

Chapitre : 03

Gestion d'une instance Oracle

Gestion d'une instance Oracle

Fichiers de paramètres d'initialisation

- Les entrées sont propres à l'instance en cours de démarrage
- Il existe deux types de paramètres:
 - Explicite - le fichier contient une entrée.
 - Implicite – le fichier ne contient aucune entrées, mais prend en compte les valeurs par défaut.
- Une instance peut présenter plusieurs fichiers de paramètres d'initialisation
- Les modifications apportées aux entrées du fichier s'appliquent en fonction du type de fichier de paramètres d'initialisation utilisé:
 - fichiers de paramètres statique, PFILE (initSID.ora)
 - fichier de paramètres persistant, SPFILE (spfileSID.ora)

Gestion d'une instance Oracle

fichiers de paramètres statique, PFILE (initSID.ora)

- Il s'agit d'un fichier texte
- Il peut être modifié à l'aide d'un éditeur du système d'exploitation.
- Toute modification est apporté manuellement
- Les modification sont effectives au démarrage suivant
- Il ne peut être ouvert que lors du démarrage de l'instance
- Son répertoire par défaut est
\$ORACLE_HOME/dbs sous le nom initSID.ora

Gestion d'une instance Oracle

Créer un fichier PFILE

- Créer ce fichier à partir d'un exemple de fichier init.ora
- Ce fichier est crée au cours de l'installation
- Copier le fichier vers: ORACLE_HOME/dbs/initdba01.ora
- Modifier le fichier initSID.ora
- Editer les paramètres
- Affectez les valeurs qui répondent aux besoins de la base de données.

Gestion d'une instance Oracle

Exemple de fichier PFILE

```
# Initialisation de fichier de paramètres initdba01.ora
dbname =dba01
Instance_name = dba01
control_files = (home/dba01/ORADATA/u01/control01dba01.ctl,
home/dba01/ORADATA/u01/control01dba01.ctl).
db_block_size = 4096
db_cache_size =4M
shared_pool_size =50000000
java_pool_size = 50000000
max_dump_file_size = 10240
background_dump_dest = /home/dba01/ADMIN/DBUMP
user_dump_dest = /home/dba01/ADMIN/UDUMP
core_dump_dest = /home/dba01/ADMIN/CDUMP
undo_management = AUTO
undo_tablespace = UNDOTBS
```

Gestion d'une instance Oracle

Créer un fichier SPFILE

- Créer ce type fichier à partir d'un fichier PFILE
- **CREATE SPFILE= '\$ORACLE_HOME/dbs/spfileDB01.ora'**
FROM PFILE= '\$ORACLE_HOME/dbs/initDBA01.ora';

Où

- SPFILE-NAME correspond au fichier SPFILE à créer,
 - PFILE –NAME correspond au fichier PFILE qui sert de base à la création du fichier SPFILE.
- Il peut être exécuté avant ou après le démarrage de l'instance
 - **SQL> CREATE SPFILE FROM PFILE;**
 - **SQL> CREATE PFILE FROM SPFILE**

Gestion d'une instance Oracle

Fonctionnement de la commande : **STARTUP**

- Ordre de priorités:
 - spfileSID.ora
 - SPFILE par défaut
 - initSID.ora
 - PFILE par défaut
- Vous pouvez modifier ces priorités si vous indiquez un PFILE:
STARTUP PFILE=\$ORACLE_HOME/dbs/initDBA01.ora
- Un PFILE peut indiquer qu'un SPFILE doit être utilisé
SPFILE=/database/startup/spfileDBA1.ora

Gestion d'une instance Oracle

Modifier des paramètres du fichier SPFILE

- Utiliser la commande ALTER SYSTEM pour apporter des modifications aux valeurs de paramètres:

```
ALTER SYSTEM SET UNDO_TABLESPACE= 'UNDO2'
```

- Indiquez si ces modifications sont temporaires ou persistantes:

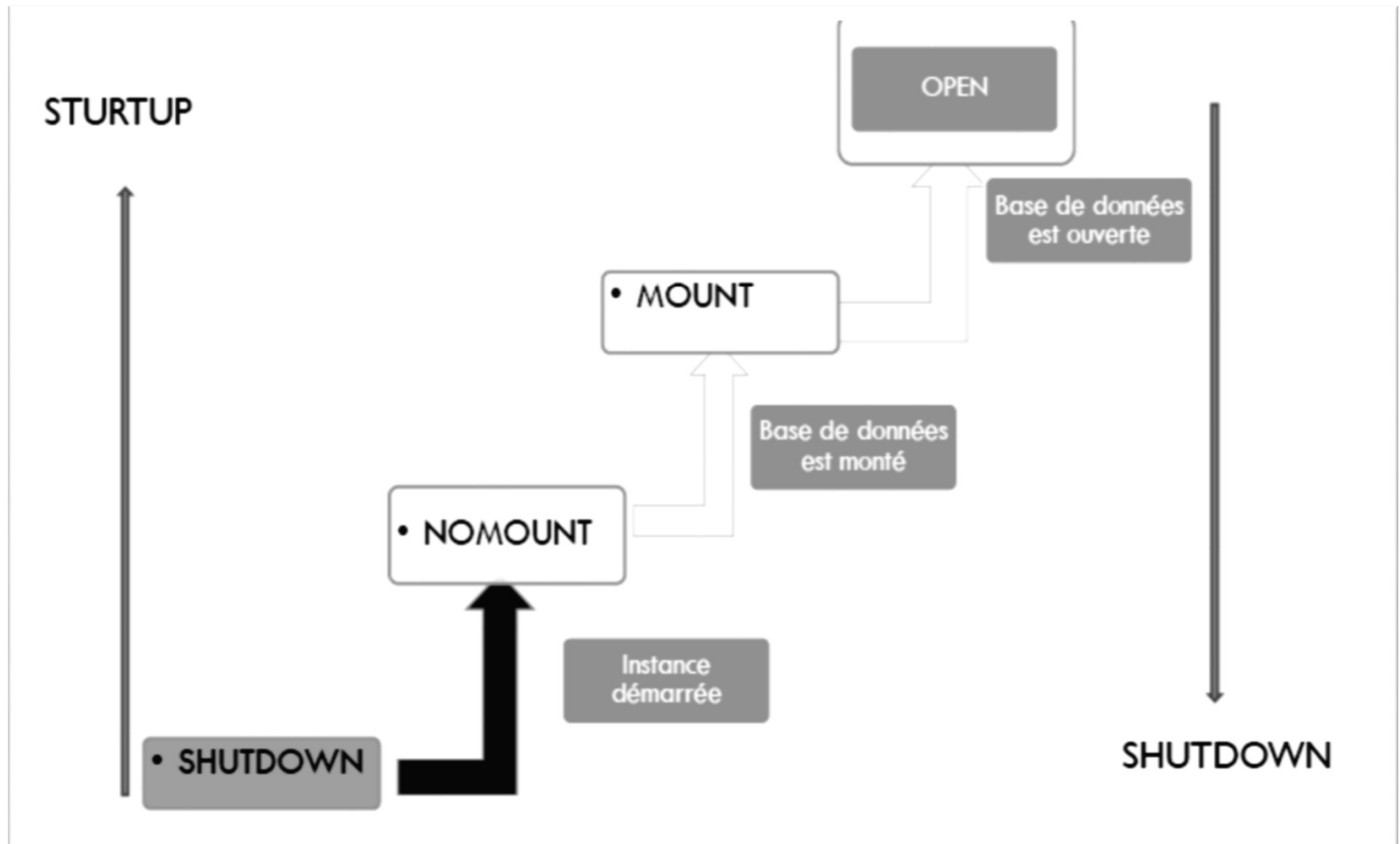
```
ALTER SYSTEM SET UNDO_TABLESPACE= 'UNDO2' SCOPE =BOTH;
```

- Supprimez ou réinitialisez des valeurs:

```
ALTER SYSTEM RESET UNDO_SUPPRESS_ERRORS SCOPE=BOTH  
SID= '*'
```


