Gestion de l'instance Oracle



ORACLE

Riadh ZAAFRANI

2ème années SI

Février 2010

Objectifs du cours

- A la fin de ce cours, vous pourrez :
  - démarrer et arrêter la base de données et les composants Oracle
  - utiliser Enterprise Manager (EM)
  - accéder à une base de données à l'aide de SQL*Plus et d'iSQL*Plus
  - modifier les paramètres d'initialisation de base de données
  - décrire les étapes du démarrage d'une base de données
  - décrire les options d'arrêt d'une base de données
  - afficher le fichier d'alertes
  - accéder aux vues dynamiques des performances



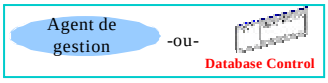
Structure de gestion

- Les **trois composants** de la structure de gestion d'Oracle Database 10*g* sont les suivants :
  - l'**instance** de base de données gérée,
  - un **processus d'écoute** (listener) permettant les connexions à la base de données,
  - l'**interface de gestion**. Il peut s'agir soit d'un agent de gestion qui s'exécute sur le serveur de base de données (et le connecte à Oracle Enterprise Manager Grid Control) lors de l'utilisation du **Grid Control**, soit de l'interface Oracle Enterprise Manager Database Control autonome. Cette interface est également appelée "Database Console".

> Composants
> SQL*Plus
> Param. d'init.
> Démarrage BdD
> Arrêt BdD
> Fichier d'alertes
> Vues de perf.



Processus d'écoute



Interface de gestion

Structure de gestion

- Chacun de ces composants doit être démarré explicitement si vous souhaitez pouvoir utiliser les services du composant.
- Ils doivent être fermés correctement lors de l'arrêt du serveur qui héberge Oracle Database 10*g*.
- Le premier composant à démarrer est l'**interface de gestion**. Dès lors qu'elle est activée, l'interface de gestion peut être utilisée pour démarrer les autres composants.

Démarrer et arrêter Database Control

- Pour les bases de données qui ne sont pas connectées à la structure **Grid Control**, Oracle fournit une console de gestion autonome appelée **Database Control**.
- Chaque base de données gérée à l'aide de Database Control présente une installation Database Control distincte.
- A partir d'une même console Database Control, vous ne pouvez gérer qu'une seule base de données.
- Avant d'utiliser Database Control, assurez-vous qu'un processus **dbconsole** est démarré.

Démarrer et arrêter Database Control

- Pour démarrer le processus **dbconsole**, utilisez la commande suivante :
  - **emctl start dbconsole**
- Pour arrêter le processus **dbconsole**, utilisez la commande suivante :
  - **emctl stop dbconsole**
- Pour afficher le statut du processus **dbconsole**, utilisez la commande suivante :
  - **emctl status dbconsole**
- **Remarque :** Il se peut que vous deviez accéder à votre répertoire `$ORACLE_HOME/bin` si celui-ci ne se trouve pas dans le chemin du système d'exploitation.
- Database Control utilise un processus agent côté serveur. Ce processus agent démarre et s'arrête automatiquement en même temps que le processus dbconsole.

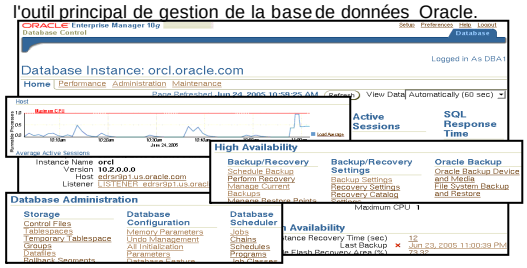
Démarrer et arrêter Database Control

```
$ emctl start dbconsole
TZ set to US/Pacific
Oracle Enterprise Manager  10g Database Control Release  10.2.0.1.0
Copyright (c) 1996, 2005 Oracle Corporation.   All rights reserved.
http://edrsr9p1.us.oracle.com:1158/em/console/aboutApplication
Starting Oracle Enterprise Manager  10g Database Control
.............  started.
---------------Logs are generated in directory
/u01/app/oracle/product/10.2.0/db_1/edrsr9p1.us.oracle.com_orcl/sys
man/log
```

```
$ emctl stop dbconsole
TZ set to US/Pacific
Oracle Enterprise Manager  10g Database Control Release  10.2.0.1.0
Copyright (c) 1996, 2005 Oracle Corporation.   All rights reserved.
http://edrsr9p1.us.oracle.com:1158/em/console/aboutApplication
Stopping Oracle Enterprise Manager  10g Database Control ...
 ...   Stopped.
```

