

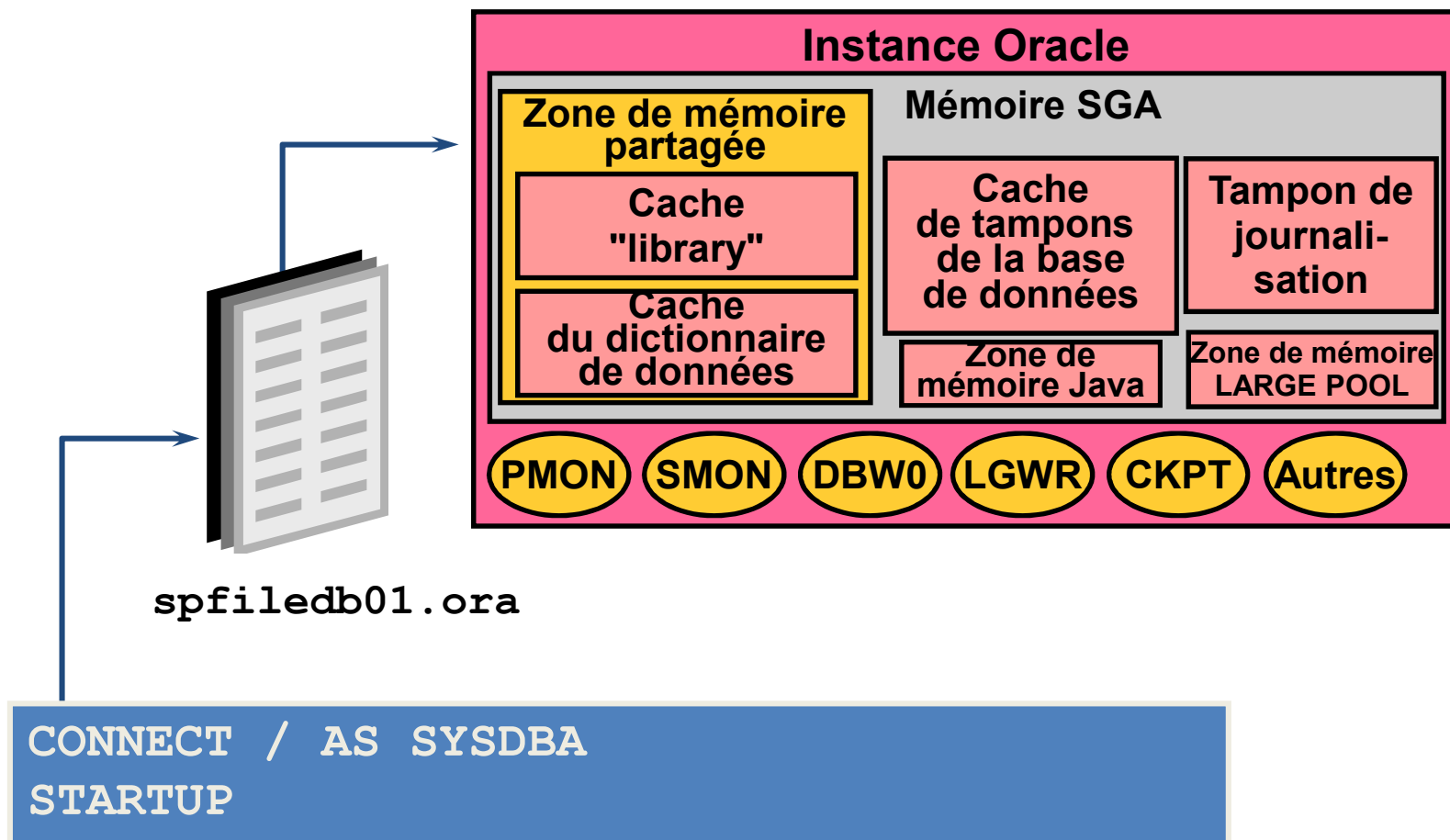
Ecole Nationale des Sciences Appliquées Khouribga

Gérer une instance Oracle

Objectifs

- A la fin de ce chapitre, vous pourrez :
 - créer et gérer des fichiers de paramètres d'initialisation
 - démarrer et arrêter une instance
 - surveiller et utiliser des fichiers de diagnostic

