiers log en ligne après une restauration compléte ou non :

alter database resetlogs

Cette commande réalise les actions suivantes :

* Annule les transactions des fichiers journaux qui n’ont pas été appliqués durant la restauration.
* Réinitialise le SCN du fichier de contrôle à 1 et dans tous les entêtes des fichiers.
* Vider les journaux courant ou les créé s’il n’existe pas .

**Rman (Recovery manager)**

RMAN (Recovery MANager) est un utilitaire standard de la base de données Oracle. Il permet aux DBA de gérer les opérations de sauvegarde/restauration de manière souple et optimisée.

**Fonctionnalités**

* De réaliser des sauvegardes globales de la base, d'espaces disque logiques

(tablespace), de fichiers de données (datafiles), de fichiers de contrôle

(controlfiles) et de fichiers d'archive (archivelog).

* De réaliser des sauvegardes incrémentielles (différentielles ou cumulatives) au

niveau bloc de données Oracle.

* D'éviter de sauvegarder les blocs Oracle vides, ce qui permet un gain significatif

de volume de sauvegarde.

* De garder la trace des sauvegardes soit dans un catalogue de récupération

(recovery catalog), soit dans les fichiers de contrôle.

* D'effectuer des restaurations globales ou partielles.

De paralléliser les opérations de sauvegarde/restauration afin d'accroître les

performances.

* De gérer les périodes de conservation des sauvegardes.
* De placer les opérations de sauvegarde/restauration courantes dans le catalogue

sous forme de scripts (à la condition d'utiliser le catalogue RMAN).

* De mutualiser les scripts de sauvegardes, ils ne sont pas dépendants du système

d'exploitation. RMAN dispose de son propre langage de script.

* D'éditer des rapports.
* De vérifier les sauvegardes effectuées en termes de corruption et ne corrompt pas

les bases qu'il sauvegarde

**type de sauvegarde**

1. Copie d’image

Copie d’image d’un fichier de donnée , contrôle , journalisation archivé, elle se compose de tous les blocs même les blocs inutilisés.

1. Jeux de sauvegarde

* Peut comprendre un ou plusieurs fichiers de données, contrôles, journalisation archivé.
* Peut être fait par deux manières :
* Complète : sauvegarde tous les blocs contenant des données associés aux fichiers précisés.
* Incrémentielle : comprend uniquement les blocs qui ont été modifiés depuis la dernière sauvegarde incrémentielle/complète.

Il y a 3 niveaux de sauvegarde :

* Niveau 0 : sauvegarde tous les blocs contenant des données associés aux fichiers précisés.
* Niveau 1 : sauvegarde uniquement les blocs qui ont été modifiés depuis la plus récente sauvegarde incrémentielle de niveau 0.
* Niveau 2 : sauvegarde uniquement les blocs qui ont été modifiés depuis la plus récente sauvegarde incrémentielle de niveau 0,1,2.

Il y a 2 types de sauvegarde incrémentielle :

* Différentielle : sauvegarde uniquement les blocs qui ont été modifiés depuis la précédente sauvegarde de niveau n ou inférieure.
* Cumulative : sauvegarde uniquement les blocs qui ont été modifiés depuis la précédente sauvegarde de niveau n-1, nécessitent moins d’opération pour faire la restauration.

**Architecture :**

* Base de données cible : On appelle base de données cible la base qui est l'objet d'opérations de sauvegarde/restauration, RMAN utilise les fichiers de contrôle de la base cible afin de récupérer les informations sur les objets à sauvegarder.
* BackupPiece (élément de sauvegarde): C'est une entité physique contenant 1 ou plusieurs fichiers de données. Un fichier peut très bien être sur plusieurs backup pieces. Leur nombre et leur taille dépendent du paramètre maxpiecesize.
* BackupSet (jeu de sauvegarde): C'est une entité logique contenant un ou plusieurs backup pieces. Il est impossible d'avoir un fichier sur plusieurs backup sets (librairies). Il est impossible de mixer dans une même librairie des fichiers de contrôle et des fichiers d'archive.

RMAN est un utilitaire qui interprète les commandes des scripts et appelle les processus serveurs pour exécuter les tâches demandées.