Oracle Enterprise Manager

- Lorsque vous installez une base de données Oracle, **Oracle Universal Installer** installe également **Oracle Enterprise Manager (Enterprise Manager)**.
- Son interface **Database Control** basée sur le Web constitue l'outil principal de gestion de la base de données Oracle.



Oracle Enterprise Manager

- Vous pouvez accéder à l'**aide en ligne** à partir de n'importe quelle page de l'outil et obtenir ainsi des informations sur les tâches à effectuer.
- Dans la plupart des cas, vous pouvez effectuer une hiérarchisation descendante des liens, afin d'obtenir des informations plus précises sur le contenu d'une page.
- Il se peut que vous souhaitiez parfois écrire et exécuter des commandes personnalisées. Toutefois, **Enterprise Manager** fournit une **interface graphique** qui vous permet d'effectuer la plupart des tâches dont est chargé un administrateur de base de données (DBA).
- Grâce à Enterprise Manager, vous pouvez notamment afficher des récapitulatifs d'alertes et des graphiques de performances, créer et modifier des objets, et réaliser des opérations de sauvegarde et de récupération.

Accéder à Oracle Enterprise Manager

- Ouvrez le navigateur Web et entrez l'URL suivante : **http://*hostname*:*portnumber*/em**
  - Si la base de données est :
    - **démarrée :** Enterprise Manager affiche la page **Database Control Login**. Connectez-vous à la base de données via un nom utilisateur autorisé à accéder à Database Control. Il s'agit initialement de **SYS**, **SYSMAN** ou **SYSTEM**. Utilisez le mot de passe que vous avez indiqué pour le compte au cours de l'installation de la base de données. Dans le champ **Se connecter en tant que**, sélectionnez **SYSDBA** ou **SYSOPER** pour vous connecter à la base de données et bénéficier de privilèges d'administration de base de données spéciaux.

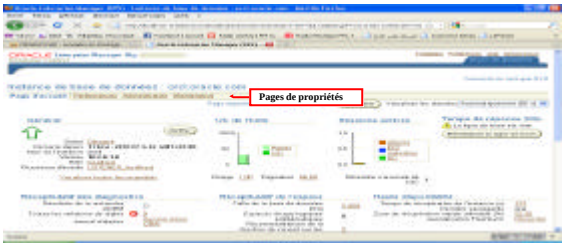


Accéder à Oracle Enterprise Manager

- Si la base de données est :
  - **arrêtée :** Enterprise Manager affiche la page **Startup/Shutdown and Perform Recovery**. Si tel est le cas, cliquez sur le bouton **Startup/Shutdown**. Vous êtes alors invité à indiquer le nom utilisateur et le mot de passe de connexion aux bases de données hôte et cible.
  - Remarque : Si vous rencontrez des difficultés pour démarrer Enterprise Manager, vérifiez qu'un processus d'écoute (listener) est démarré.

Page d'accueil de la base de données

- La page d'accueil de la base de données affiche l'état en cours de la base. Elle contient en effet tout un ensemble de mesures de performances qui reflètent l'état général de la base de données. Cliquez sur les différents onglets pour accéder aux pages de propriétés Performance, Administration et Maintenance, et gérer votre base de données.

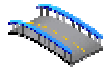


Page d'accueil de la base de données

- La page d'accueil de la base de données fournit pour l'instance de base de données les informations de performances et de statut suivantes :
  - nom de l'instance, version de la base de données, emplacement du répertoire d'origine Oracle Home, options de restauration physique, ainsi que d'autres données pertinentes relatives à l'instance,
  - disponibilité de l'instanceen cours,
  - alertes en suspens,
  - informations de performances relatives aux sessions et aux instructions SQL,
  - principales mesures d'utilisation de l'espace,
  - liens avec hiérarchisation descendante (par exemple, `LISTENER_<host_name>`) fournissant des informations de plus en plus détaillées.