Fichiers de paramètres d'initialisation



Fichiers de paramètres d'initialisation

- Les entrées sont propres à l'instance en cours de démarrage
- Il existe deux types de paramètre :
 - Explicite – Le fichier contient une entrée.
 - Implicite – Le fichier ne contient aucune entrée, mais prend en compte les valeurs Oracle 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 :
 - Fichier de paramètres statique, PFILE ([initSID.ora](#))
 - Fichier de paramètres persistant, SPFILE ([spfileSID.ora](#))

Fichier 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 apportée manuellement
- Les modifications 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`

Créer un fichier PFILE

- Créez ce fichier à partir d'un exemple de fichier `init.ora`.
 - Oracle Universal Installer installe un exemple de fichier (`$ORACLE_HOME\db\init.ora`).
 - Copiez l'exemple à l'aide de la commande appropriée du système d'exploitation.
 - Identifiez-le de façon unique à l'aide d'un SID de base de données.

```
cp init.ora $ORACLE_HOME/db/initdba01.ora
```

- Modifiez le fichier `initSID.ora`.
 - Editez les paramètres.
 - Affectez des valeurs qui répondent aux besoins de la base de données.

Exemple de fichier PFILE

```
•# Initialization Parameter File: initdba01.ora
•db_name                = dba01
•instance_name          = dba01
•control_files           = (
    home/dba01/ORADATA/u01/control01dba01.ctl,
•    home/dba01/ORADATA/u02/control01dba02.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/BDUMP
•user_dump_dest          = /home/dba01/ADMIN/UDUMP
•core_dump_dest           = /home/dba01/ADMIN/CDUMP
•undo_management          = AUTO
•undo_tablespace          = UNDOTBS
•. . .
```


Fichier SPFILE spfileSID.ora

- Il s'agit d'un fichier binaire.
(`$ORACLE_HOME/database`)
- Sa mise à jour est effectuée par le serveur Oracle.
- Il réside toujours côté serveur.
- Il permet de rendre les modifications persistantes après l'arrêt et le redémarrage.
- Il peut régler les valeurs des paramètres.
- Il peut bénéficier de la prise en charge d'Oracle Recovery Manager pour effectuer des sauvegardes du fichier de paramètres d'initialisation.

Créer un fichier SPFILE

- Créez ce type de fichier à partir d'un fichier PFILE.

```
CREATE SPFILE = '$ORACLE_HOME/dbs/spfileDBA01.ora'  
FROM PFILE = '$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.

Exemple de fichier SPFILE

```
•*.background_dump_dest='/home/dba01/ADMIN/BDUMP'  
•*.compatible='9.0.0'  
•*.control_files='/home/dba01/ORADATA/u01/ctrl01.ctl'  
*.core_dump_dest='/home/dba01/ADMIN/CDUMP'  
•*.db_block_size=4096  
•*.db_name='dba01 '  
•*.db_domain='world'  
•*.global_names=TRUE  
•*.instance_name='dba01 '  
•*.remote_login_passwordfile='exclusive '  
•*.java_pool_size=50000000 '  
•*.shared_pool_size=50000000  
•*.undo_management='AUTO '  
•*.undo_tablespace='UNDOTBS '  
•. . .
```

Fonctionnement de la commande STARTUP

- Ordre des 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/initDBA1.ora
```

- Un PFILE peut indiquer qu'un SPFILE doit être utilisé.

```
SPFILE = /database/startup/spfileDBA1.ora
```