RMAN fonctionne avec des processus serveurs : sys.dbms\_rcvman ,sys.dbms\_rcvman,sys.dbms\_backup\_restore

Session serveur :les processus serveur appelé par rman se connectent à la bdd cible afin d’exécuter les opérations de sauvegarde et de récupérations(lisent ou écrivent sur bande ou disque).

Après la connexion, un ou des canaux de communication sont ouverts permettant d'effectuer les opérations de sauvegarde / restauration.

Le nombre de canaux (channels) correspond au degré de parallélisme de l'opération à effectuer. Le channel est le canal d'écriture vers le media de sauvegarde (disque ou bande)

Il peut être :

* Automatique (défini par commande configure) On crée un jeu de canaux RMAN qui sera utilisé par défaut si dans le script RMAN aucun canal spécifique n'est alloué. Dans le script RMAN, il n'y aura alors pas de commande "allocate channel".Il utilisera les canaux par défaut. Par exemple, pour vos sauvegardes sur disque,vous pouvez créer un jeu de canaux par défaut. Rman>configure default device type to disk ;
* Spécifique : alloué spécialement pour la sauvegarde (par la commande allocate).Par exemple, vous faites vos sauvegardes sur bande et vous disposez d'un jeu de canaux par défaut pour le robot de sauvegarde et cette fois vous avez besoin d'une sauvegarde sur disque, alors vous devez explicitement déclarer un canal via la commande "allocate channel" spécifique aux disques.

Rman> run {

Allocate channel c1 device type disk ;

Backup datafile ‘c:\oracle\oradat\user01.dbf’ ;

}

Pour chaque canal un channel process est défini :

* Pour une sauvegarde : ce processus coordonne la lecture des fichiers de données et l'écriture à l'emplacement spécifié.
* Pour une restauration : ce processus coordonne la lecture depuis l'emplacement spécifié lors de la sauvegarde et l'écriture des fichiers de données.
* Deux types de channel : Disk ou Tape.

Référentiel Rman : métadonnées sur la bdd cible et sur ses opération de sauvegarde et récupération il enregistre :

* Configuration du Rman
* Structure de la bdd cible
* Fichiers de journalisations
* Historiques des activités de sauvegarde réalisées.

Il Est stocké :

1. Par default dans le fichier de contrôle de la bdd cible l'avantage est de ne pas avoir à gérer le catalogue. Cependant un certain nombre de fonctionnalités de RMAN sont alors indisponibles (par exemple, le stockage des scripts de sauvegarde/restauration ou les fonctions de reporting). De plus, la perte des fichiers de contrôle dans ce cas peut devenir problématique.Enfin, la sauvegarde de ces informations dans les fichiers de contrôle fait qu'ils grossissent. Il faut donc faire attention à définir correctement les périodes de conservation des sauvegardes (**CONTROL\_FILE\_RECORD\_KEEP\_TIME**).
2. Ou dans le catalogue de récupération une bdd distincte qui :

* Préserver les informations de sauvegarde en cas de perte de contrôle .
* Permet le stockage d’informations relative à plusieurs bdd cible.
* Peut contenir les scripts Rman.
* N’est pas recommandé pour les petites entreprises en raison de la lourdeur liée à l’installation et à l’administration d’une base distincte.

Rman>run {

Allocate channel t1 tipe ‘disk’ maxpiecesize = 4G

Backup format ‘df\_%t\_%s\_%p’ fileperset 3(tablespace users);

}

On peut contrôler :

* Le nombre de jeu de sauvegarde produit par oracle.
* Nombre de fichiers d’entrés dans un même jeu de sauvegarde.
* Seuil de tolérance d’erreur d’E/S lors de la lecture ou d’écriture d’élément de sauvegarde.

Lors de l’utilisation de la commande backup il faut effectuer les opérations suivantes :

* Monter ou ouvrir la bdd cible .Rman permet d’effectuer une sauvegarde incohérente si la bd est en mode archivelog ,il faut appliquer les fichiers de journalisation pour rendre la sauvegarde cohérentes.
* Allouer manuellement un canal pour l’exécution de la commande backup si on veut pas utiliser l’allocation automatique.