Utiliser SQL*Plus et iSQL*Plus pour accéder à la base de données

- En plus d'Enterprise Manager, vous pouvez utiliser d'autres outils Oracle, tels que SQL*Plus et *i*SQL*Plus, pour exécuter des instructions SQL.
- Grâce aux interfaces supplémentaires que SQL*Plus et *i*SQL*Plus fournissent à votre base de données, vous pouvez :
  - effectuer des opérations de gestion de base de données
  - exécuter des commandes SQL pour interroger la base de données, ou insérer, mettre à jour et supprimer des données dans la base

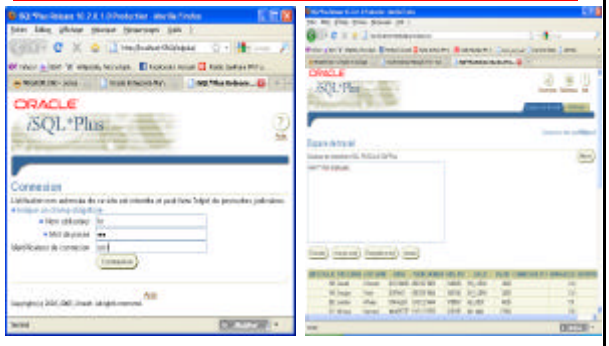


Composants
- SQL*Plus
- Param. d'init.
- Démarrage BdD
- Arrêt BdD
- Fichier d'alertes
- Vues de perf.

Utiliser iSQL*Plus

- ***i*SQL*Plus** est une interface Web vers une base de données Oracle. Il s'agit d'un composant de **SQL*Plus**. Il possède un processus d'écoute (listener) côté serveur qui doit être démarré avant toute connexion via un navigateur.
- Pour démarrer ce processus serveur, utilisez :
  - **isqlplusctl start**
- Une fois le processus serveur démarré, connectez-vous à lui en entrant l'URL suivante dans un navigateur :
  - **http://host name:port/isqlplus**
- Le numéro de port utilisé par *i*SQL*Plus est généralement **5560**, sauf si Oracle Universal Installer (OUI) détecte que ce port est déjà utilisé. Consultez le fichier **`$ORACLE_HOME/install/portlist.ini`** afin de déterminer le port utilisé par *i*SQL*Plus.

Utiliser iSQL*Plus



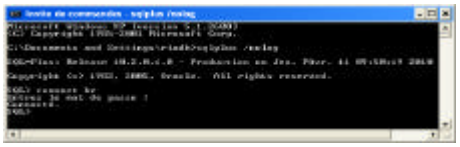
Utiliser SQL*Plus

- Vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commande vers **SQL*Plus** afin d'écrire des commandes **SQL*Plus**, **SQL** et **PL/SQL** pour réaliser diverses opérations :
  - Entrer, modifier, exécuter, stocker, extraire et enregistrer des commandes SQL et des blocs PL/SQL
  - Mettre en forme, calculer, stocker et afficher les résultats des interrogations
  - Répertorier les définitions des colonnes d'une table
  - Envoyer des messages à un utilisateur final et accepter les réponses de cet utilisateur
  - Procéder à l'administration de la base de données

Utiliser SQL*Plus

- Pour démarrer **SQL*Plus**, procédez comme suit :
  1. Ouvrez une fenêtre de terminal.
  2. A l'invite de commande, entrez la commande SQL*Plus suivante :
     - **$ sqlplus /nolog**
  3. Entrez **`connect`**, suivi de l'utilisateur sous le nom duquel vous souhaitez vous connecter.
  4. Lorsque vous y êtes invité, entrez le mot de passe de l'utilisateur.

  SQL*Plus démarre et établit une connexion à la base de données par défaut.