Modifier des paramètres du fichier SPFILE

- Utilisez 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;
```

```
[SCOPE = MEMORY | SPFILE | BOTH]
```

```
[SID= 'sid'|'*']
```

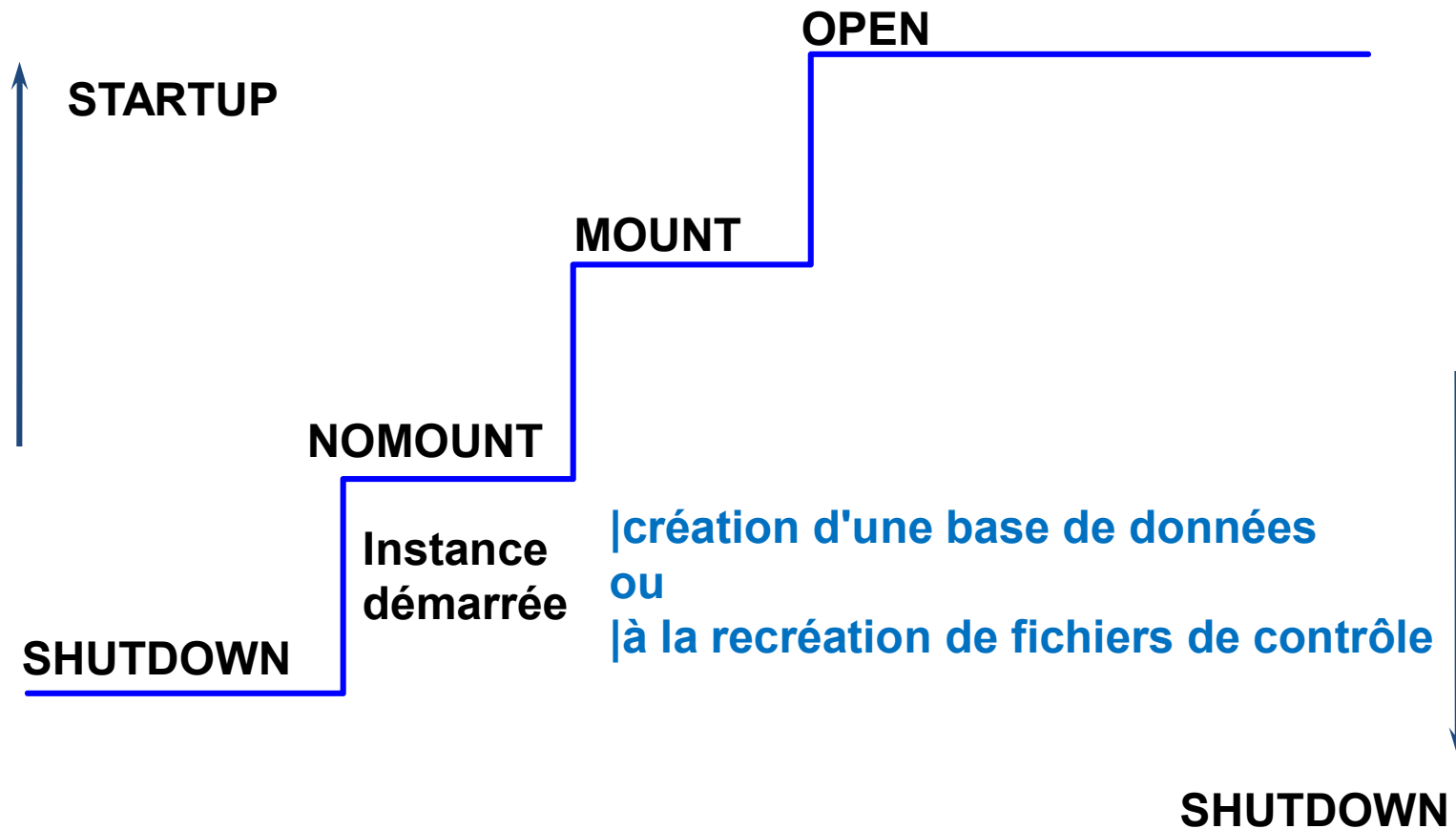

Paramètres à indiquer dans le fichier de paramètres d'initialisation

Paramètre	Description
BACKGROUND_DUMP_DEST	Emplacement d'écriture des fichiers trace de processus en arrière-plan (LGWR, DBWn, etc.). Il s'agit également de l'emplacement du fichier d'alertes.
COMPATIBLE	Version du serveur avec laquelle l'instance doit être compatible.
CONTROL_FILES	Nom des fichiers de contrôle.
DB_CACHE_SIZE	Taille du cache pour les blocs de taille standard
DB_NAME	Identificateur de base de données pouvant comporter jusqu'à 8 caractères. Il s'agit du seul paramètre obligatoire lors de la création d'une base de données.