On peut spécifier l’ajout du fichier de contrôle au jeu de sauvegarde à l’aide de l’option : include current controlfile

**Jeu de sauvegarde multiplexés**

* La technique de multiplexage consiste à lire simultanément les fichiers sur le disque et à les écrire dans le même élément de sauvegarde (bdd cible ->backupset).
* Lorsque plusieurs fichiers sont écrits dans le même élément de sauvegarde Rman alloue automatiquement les fichiers aux canaux, multiplexe les fichiers et saute les blocs inutiles.
* Commande backup crée des jeux de sauvegarde.

**Jeu de sauvegarde duplexé**

On peut créer jusqu'à 4 copies identiques de chaque élément de sauvegarde en duplexant le jeu de sauvegarde.

Les commandes suivantes permettant de produire un jeu de sauvegarde duplexé :

Backup copies

Set backup copies

Configure …. Backup copies

Rman > backup copies 2 datafile 1 ,datafile 2

Format ‘G:\backup1\%U’, ‘C:\backup2\%U’

**Jeu de sauvegarde des fichiers de journalisation archivés**

Constitué uniquement de fichiers de journalisation archivés

Sauvegarde complète

Rman >backup

Format ‘G:\backup1\ar\_%t\_%s\_%p’

Archivelog all delete all input;  
ou les inclure dans la sauvegarde des fichiers de données et de contrôle à l’aide de la commande backup … plus archivelog

Rman >backup incremental level 0 database ; (différentielle)

Rman >backup incremental level 2 cumulative database ;(cumulative)

Commande Rman

C:>rman target sys/pwdsys@nombddcible

[nocatalog | catalog rman/pwdRman]

[log c:\rman.log]

[cmdfile=’c:\script\monRmanScript.rcv’]

Target : indique une chaine de connexion à la bdd cible

Nocatalog : indique que vous utilisez rman avec catalogue de restauration par defaut(dans fichier controle).

Catalog : indique une chaine de connexion à la base de données contenant le catalogue de restauration.

Log :désigne le fichier dans lequel la sortie rman sera enregistrée. S’il n’est pas indiqué rman écrit le fichier journal des messages vers la sortie standard append indique que toute nouvelle sortie doit être ajoutée à la fin du fichier journal des messages.

Cmdfile : permet d’exécuter un fichier contenant des commandes Rman.

Rman>show all

Rman>show exclude;

Rman>show controlfile autobackup format;

Clear permet de réinitialiser les paramètres :

Rman>configure maxsetsize clear ;

Rman>configure default device type clear ;

La commande configuration permet de définir des paramètres persistants pour chaque bdd cible :

* Configuration des canaux automatique.
* Définir la stratégie de conservation des sauvegardes.
* Définir le nombre de sauvegarde à crée.
* Définir le type de sauvegarde backup ou copy par défaut.
* Limite la taille des éléments du jeu de sauvegarde.
* Exempter un tablespace du jeu de sauvegarde.
* Activer ou désactiver l’optimisation de la sauvegarde.
* Configurer la sauvegarde automatique des fichiers de contrôle.

La définition de stratégie de conservation des sauvegardes décrit les sauvegarde qui seront conserver et pendant combien de temps (Configuration).

Il existe deux types de conservation :

1. Période de récupération : établit une période au cours de laquelle une récupération jusqu'à un point dans le temps doit être possible.

Rman>configure retention policy to recovery window of 7 days ;

1. Redondance : établit un nombre des sauvegardes qui doivent être conservées(au-delà,les sauvegardes peuvent être supprimées)

* Par défaut une seule sauvegarde d’un fichier doit exister à un instant donné.
* Une sauvegarde est considéré comme obsolète lorsqu’une version plus récente de même fichiers a été sauvegardée.

Configuration parallélisme :

Rman>configure channel device type disk parallelism 2 ;

Rman > configure channel 1 device type disk format ‘c:\backup\%U’ ;

Rman > configure channel 2 device type disk format ‘c:\backup\%U’ ;

Définir la taille maximum des élément de sauvegarde :

Rman>configure channel device type disk maxpiecesize 2G ;

Formater le nom des fichiers de sauvegardes générées :

Rman>run{

Allocate channel d1 device type disk

Format ‘c:\backup\%U’

Backup database plus archivelog ;

}

Exemple de restauration d’un tablespace :

Rman>run{

Sql ‘alter tablespace tbs\_datat offline;’;

Allocate channel t1 disk ;

Restore tablespace tbs\_data ;

Recover tablespace tbs\_data ;

Sql ‘alter tablespace tbs\_data online;’

}

**SQL\*Loader**

SQL Loader est un puissant utilitaire Oracle pour charger de grandes quantités de données dans une base de données Oracle.