Gestion d'une instance Oracle

Démarrer une base de données en mode : NOMOUNT



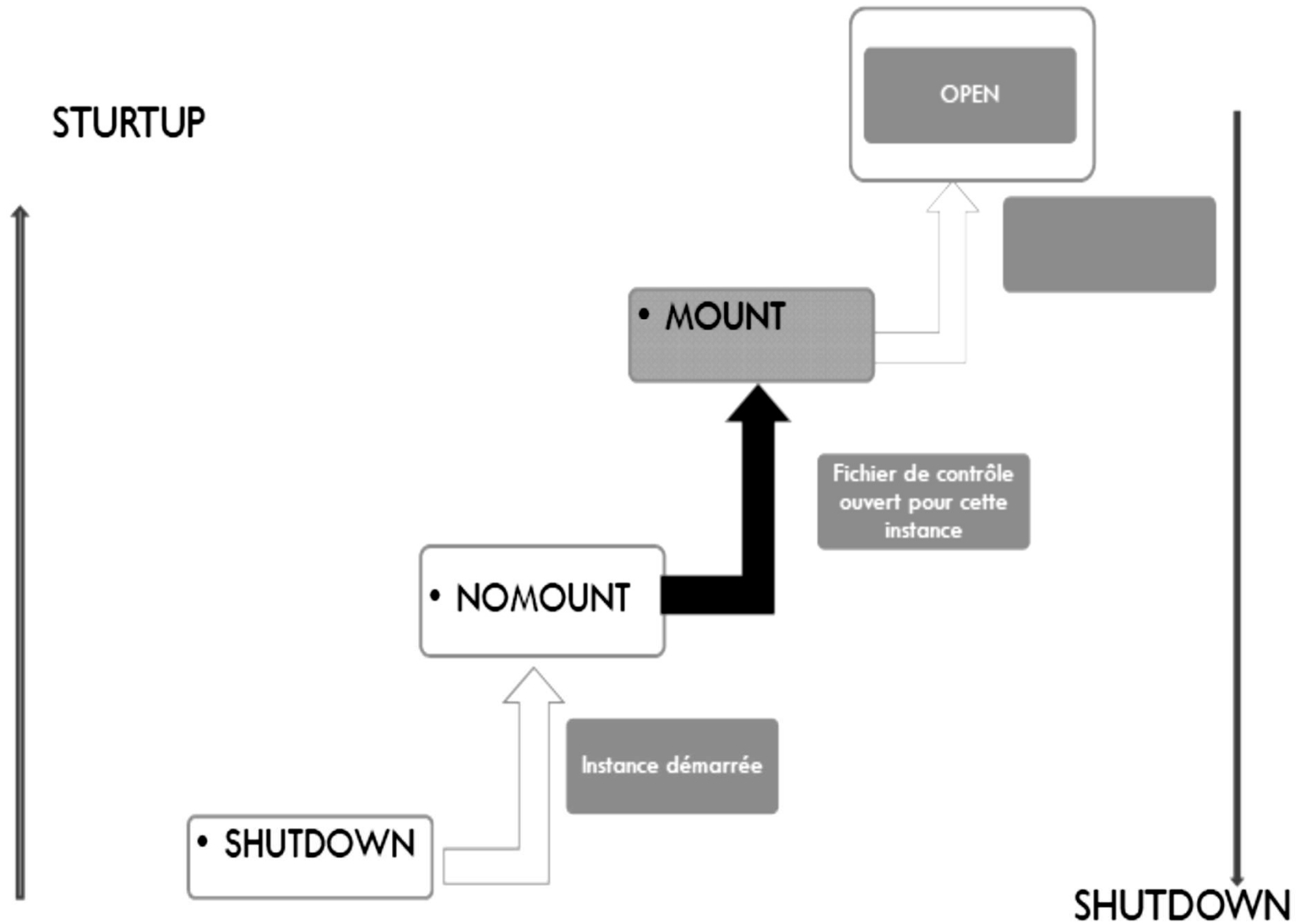
Gestion d'une instance Oracle

Démarrez l'instance (NOMOUNT)