SHARED_POOL_SIZE	Taille (en octets) de la zone de mémoire partagée.
USER_DUMP_DEST	Emplacement de création des fichiers trace de débogage utilisateur pour un processus utilisateur.

Paramètres à indiquer dans le fichier de paramètres d'initialisation

Paramètre	Description
IFILE	Nom du fichier de paramètres à imbriquer dans le fichier de paramètres en cours. Il est possible d'utiliser jusqu'à trois niveaux d'imbrication.
LOG_BUFFER	Nombre d'octets alloués au tampon de journalisation (redo log buffer) dans la mémoire SGA.
MAX_DUMP_FILE_SIZE	Taille maximale des fichiers trace, exprimée en nombre de blocs du système d'exploitation.
PROCESSES	Nombre maximal de processus du système d'exploitation pouvant se connecter simultanément à l'instance.
SQL_TRACE	Active ou désactive la fonction trace SQL pour chaque session utilisateur.
TIMED_STATISTICS	Active ou désactive le moment du déclenchement dans les fichiers trace et sur les écrans de surveillance.

Démarrer une base de données en mode NOMOUNT



Démarrer une base de données en mode NOMOUNT

Le démarrage d'une instance comprend les tâches suivantes :

1. La lecture du fichier d'initialisation dans l'ordre suivant :

- fichier spfileSID.ora,
- s'il n'est pas détecté, fichier spfile.ora,
- s'il n'est pas détecté, fichier initSID.ora.

La déclaration du paramètre PFILE avec STARTUP remplace les valeurs par défaut.

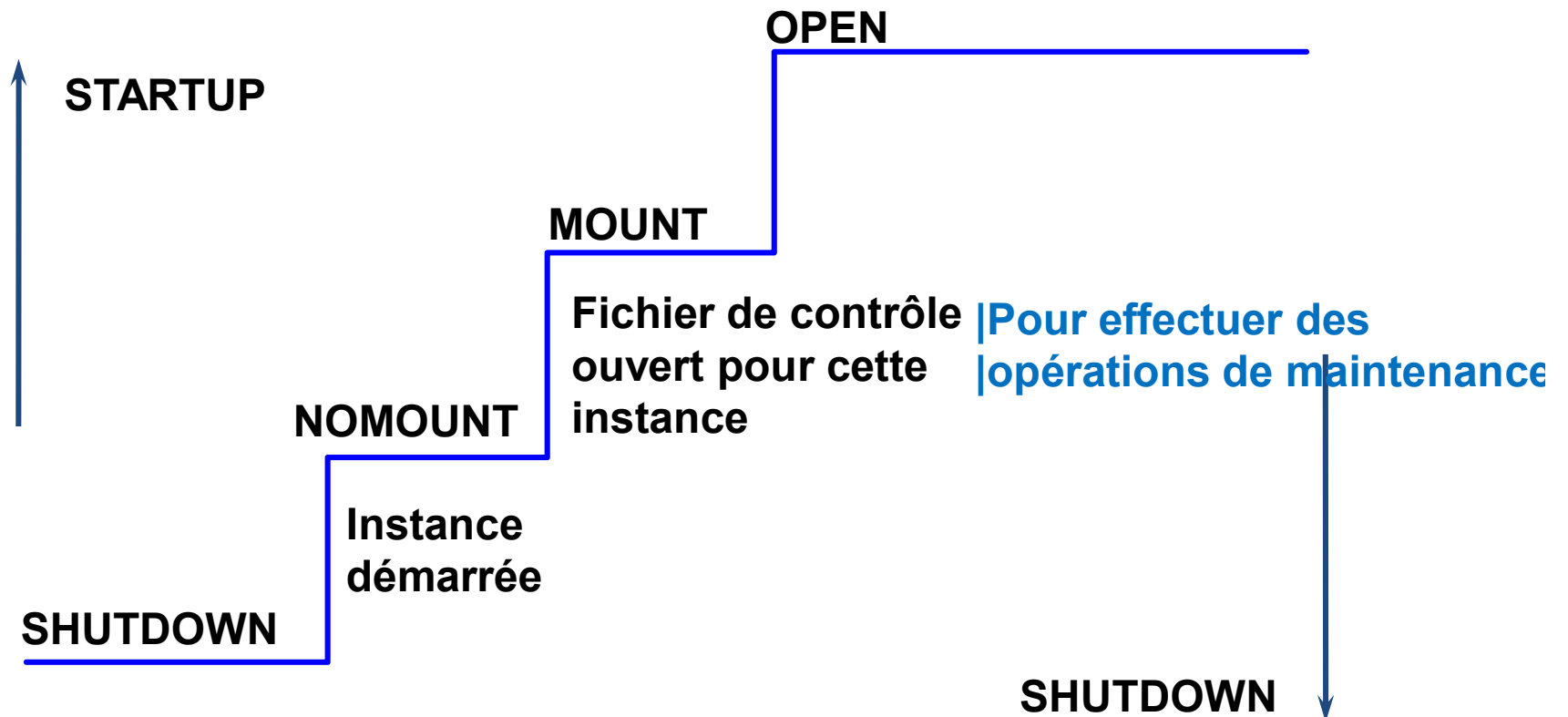
2. L'affectation de la mémoire SGA.

3. Le démarrage des processus d'arrière-plan.

4. L'ouverture du fichier alertSID.log et des fichiers trace.

RQ: Nommez la base de données à l'aide du paramètre DB_NAME dans le fichier de paramètres d'initialisation ou dans la commande STARTUP.

Démarrer une base de données en mode MOUNT



Démarrer une base de données en mode MOUNT