Appeler un script SQL à partir de SQL*Plus

- Vous pouvez appeler un fichier script SQL existant à partir de SQL*Plus en entrant simplement l'opérateur "@".

script.sql

```
select * from departments where location_id = 1400;
quit
```

Sortie

```
$ sqlplus hr/hr @script.sql

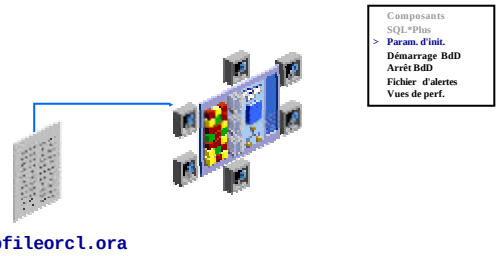
SQL*Plus: Release 10.2.0.1.0 - Production on Mon Jul 25 12:57:02 2005
Copyright (c) 1982, 2005, Oracle.  All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP and Data Mining options

DEPARTMENT_ID DEPARTMENT_NAME                MANAGER_ID LOCATION_ID
------------- ------------------------------ ---------- -----------
           60 IT                                    103        1400

Disconnected from Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0
- Production
With the Partitioning, OLAP and Data Mining options
$
```

Fichiers de paramètres d'initialisation



Fichiers de paramètres d'initialisation

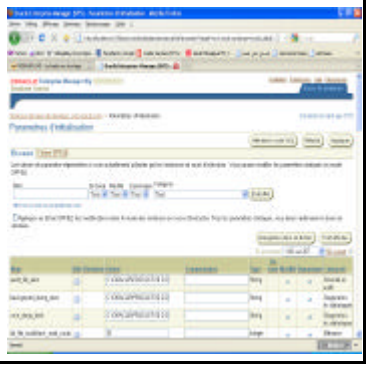
- Lorsque vous démarrez l'instance, un fichier de paramètres d'initialisation est lu. Il existe deux types de fichier de paramètres :
  - **Fichier de paramètres serveur (SPFILE) :** Il s'agit du type de fichier de paramètres d'initialisation préféré. Ce fichier binaire est accessible en lecture et en écriture par le serveur de base de données et il *ne doit pas être modifié manuellement*. Il se trouve sur le serveur sur lequel est exécutée la base de données Oracle, et est persistant en cas d'opérations d'arrêt et de démarrage. Ce fichier de paramètres serveur (SPFILE), qui est recherché automatiquement au démarrage, est doté d'un nom par défaut : **spfile<SID>.ora**.

Fichiers de paramètres d'initialisation

  - **Fichier de paramètres d'initialisation au format texte :** Ce type de fichier de paramètres d'initialisation peut être lu par le serveur de base de données, mais il n'est pas accessible en écriture par le serveur. Pour être persistantes suite aux opérations d'arrêt et de démarrage, les valeurs des paramètres d'initialisation doivent être définies et modifiées manuellement à l'aide d'un éditeur de texte. Le nom par défaut de ce fichier, qui est recherché automatiquement au démarrage si aucun fichier SPFILE n'est trouvé, est : **init<SID>.ora**.
- Il est recommandé de créer un fichier SPFILE comme moyen dynamique de gérer les paramètres d'initialisation. Grâce à un fichier SPFILE, les paramètres d'initialisation peuvent être stockés et gérés de manière persistante dans un fichier du disque côté serveur.

Afficher et modifier les paramètres d'initialisation

- Vous pouvez utiliser Enterprise Manager pour afficher et modifier les paramètres d'initialisation. Pour ce faire, cliquez sur **Tous les paramètres d'initialisation** dans la région **Configuration de base de données** de l'onglet **Administration de base de données** de l'onglet **Administration**.



Paramètres d'initialisation simplifiés

- Les paramètres d'initialisation sont répartis en deux groupes : les **paramètres de base** et les **paramètres avancés**.
- Dans la plupart des cas, la définition et le réglage (tuning) des seuls 32 paramètres de base sont suffisants pour obtenir des performances de base de données satisfaisantes. Dans de rares cas, il peut s'avérer nécessaire de modifier les paramètres avancés pour obtenir des performances optimales.
- Le terme "paramètre de base" désigne un paramètre que vous êtes susceptible de devoir définir pour assurer les bonnes performances de la base de données. Tous les autres paramètres sont considérés comme des paramètres avancés.