- Ce démarrage d'une instance en ce mode ne s'effectue qu'à la création d'une base de données ou à la création de fichiers de contrôle.
 - Le démarrage d'une instance comprend les tâches suivantes (spfileSID.ora ; SPFILE par défaut ; initSID.ora ; PFILE par défaut
 - la déclaration du paramètre PFILE avec STARTUP remplace les valeurs par défaut.
- L'affectation de la mémoire SGA
- Le démarrage des processus d'arrière-plan
- L'ouverture du fichier alertSID.log et des fichiers de trace.

Gestion d'une instance Oracle

Démarrer une base de données en mode MOUNT



Gestion d'une instance Oracle

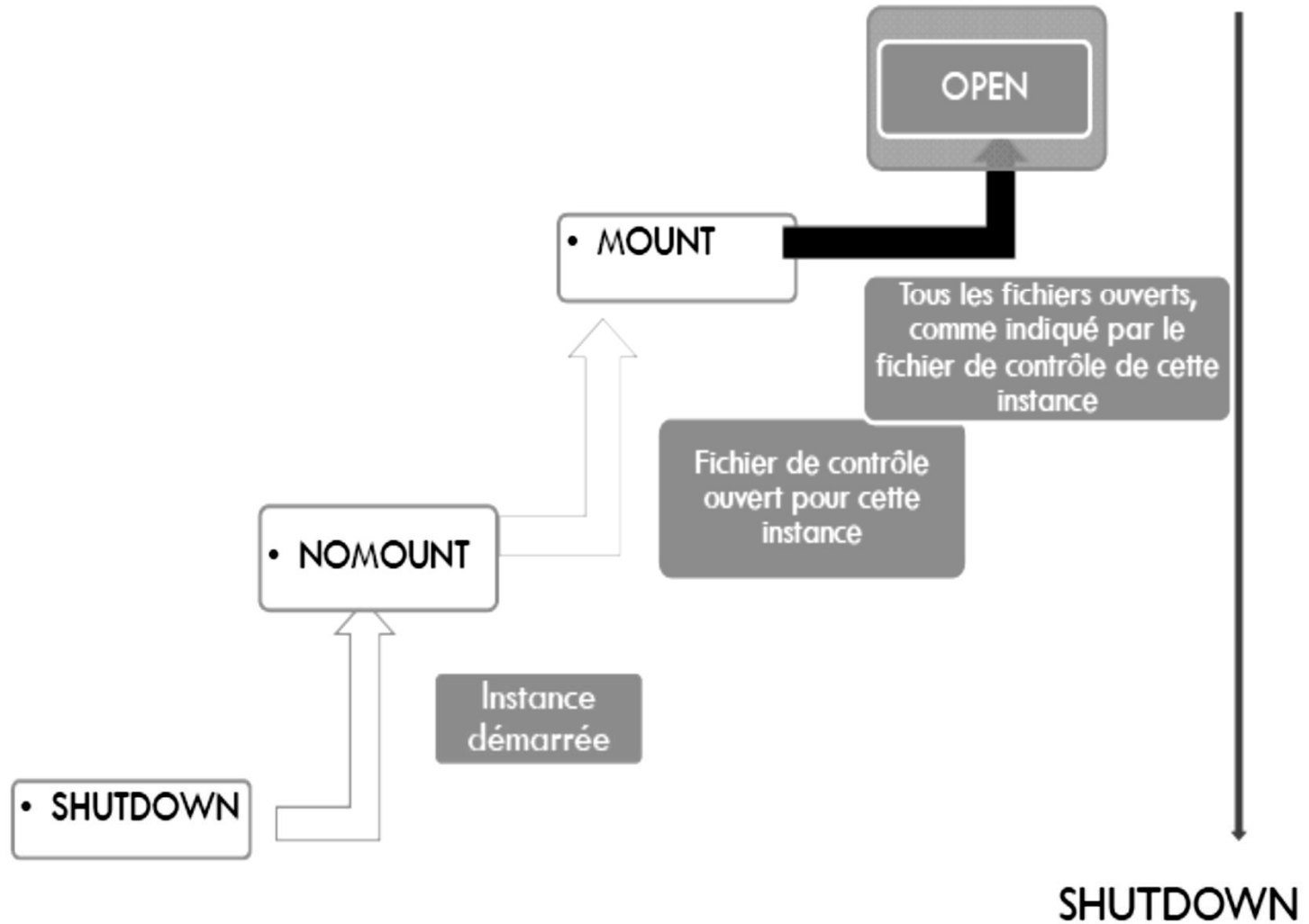
Démarrer une base de données en mode MOUNT