Exemples des tâches de maintenances :

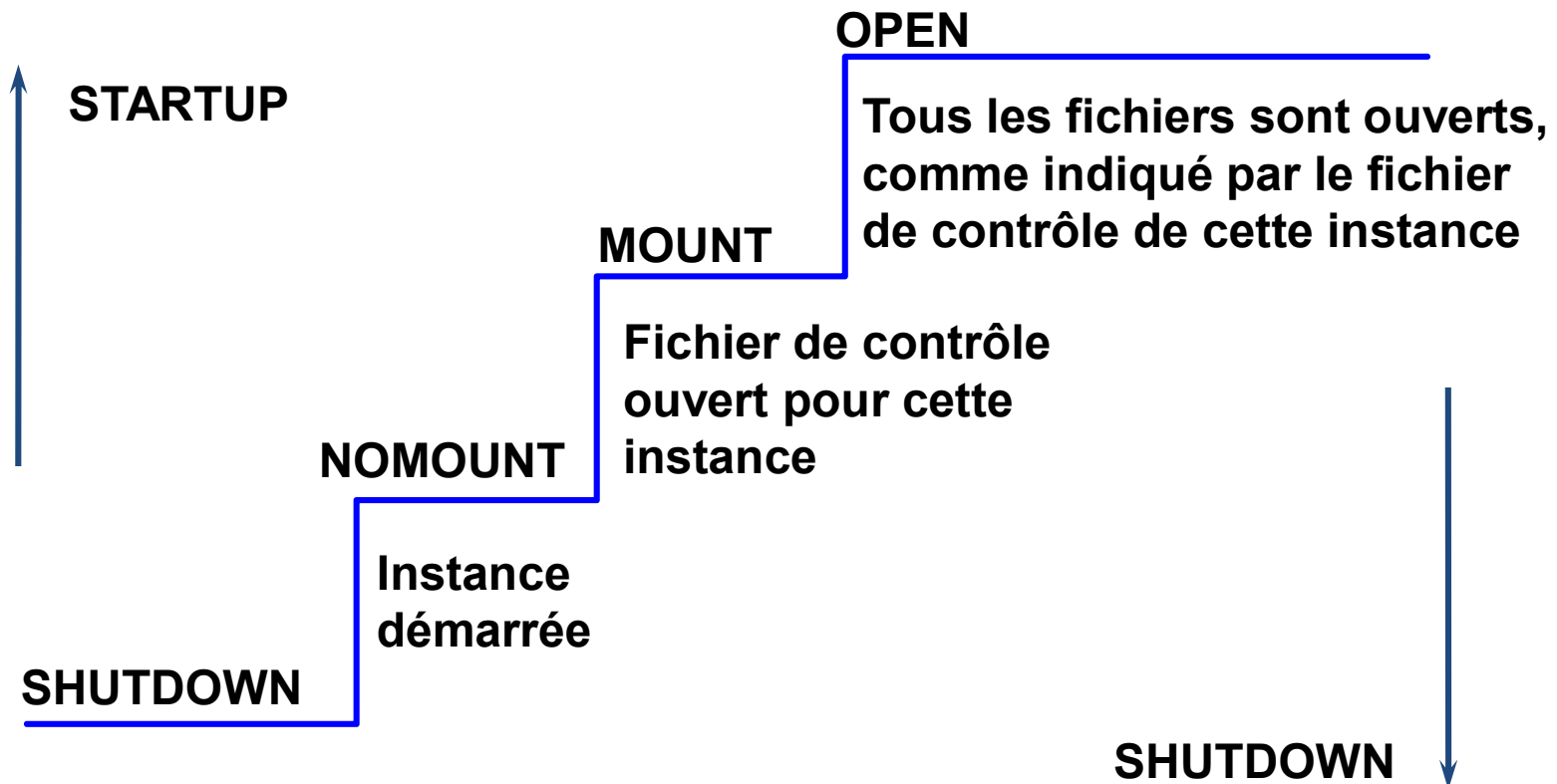
- Renommer des fichiers de données,
- Activer ou désactiver des options d'archivage de fichiers de journalisation,
- Effectuer une récupération complète de la base de données.

Le montage d'une base de données comprend les tâches suivantes :

1. Association d'une base de données à une instance démarrée
2. Localisation et ouverture des fichiers de contrôle indiqués dans le fichier de paramètres
3. Lecture des fichiers de contrôle pour extraire le nom et le statut des fichiers de données et des fichiers de journalisation.

RQ: Toutefois, l'existence des fichiers de données et des fichiers de journalisation en ligne n'est pas vérifiée à ce stade.

Démarrer une base de données en mode OPEN



Commande STARTUP

- Démarrez l'instance et ouvrez la base de données :