SQL Loader lit les données à partir de fichiers textes et les insère dans une ou plusieurs tables.

Le nom binaire de l'outil est SQLLDR.EXE

**SQL Loader CONTROL FILE.**

Le fichier CONTROL FILE fournit un ensemble d'informations à SQL Loader:

* Le nom et l'emplacement de l'Input Data File.
* Les noms et emplacement du Fichier Bad File.
* Les noms et emplacement du Fichier Discard File(fichier rebut).
* Le format des données de l'Input Data File.
* Les noms de tables à charger ( Loader ).
* La correspondance entre champs Input et colonnes de la table de base de données.
* Les critères de sélection qui définis les enregistrements à insérer dans les tables de base de données.

Il est composé de 3 sections :

1. Des informations de session telles que :

* Des options comme bindsize,rows,skip
* Des clause infile afin d’indiquer ou se trouve les données d’entrée.
* Les données à charger

1. Constitue d’un ou plusieurs blocs into table. Chacun de ces blocs contient des informations sur la table dans laquelle les données doivent être chargées, telles que le nom et les colonnes de la table.
2. La 3 section est facultative et si elle présente contient les données d’entrée.

Les options :

* Les commentaire // –
* Load data : indique le debut d’un nouveau chargement (continue load data pour une interrompue)
* Infile : indique le nom de fichier contenant les données à charger (\* dans le même fichier)
* Badfile : fichier enregistrement refusé.
* Discardfile : fichier enregistrement écarté.
* Append : chargement dans une table qui n’est pas vide.
* Insert :charger dans une table vide.
* Into table : identifier les tables , les champs et les types de données et leurs relations.
* When : indique une ou plusieurs condition de champs auxquelle chaque enregistrement doit satisfaire pour que sql\*loader puisse charger les données.
* Traillng nullcols : indique à sql\*loader de considérer comme une colonne null toute colonne positionnée de manière relative et qui n’est pas présente dans l’enregistrement.

LOAD DATA

INFILE \*

BADFILE 'dba-ora.bad'

DISCARDFILE 'dba-ora.dsc'

TRUNCATE PRESERVE BLANKS INTO TABLE SCOTT."EMP"

WHEN (deptno = '20')

FIELDS terminated by ";" Optionally enclosed by '"'

TRAILING NULLCOLS

(

empno INTEGER EXTERNAL NULLIF (empno="NULL"),

ename CHAR "UPPER(:ename)",

job CHAR "RTRIM(:job)",

mgr INTEGER EXTERNAL NULLIF (mgr="NULL"),

hiredate DATE "MM/DD/YYYY HH24:MI:SS" NULLIF (hiredate="NULL"),

sal DECIMAL EXTERNAL NULLIF (sal="NULL"),

comm DECIMAL EXTERNAL NULLIF (comm="NULL"),

deptno INTEGER EXTERNAL NULLIF (deptno="NULL")

)

BEGINDATA

7369;"smith";"CLERK ";7902;"12/17/1980 00:00:00";800,50;;20

7499;"Allen";"SALESMAN";NULL;"02/20/1981 00:00:00";1600;300;30

7521;"WARD";"SALESMAN";7698;"02/22/1981 00:00:00";1250;500,56;30

7566;"JONES";"MANAGER ";7839;"04/02/1981 00:00:00";2975;NULL;20

7654;"MARTIN";"SALESMAN";7698;"09/28/1981 00:00:00";1250;1400;30

**SQL Loader LOG FILE.**

Le fichier LOG FILE enregistre les activités SQL Loader durant un Loading:

* Les noms des fichiers CONTROL FILE, BAD FILE, DISCARD FILE, Input Data File.
* Les valeurs de paramètres.
* Les champs et types de données qui ont été chargés.
* Messages d'erreurs sur les enregistrements en Fail.
* Le nombre d'enregistrements lu dans le fichier de données.
* Le nombre d'enregistrements rejetées en raison d'erreurs.
* Le nombre d'enregistrements rejetées en raison de critères de sélection.
* Le temps de charge.