- Pour effectuer des opérations de maintenance, vous démarrez une instance et montez une base de données sans l'ouvrir. Exemple de tâches
 - Renommer des fichiers de données
 - Activer ou désactiver des options d'archivage de fichiers de journalisation
 - Effectuer une récupération complète de la base de données
- Le montage d'une base de données comprend les tâches suivantes:
 - Association d'une base de données à une instance démarrée
 - Localisation et ouverture des fichiers de contrôle indiqués dans les fichiers de paramètres
 - Lecture des fichiers de contrôle pour extraire le nom et le statut des fichiers de données et des fichiers journalisation. Toutefois, l'existence des fichiers de données et des fichiers de journalisation en ligne n'est pas vérifiée à ce stade.

Gestion d'une instance Oracle

Démarrer une base de données en mode OPEN

STURTUP



Gestion d'une instance Oracle

Démarrer une base de données en mode OPEN

- En mode de fonctionnement normal, le démarrage d'une instance se fait avant l'ouverture de la base. Ainsi, les utilisateurs peuvent se connecter à la base et effectuer des opérations standard sur les données.
- L'ouverture de la base de données comprend les tâches suivantes:
 - Ouverture des fichiers de données en ligne
 - Ouverture des fichiers de journalisation en ligne
- Au cours de cette dernière étape, le serveur vérifie que tous les fichiers de données et de journalisation en ligne peuvent être ouverts et contrôle la cohérence de la base de données. Si nécessaire, le processus d'arrière plan SMON(System Monitor) déclenche la récupération de l'instance.

Gestion d'une instance Oracle

Commande STARTUP

➤ Pour démarrer une instance, exécuter la commande suivante:

```
STARTUP      [FORCE]      [RESTRICT]      [PFILE=filename] [OPEN  
[RECOVER] [database] | MOUNT | NOMOUNT ]
```

OPEN: Permet aux utilisateurs d'accéder à la base de données

MOUNT: Monte la base de données pour certaines tâches d'administration, ne permet pas aux utilisateurs d'y accéder

NOMOUNT: crée la mémoire SGA et lance les processus d'arrière-plan, mais ne permet pas d'accéder à la base de données.

PFILE=paramfile: permet de configurer l'instance à partir d'un fichier contenant des paramètres qui ne sont pas des paramètres par défaut.

FORCE: interrompt l'instance en cours, puis exécute un démarrage normal

RESTRICT: n'autorise l'accès à la base de données qu'aux utilisateurs disposant du privilège RESTRICTED SESSION

RECOVER: Lance la procédure de restauration physique au démarrage de la base de données

Gestion d'une instance Oracle

Commande ALTER DATABASE

- Remplacez le statut NOMOUNT de la base de données par le statut MOUNT:

```
ALTER DATABASE db01 MOUNT;
```

- Ouvrir la base de données en lecture seule:

```
ALTER DATABASE db01 OPEN READ ONLY;
```

- Pour faire passer la base de données du statut NOMOUNT à MOUNT ou du statut MOUNT à OPEN.
- Vous pouvez ouvrir la base de données en mode lecture seule pour éviter que les transactions utilisateurs ne modifient pas des données.