Paramètres d'initialisation simplifiés

Paramètres de base



```
CONTROL_FILES
DB_BLOCK_SIZE
PROCESSES
UNDO_MANAGEMENT
…
```

Paramètres avancés



```
DB_CACHE_SIZE
DB_FILE_MULTIBLOCK_READ
_COUNT
SHARED_POOL_SIZE
…
```

Paramètres d'initialisation : Exemples

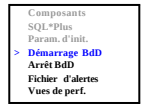
- Le paramètre **CONTROL_FILES** définit un ou plusieurs noms de fichier de contrôle. Oracle recommande vivement de multiplexer et de mettre en miroir les fichiers de contrôle La plage de valeurs de ce paramètre est comprise entre 1 et 8 noms de fichier (avec les chemins d'accès correspondants). La plage par défaut dépend du système d'exploitation utilisé.
- Le paramètre **DB_BLOCK_SIZE** détermine la taille (en octets) d'un bloc de base de données Oracle. Cette valeur est définie lors de la création de la base de données et ne peut pas être modifiée ultérieurement. Valeur par défaut : 8 ko (selon le système d'exploitation).
- Le paramètre **DB_CACHE_SIZE** définit la taille du cache de tampons de bloc standard. Plage de valeurs : au moins 16 Mo. Valeur par défaut : 48 Mo.
- Le paramètre **DB_FILE_MULTIBLOCK_READ_COUNT** concerne le nombre maximal de blocs lus au cours d'une opération d'entrée/sortie (E/S) impliquant une analyse séquentielle complète. Plage de valeurs : dépend du système d'exploitation. Valeur par défaut : 8.

Paramètres d'initialisation : Exemples

- Le paramètre **DB_FILES** définit le nombre maximal de fichiers de base de données qui peuvent être ouverts pour cette base de données. Valeur par défaut : varie en fonction du système d'exploitation (200 sous Solaris).
- Le paramètre **PGA_AGGREGATE_TARGET** indique la quantité de mémoire PGA (Program Global Area) allouée à tous les processus serveur liés à l'instance.
- Le paramètre **PROCESSES** définit le nombre maximal de processus utilisateur du système d'exploitation qui peuvent se connecter simultanément à un serveur Oracle. Cette valeur doit être suffisante pour tous les processus en arrière-plan. Plage de valeurs : entre 6 et une valeur variant en fonction du système d'exploitation. Valeur par défaut : dépend du paramètre **PARALLEL_MAX_SERVERS**.
- Le paramètre **SHARED_POOL_SIZE** définit la taille, en octets, de la zone de mémoire partagée. La zone de mémoire partagée contient des objets tels que les curseurs partagés, les procédures stockées, les structures de contrôle et les mémoires tampon des messages d'exécution parallèle. Des valeurs plus élevées peuvent améliorer les performances des systèmes multiutilisateurs. Plage de valeurs : 300 ko (en fonction du système d'exploitation). Valeur par défaut : avec un système 64 bits, 64 Mo, sinon 16 Mo.

Démarrer et arrêter la base de données

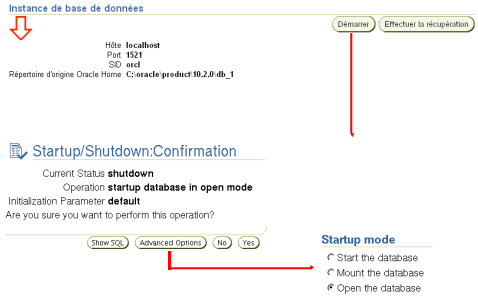
- Lorsque vous cliquez sur **Démarrer** ou **Arrêter**, vous êtes invité à saisir des informations d'identification et de connexion qui sont utilisées pour la connexion à l'hôte (c'est-à-dire l'ordinateur sur lequel réside la base de données) et à la base proprement dite. Entrez les informations d'identification et de connexion.
- Si nécessaire, vous pouvez ensuite cliquer sur **Options Avancées** pour modifier les options de démarrage ou le mode d'arrêt. Vous pouvez également cliquer sur Show SQL pour afficher les instructions SQL utilisées pour le démarrage ou pour l'arrêt.