**SQL Loader BAD FILE.**

Dès que SQL Loader (ou base de données) rencontre une erreur en essayant de charger un enregistrement, il écrit dans un fichier BAD FILE et enregistre les erreurs SQL Loader: Violations de contraintes d'intégrité. Tablespace Full,...

**SQL Loader DISCARD FILE(fichier de rebut).**

Les enregistrements qui ne répondent pas aux critères spécifiés dans le Control File sont jeter, écarter et sont écrits dans le fichier DISCARD FILE (crée uniquement si nécessaire et si vous avez indiqué qu’il doit être activé).

**Fichier de données**

Les données du fichier sont organisées en enregistrements.

3 Format d’enregistrement :

1. Type fixe(enregistrement ont même longueur ; le plus performant )

Infile datafile\_name ‘fix N’

Exemple :

Load data

Infile ‘exemple.dat’ ‘fix 13’ – 0001,oracle\r\n

Into table exemple

Filelds terminated by ‘,’

(Nomcol1,nomcol2)

1. Type variable(longueur différent est incluse au début de chaque enregistrement ;plus flexible que type fixe ; et plus performant que le type flux )

Infile datafile\_name ‘var N’ --011hello,od,\r\n

1. Type flux (format par défaut)

La taille d’enregistrement n’est pas indiquée alors sql\*loader recherche le caractère de fin d’enregistrement c’est le plus flexible mais le moins performant.

Infile datafile\_name ‘str “|\r\n”’

Exemple :

Load data

Infile ‘exemple.dat’ ‘str “|\r\n”’ – hello,world,|\r\n

Into table exemple

Filelds terminted by ‘,’ optionally enclosed by ‘”’

(Nomcol1 char(5),nomcol2 char(7))

**Audit**

Objectif

1. Controller les accès des utilisateurs à la bdd

* Sécurité : activité suspecte dans la bdd
* Suivi des actions : collecte d’informations historiques

1. Définir les types d’audit à réaliser :

* Par utilisateur : pour auditer les activités d’un utilisateur
* Par session : on ne conserve qu’une activité pour plusieurs activités dans une session.
* Par accès : on conserve toutes les activites d’une session

1. Définir le type des surveillances :

* Sur les ordres sql et les privilèges
* Sur les objets

Exemple audit orders SQL: Privilège requis : audit system

Audit {{optOrderSql|all} | {privSystem | all priveleges}}

[By user [,user]…….]

[by {session | acces}]

[ whenever [not] successful ]

Surveiller toutes les tentatives de connexion infructueuse :

Audit connect whenever not successful;

Surveiller connexion déconnexion de l’utilisateur scott :

Aduit session by scott;

Surveiller les select et les inserts infructueuses sur n’import quelles tables une entée seulement pas session :

Audit select table,insert , delete table by session whenever not successful ;

Exemple audit des objets: Privilège requis : audit any

Audit optObjet [,optObjet] ….

On {[shema.]nomobjet}

[by {session | access}]

[ whenever [not] successful ]

Surveiller les insertions dans la table scott.emp par accès :

Audit insert on scott.emp by access ;

Auditer l’order sql select sur la table scott.emp en cas d’échec d’exécution de cet order :

Audit select on scott.emp

Whenever not successful ;

Surveiller les modifications sur la table scott.dept par session avec succès :

Aduit update on scott.dept by session whenever successful ;

Exploitation des audits :

Pour activer l’audit il faut initialiser les paramètres :

1. Audit\_trail au niveau du fichier init.ora ou bien la commande

Alter system set audit\_trail=valeur scop=spfile ;

* None : L'audit de la base de données Oracle est désactivé.
* OS : stocke les résultats dans un fichier externe (audit\_file\_dest précise le repertoire)
* db : stocke les résultats dans la table d’audit
* db\_extended : permet l’audit ainsi que l’enregistrement des order sql.

1. audit\_sys\_operations = true

N.B : il faut redémarrer la base de données pour prendre en charge les modifications.