[READ WRITE | READ ONLY]

- READ WRITE ouvre la base de données en lecture-écriture pour permettre aux utilisateurs de générer des fichiers de journalisation

Gestion d'une instance Oracle

Ouvrir une base de données en mode d'accès restreint

- Utiliser la commande **STARTUP** pour restreindre l'accès à une base de données

STARTUP RESTRICT

- Utiliser la commande **ALTER SYSTEM** pour placer une commande en mode d'accès restreint:

ALTER SYSTEM ENABLE RESTRICTED SESSION;

- Ce type de session est utile par exemple lors de la mise à jour des structures ou l'import/export d'une base de données.

ALTER SYSTEM DISABLE RESTRICTED SESSION;

- Pour mettre fin à une session:

ALTER SYSTEM KILL SESSION 'int1,int2' (Colonne SID de la vue V\$SESSION);

- A l'exécution de cette commande, le processus d'arrière plan PMON effectue les tâches suivantes:

- Annulation de la transaction en cours de l'utilisateur
- Libération de tous les verrous de table ou de ligne
- Libération de toutes les ressources réservées par l'utilisateur

Gestion d'une instance Oracle

Ouvrir une base de données en mode lecture seule

- Ouvrir une base de données en mode lecture seule

STARTUP MOUNT

ALTER DATABASE OPEN READ ONLY;

- Une base de données en lecture seule permet:
 - D'exécuter des interrogations,
 - D'exécuter des tris sur disque à l'aide de tablespaces gérés localement,
 - De mettre des fichiers de données hors ligne et en ligne, mais pas des tablespaces,
 - De récupérer des fichiers de données et des tablespaces hors ligne.

Gestion d'une instance Oracle

Arrêter la base de données

- Arrêter la BD pour effectuer la sauvegarde hors ligne de toutes les structures physiques via l'OS et pour que les modifications appliquées aux paramètres d'initialisation statiques soient effectives au redémarrage
- Connecter vous en tant que SYSOPER ou SYSDBA:

SHUTDOWN [NORMAL | TRANSACTIONAL | IMMEDIATE | ABORT]

Mode d'arrêt	A	I	T	N
Permet de nouvelles connexions	Non	Non	Non	Non
Attend la fin des sessions en cours	Non	Non	Non	Oui
Attend la fin des transactions en cours	Non	Non	Oui	Oui
Attend la fin des transactions en cours	Non	Oui	Oui	Oui

Gestion d'une instance Oracle

Effectuer un arrêt

➤ Mode Normal

C'est le mode par défaut. Il s'effectue dans les conditions suivantes:

- Aucune nouvelle connexion ne peut être établie.
- Le serveur attend la déconnexion préalable de tous les utilisateurs
- Les tampons de journalisation et de la base de données sont écrits sur disque
- Les processus d'arrière plan prennent fin et la zone SGA est supprimée de la mémoire.
- Le serveur ferme et démonte la base de données avant d'arrêter l'instance.
- La récupération de l'instance n'est pas nécessaire lors du redémarrage.

Gestion d'une instance Oracle

Effectuer un arrêt

➤ **Mode Transactional**

Ce mode évite aux utilisateurs de perdre leurs travaux en cours. Il s'effectue dans les conditions suivantes:

- Aucun client ne peut lancer de nouvelle transaction pour l'instance indiquée.
- Le client est déconnecté lorsqu'il termine la transaction en cours.
- La fin de toutes les transactions entraine l'arrêt immédiat de la base de données.
- La récupération de l'instance n'est pas nécessaire lors du redémarrage.