```
STARTUP
```

```
STARTUP PFILE=$ORACLE_HOME/dbs/initdb01.ora
```


Commande ALTER DATABASE

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

```
ALTER DATABASE db01 MOUNT;
```

- Ouvrez la base de données en lecture seule :

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

```
ALTER DATABASE OPEN [READ WRITE | READ ONLY]
```

Ouvrir une base de données en mode d'accès restreint

- Utilisez la commande `STARTUP` pour restreindre l'accès à une base de données :

```
STARTUP RESTRICT
```

- Utilisez la commande `ALTER SYSTEM` pour placer une instance en mode d'accès restreint :

```
ALTER SYSTEM ENABLE RESTRICTED SESSION;
```


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.

Arrêter la base de données

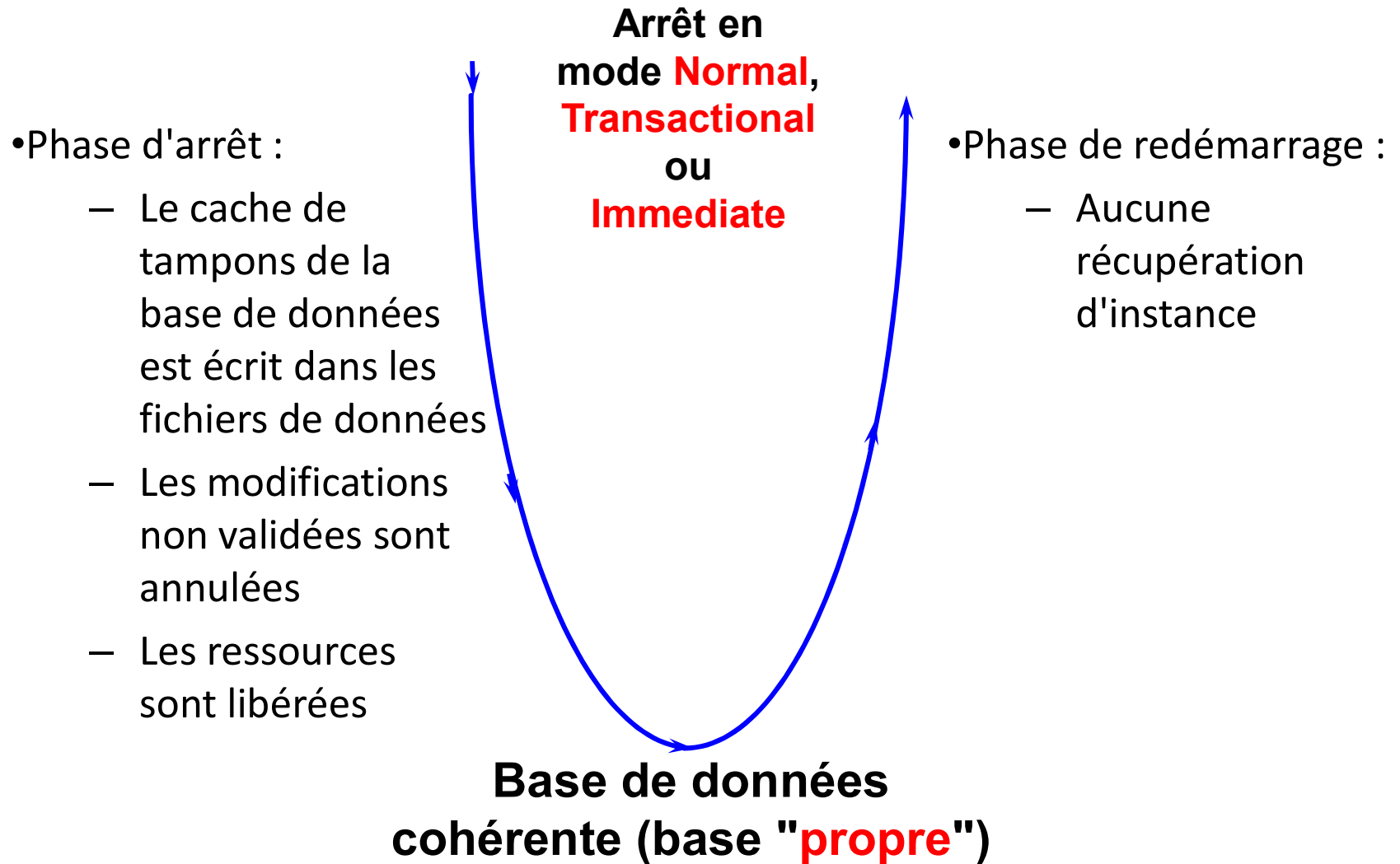
SHUTDOWN [NORMAL | TRANSACTIONAL | IMMEDIATE | ABORT]

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
Applique un point de reprise et ferme les fichiers	Non	Oui	Oui	Oui

- Mode d'arrêt :

- A = ABORT
- I = IMMEDIATE
- T = TRANSACTIONAL
- N = NORMAL

Options d'arrêt



Options d'arrêt

- Phase d'arrêt :

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

**Arrêt en
mode **Abort**,
échec d'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**")**

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,
 - permettent de résoudre des incidents,
 - permettent d'améliorer la gestion quotidienne de la base de données.
- Ils peuvent être de plusieurs types :
 - Fichiers `alertSID.log` : fonctionnement quotidien de la base de données
 - Fichiers trace de processus en arrière-plan
 - Fichiers trace utilisateur

Fichier d'alertes

`alertSID.log`

- Le fichier `alertSID.log` :
 - enregistre les commandes,
 - enregistre les résultats des principaux événements,
 - conserve quotidiennement des informations opérationnelles,
 - établit 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`.

Fichiers trace de processus en arrière-plan

`sid_processname_PID.trc`

- 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`.

Fichier trace utilisateur

`sid_orc_PID.trc`

- 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_DEST`.
- Sa taille est définie par le paramètre `MAX_DUMP_FILE_SIZE`.

Activer ou désactiver la fonction de trace utilisateur

– Niveau session :

- A l'aide de la commande `ALTER SESSION :`
`ALTER SESSION SET SQL_TRACE =`
`TRUE`
- A l'aide de la procédure `SGBD :`
`dbms_system.SET_SQL_TRACE_IN_SESS`
`ION`

– Niveau instance :

- A l'aide du paramètre d'initialisation :
`SQL_TRACE = TRUE`

Synthèse

- Ce chapitre vous a permis d'apprendre à :
 - créer et gérer des fichiers de paramètres d'initialisation
 - démarrer et arrêter une instance
 - surveiller et utiliser des fichiers de diagnostic