Les tables de base permettant de stocker les options de l’audit :

* All\_def\_audit\_opts,
* dba\_stmt\_audit\_opts,
* dba\_prev\_audit\_opts,
* dba\_obj\_audit\_opts,
* user\_obj\_audit\_opts

select \* from sys.dba\_obj\_audit\_opts where owner =’scott’ and object\_name like ‘EMP%’

* - : pas d’audit
* S : par session
* A : par accès
* A gauche de / : successful
* A droite de / : not successful

Les tables de base permettant de stocker les résultats de l’audit :

* Dba\_audit\_object
* Dba\_audit\_session
* Dab\_audit\_statement

**Flashback**

Flashback est utilisée lorsqu’ne corruption logique se produit dans la bdd et qu’on souhaite procéder à une récupération rapide et facile.

Aide à diagnostiquer la façon dont les erreurs ont été introduites dans la bdd.la technologie flashback permet d’aider à la réparation des dommages et éviter de se reproduise.

Audite rapide et facile des transactions de bdd jusqu'à la seconde à laquelle ont été validées.

Les modifications sont indexées par ligne et par transaction et seules les données modifiées restaurées.

La fonctionnalité falashback database est implémentée à l’aide d’un type de fichier journal appelé journal flashback database.

La bdd enregistre périodiquement les images avant des blocs de données dans les journaux falshback database. Ces images peuvent être réutilisées pour rétablir rapidement les fichiers de données dans leurs état à un instant quelconque auquel des journaux flashback ont été capturés juste l’heure cible souhaitée.

Les options :

1. Flashback database : place la bdd dans un état antérieur en annulant les modifications apportées depuis cet instant.
2. Flashback table : récupère une table jusqu'à un point antérieure dans le temps sans restaurer de sauvegarde.
3. Flashback drop : restaure des tables supprimées accidentellement.

Les technologies traditionnelles sont lentes :

* L’intégralité de la bdd ou du fichier doit être restaurée et pas uniquement les données incorrectes.
* Toute modification dans le journal de la bdd doit être examinée.

**Le processus RVWR**

Lors de l’activation de la fonctionnalité flashback database le nouveau processus en arrière plan RVWR est démarré.

RVWR écrit de manière séquentielle les données flashback database à partir de la mémoire tempo(buffer) flashback vers les journaux flashback database lesquels sont réutilisés de manière circulaire.

Les journaux flashback database ne sont pas archivés.

Activation de falshback :

Il faut s’assurer que la bdd et en mode archivelog

1. Définition du délai de récupération db\_falshback\_retention\_target exprimé en minute représente le temps de conservation des données.

Alter system set db\_falshback\_retention\_target=2880 scope=both;

1. Activation flashback : alter database flashback on ;
2. Zone de retournement :

Alter system set db\_recovery\_file\_dest\_size=2G scope=both;

Alter system set db\_recovery\_file\_dest=’c:\oracle\flash\_rec\’ scope=both;

Pour le supprimer : Alter system set db\_recovery\_file\_dest=’’ scope=both;

Surveiller la bdd flashback

1. La vue v$flashback\_database\_log permet de surveiller le delai de conservation souhaité pour flasheback database.
2. Estimated\_flashback\_size : utilise les données flashback enregistrées précédemment pour évaluer la quantité d’espace disque nécessaire dans la zone de récupération rapide pour que les fichiers de journaux flashbacke satisfassent au délai de conservation flashback souhaité.
3. Flashback\_size : indique la taille actuelle (en octets) des données flashback.
4. Oldest\_flashback\_scn et oldest\_flashback\_time indique le scn et l’heure approximatifs jusqu'à auxquelles on peut procéder à un flashback de la bdd .
5. Utiliser la vue v$flashback\_database\_stat pour surveiller la surcharge lié à la journalisation des données flashbackdans les journaux flashback database.

Pour déterminer les changements de fréquence dans la génération des données flashback :

Select begin\_time,end\_time,flashback\_data,db\_data,redo\_data,estimated\_flashback\_size from v$flashback\_database\_stat

* flashback\_data : le nombre d’ctets de données flashback écrits en cours de l’intervalle.
* Redo\_data : le nombre d’octets de données de journalisation écrits en cours de l’intervalle.
* Db\_data : le nombre d’octets de blocs de données lus et écrits.