Gestion d'une instance Oracle

Effectuer un arrêt

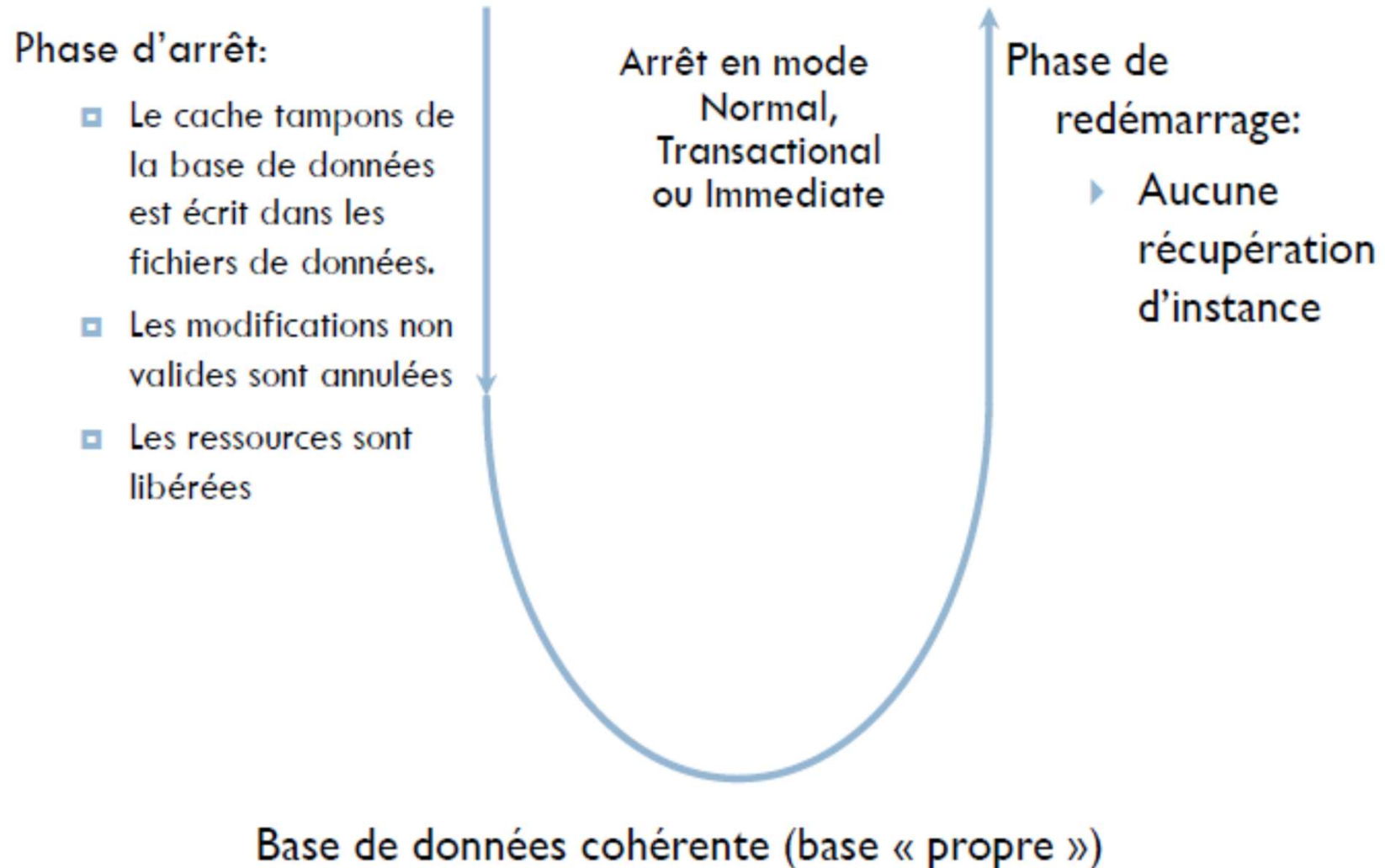
➤ Mode Immediate

Il s'effectue dans les conditions suivantes:

- Les instructions SQL en cours de traitement par le serveur ne sont pas terminées.
- Le serveur n'attend pas la déconnexion des utilisateurs de la base de données
- Le serveur annule les transactions actives et déconnecte tous les utilisateurs
- Le serveur ferme et démonte la base de données avant d'arrêter l'instance
- La récupération de l'instance n'est pas nécessaire lors du redémarrage.