On peut integroger la vu v$recovery\_file\_dest afin d’afficher les informations relative à la zone de récupération rapide

Select name,space\_limit,space\_used,space\_reclaimable,number\_of\_files from v$recovery\_file\_dest

* Name : dela zone de recuperation rapide , indiquant le chamin de l’emplacement.
* Space\_limit :limite de disque indiqué dans db\_ercovery\_file\_dest\_size
* Space\_used : espace utilisé par les fichiers de la zone de récupération rapide
* Space\_reclaimable : quantité d’espace pouvant être récupérer par la suppression des fichiers obsolète (fichiers redondants et fichiers de faible priorité)

Utilisation de flashback

On peut l’utiliser pour rétablir la bdd à un instant ou un numéro SCN passé , la bdd doit être montée en mode exclusif.

Flashback database to timestamp(sysdate-1/24);

Flashback database to SCN 53943;

Une fois l’opération est terminé on ouvre la bdd avec l’option resetlogs.

On peut exclure l’enregistrement des données flashback database pour un table space :

Alter tablespace nomTableSpace flashback {on(par defaut)|off} ;

Select tablesapce\_name,flashback\_on from v$tablespace ;

Il faut mettre le tablespace “offline” avant de procéder à un flashback de la bdd .on peut par la suit supprimer le tablespace ou récupérer les fichiers de données hors ligne à l’aide des méthodes traditionnelles de récupération jusqu'à un point dans le temps.

On peut interroger la vue v$tablesapce afin de déterminer le statut flashback d’un tablespace.

Si on recrée le fichier de contrôle, tous les tablespaces sont placé en mode flashback on .il faut répéter les commandes alter tablespace afin de garantir que les tablespace sont exclus des opérations flashback database.

Considération à flashback

Une fois l’opération fllashback terminé , ouvres la bdd :

* En mode lecture seule afin de vérifier que l’heure ou le SCN cible approprié a été utilisé.
* Avec une opération resetlogs pour autoriser les mises à jour.

On ne peut pas utiliser flashback dans les situations suivantes :

* Les fichiers de contrôle a été restauré ou recrée.
* Un tablespace de données a fait l’objet d’une récupération d’espace.
* On souhaite procéder à un flashback avant l’opération resetlogs.

Service oracle Net

1. Permette la connexion réseau d’un client ou d’une application de niveau intermédiaire au serveur de bdd.
2. Joue le rôle de transporteur de données pour l’application client et le serveur de bdd
3. Il est responsable de

* L’établissement et la maintenance de la connexion entre l’application client et le serveur de la bdd
* L’échange des messages entre eux

1. Oracle net (ou jdbc) réside dans chaque ordinateur qui doit communiquer avec les serveur de la bdd.

Sur l’ordinateur client, oracle net est un composant en arrière-plan auquel accède toute application qui doit se connecter à la bdd (sql\*plus,oracle forms,oracle developper).

Sur le serveur oracle net inclut un processus actif appelé processus d’écoute(listener).le processus d’écoute oracle net est responsable de la coordination des connexions entre la bdd et les applications externes.

Fichier de configuration :

* Listener.ora :configuration de listener
* sqlNet.ora : des informations relative au fonctionnement du service oracle net.
* Tnsnames.ora :la configuration des alias utilisés par la connexion des clients.

Notion d’alias :

Une chaine de connexion à une bdd est définie par trois paramètres : le nom de l’utilisateur et son mot de passe et un alias pour se connecter a cette bdd.

Cet alias utilisé par oracle net contient un ensemble des informations :

* Protocole réseau permettant de se connecter à la machine cible généralement TCP/ip.
* Nom ou l’adresse du serveur
* Un nom du service ou d’un identificateur système (SID) de la bdd cible.

Les alias doivent être crées à l’aide d’un assistant pour communiquer avec une bdd.

Plusieurs options sont disponibles pour récupérer ces informations à partir de l’alias :

* Utiliser un fichier de configuration sur le poste client et sur le serveur cible.
* Utiliser un annuaire comme LDAP
* Utiliser oracle net Names qui est un service de résolution de nom.

Processus d’écoute oracle Net :

* Le processus d’écoute est la passerelle vers l’instance oracle pour toutes connexions utilisateur non locales.
* Un même processus d’écoute peut gérer plusieurs instance de la bdd et des milliers de connexions clients(le listener reconnait automatiquement toutes les instances démarrés sur le serveur).
* Le listener permet de :
* Ecouter sur le réseau indépendamment du protocole(TCP/IP ..)
* Router les communications vers l’instance cible
* Le listener et ses paramètres (fichier journaux mot de passe …) est géré par :
* Lsnrctl ou database contrôle ou Netca.