Gestion d'une instance Oracle

Option d'arrêt (NORMAL | TRANSACTIONAL | IMMEDIATE)



Gestion d'une instance Oracle

Effectuer un arrêt

➤ **Mode Abort**

Il s'effectue dans les conditions suivantes:

- Les instructions SQL en cours de traitement par le serveur ne sont pas terminées.
- Le serveur n'attend pas la déconnexion des utilisateurs de la base de données
- Les tampons de journalisation et de la base de données ne sont pas écrits sur disque
- Les transactions non valides ne sont pas annulées
- L'instance est interrompue sans fermeture des fichiers
- La base de données n'est pas fermée, ni démontée
- La récupération de l'instance est nécessaire lors du redémarrage; elle s'effectue automatiquement.

Gestion d'une instance Oracle

Option d'arrêt (Abort)

Phase d'arrêt:

- ▣ Les mémoires tampon modifiées ne sont pas écrites dans les fichiers de données.
- ▣ Les modifications non valides ne sont pas annulées

Arrêt en mode
Abort, échec de
l'instance ou
démarrage forcé

Phase de redémarrage:

- ▶ Les fichiers de journalisation permettent de réappliquer les modifications .
- ▶ Des segments d'annulation sont utilisés pour annuler les modifications non validées.
- ▶ Les ressources sont libérées.

Base de données incohérente (base non « propre »)

Gestion d'une instance Oracle

Surveiller une instance à l'aide de fichiers de diagnostic

- Les fichiers de diagnostic:
 - Contiennent des informations relatives aux événements significatifs qui se sont produits.
 - Permettre de résoudre des incidents
 - Permettre d'améliorer la gestion quotidienne de la BD
- Ils peuvent être de plusieurs types:
 - Fichiers alertSDI.log
 - Fichiers trace de processus en arrière-plan
 - Fichier trace utilisateur

Gestion d'une instance Oracle

Fichier d'alertes

- Le fichier alertSDI.log
 - Enregistre les commandes
 - Enregistre les résultats des principaux événements
 - Conserve quotidiennement des informations opérationnelles,
 - Etablit le diagnostic des erreurs de la base de données
 - Chaque entrée est associée à un horodatage
 - Il doit être géré par l'administrateur de base de données
 - Son emplacement est défini par le paramètre BACKGROUND_DUMP_DEST

Gestion d'une instance Oracle

Fichiers trace de processus en arrièreplan

- Les fichiers trace de processus en arrière-plan:
 - Consignent les erreurs détectées par les processus d'arrière-plan
 - Permettent de diagnostiquer et de corriger les erreurs
 - Ils sont créés lorsqu'un processus d'arrière-plan détecte une erreur.
 - Leur emplacement est défini par le paramètre `BACKGROUND_DUMP_DEST`
 - Exemple (bd01_lgwr_23845.trc)

Gestion d'une instance Oracle

Fichier trace utilisateur

➤ Les fichiers trace utilisateur:

- Sont créés par le processus utilisateur
- Peuvent être générés par un processus serveur
- Contiennent des statistiques destinées aux instructions SQL tracées,
- Contiennent des messages d'erreur utilisateur
- Ce type de fichier est créé lorsqu'un utilisateur rencontre des erreurs au cours d'une session.
- Son emplacement est défini par le paramètre USER_DUMP_FILE_SIZE
- Sa taille est définie par le paramètre MAX_DUMP_FILE_SIZE
- Convention d'appellation sid_oracle_PID.trc(db01_oracle_23845.trc)

Gestion d'une instance Oracle

Activer ou désactiver la fonction de trace utilisateur

➤ Niveau session :

- A l'aide de la commande

```
ALTER SESSION SET SQL_TRACE=TRUE
```

- A l'aide de la procédure SGBD:

```
Dbms_system.SET_SQL_TRACE_IN_SESSION
```

➤ Niveau instance

- A l'aide du paramètre d'initialisation

```
SQL_TRACE=TRUE;
```