Contrôler le processus d’écoute :

Lsnrctl permet de :

* Démarré le processus d’écoute
* Arrêter le processus d’écoute
* Vérifier le statut du processus d’écoute
* Vérifier le statut des services du processus d’écoute
* Réinitialiser le processus d’écoute à partir des paramètres du fichier de configuration
* Configurer dynamiquement plusieurs processus d’écoute
* Changer le mot de passe du processus d’écoute

LSNRCTL>command [listener name]

LSNRCTL> start [listener name]

LSNRCTL> status [listener name]

LSNRCTL> stop [listener name]

Lorsqu’une commande lsnrctl est exécuté la commande agit sur le processus d’écoute par défaut ‘listener’  sauf si le nom d’un autre processus est définie ou si la commande set listener est exécutée.

Surveillance du processus d’écoute oracle Net

* La commande lsnrctl services indique le statut de chaque service oracle net (statique et dynamique) géré par le processus d’écoute la sortie inclut :
* Le nom du service
* Le statut du service(les services statiques affichent le statut unknown)
* Le nombre de connexion établies ou refusées pour les connexions dédiées.
* La commande status renvoie des informations détaillées sur le processus d’écoute et des informations récapitulatives sur tous les services gérés par le processus d’écoute.
* Le nom et la version de service d’écoute
* Le moment du démarrage du processus d’écoute et la durée depuis laquelle il est actif.
* L’emplacement des fichiers de configuration et des fichiers journaux.
* Le niveau de suivi et statut de sécurité.
* Les informations relatives aux adresses du processus d’écoute, notamment l’hôte, le port et les protocoles gérés.
* Des informations récapitulatives sur chaque service géré par le processus d’écoute.les informations de statut concernant les services enregistrés de manière statique affichent uncknown.

Connexion oracle net :

Pour établir une connexion avec le serveur oracle net a besoin que le client connaisse :

* L’hôte sur lequel le processus d’écoute s’exécute.
* Le port que processus d’écoute surveille.
* Le protocole utilisé par le processus d’écoute.
* Le nom du service géré par processus d’écoute.

Oracle net prend en charge plusieurs méthodes de résolution des informations de connexion :

* Easy connect.

Activé par défaut

Ne nécessite aucune configuration coté client.

Prend en charge uniquement le protocole TCP/IP(pas ssl)

<username>/<password>@<hostname> :<listener port>/<service name>

Sql>connect [hr/hr@db.us.oracle.com:1521/dba10g](mailto:hr/hr@db.us.oracle.com:1521/dba10g)

Ou

Sql>connect hr/hr@db.us.oracle.com

Si service\_names = db,db\_domain = us.oracle.com

* Résolution local de nom.

L’utilisateur fournit un alias pour le service net. oracle net vérifie l’alias par rapport à une liste de services connus, et s’il trouve une correspondance, il convertit l’alias en hôte ,port et nom de service.

L’avantage c’est que l’utilisateur mémorise un alias plutôt de la chaine de connexion longue utilisé par Easy connect.

La liste des services est stockée dans le fichier tnsnames.ora.

Utilisé pour les organisations dans lesquelles la configuration des services oracle net ne change pas souvent.

Nécessite un fichier de résolution de nom coté client.

Prend en charge tous les protocoles oracle net

Prend en charge les options de connexion avancées telle que :

* Gestion des incidents de connexion
* Routage source
* Equilibrage de la charge

Sql>connect hr/hr@nomAlias

* Résolution de noms.
* Résolution de noms d’annuaire

Avec la résolution de noms d’annuaire, l’utilisateur fournit un alias pour le service oracle net .oracle net vérifie l’alias par rapport à une liste externe de service connus, et s’il trouve une correspondance, il convertit l’alias en hôte, protocole, port et nom de service.

L’avantage c’est que l’utilisateur mémorise un alias plutôt de la chaine de connexion longue utilisé par Easy connect.

Et aussi dés que le nom d’un nouveau service est ajouté à l’annuaire LDAP, les utilisateurs peuvent se connecter par l’intermédiaire du nom de ce service.

Utilisé pour les organisations dans lesquelles la configuration des services oracle net change souvent.

Sql>connect hr/hr@nomAlias

* Résolution de noms externe.