Démarrer et arrêter la base de données



Démarrer et arrêter la base de données

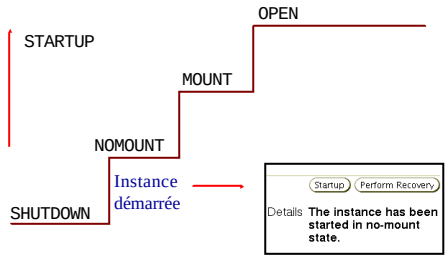


Démarrer une instance de base de données Oracle : NOMOUNT

- En règle générale, une instance est démarrée uniquement en mode **NOMOUNT** au cours de la création de la base de données, au cours de la nouvelle création des fichiers de contrôle (ou leur déplacement) ou lors de certains scénarios de sauvegarde et de récupération.
- Le démarrage d'une instance inclut les opérations suivantes :
  - Recherche dans le répertoire **<oracle_home>/database** d'un fichier portant un nom particulier, dans l'ordre suivant :
    - ✓ **spfile<SID>.ora**
    - ✓ Si le fichier précédent n'est pas trouvé, **spfile.ora**
    - ✓ Si le fichier précédent n'est pas trouvé, **init<SID>.ora**

    Il s'agit du fichier qui contient les paramètres d'initialisation de l'instance. Le fait de définir le paramètre **PFILE** avec **STARTUP** remplace le comportement par défaut.
  - Allocation de la mémoire SGA
  - Démarrage des processus en arrière-plan
  - Ouverture du fichier **alert<SID>.log** et des fichiers trace

Démarrer une instance de base de données Oracle : NOMOUNT



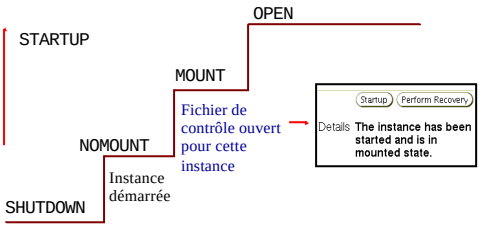
Démarrer une instance de base de données Oracle : MOUNT

- Le montage d'une base de données inclut les opérations suivantes :
  - Associer une base de données à une instance démarrée précédemment.
  - Localiser et ouvrir les fichiers de contrôle indiqués dans le fichier de paramètres.
  - Lire les fichiers de contrôle afin d'obtenir le nom et le statut des fichiers de données et des fichiers de journalisation en ligne. Toutefois, aucune vérification n'est effectuée à ce stade pour vérifier l'existence des fichiers de données et des fichiers de journalisation en ligne.

Démarrer une instance de base de données Oracle : MOUNT

- Pour effectuer des opérations de maintenance particulières, démarrez une instance et montez une base de données, mais n'ouvrez pas cette dernière.
- Par exemple, la base de données doit être montée (mounted) mais non ouverte pour les opérations suivantes :
  - Renommer des fichiers de données (les fichiers de données d'un tablespace hors ligne (offline) peuvent être renommés lorsque la base de données est ouverte).
  - Activer et désactiver les options d'archivage des fichiers de journalisation en ligne.
  - Procéder à une récupération complète de la base de données.

Démarrer une instance de base de données Oracle : MOUNT



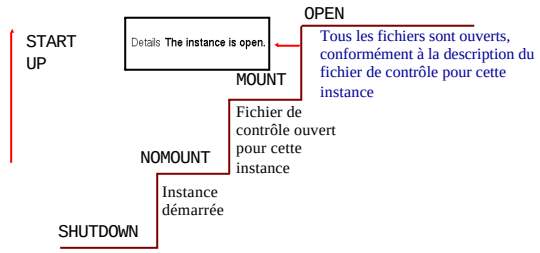
Démarrer une instance de base de données Oracle : OPEN

- Le fonctionnement normal de la base de données signifie qu'une instance est démarrée et que la base de données est montée et ouverte.
- Dans le cas du fonctionnement normal de la base, n'importe quel utilisateur valide peut se connecter à la base de données et effectuer des opérations standard d'accès aux données.
- L'ouverture de la base de données inclut les opérations suivantes :
  - ouverture des **fichiers de données en ligne** (online)
  - ouverture des **fichiers de journalisation en ligne**

Démarrer une instance de base de données Oracle : OPEN

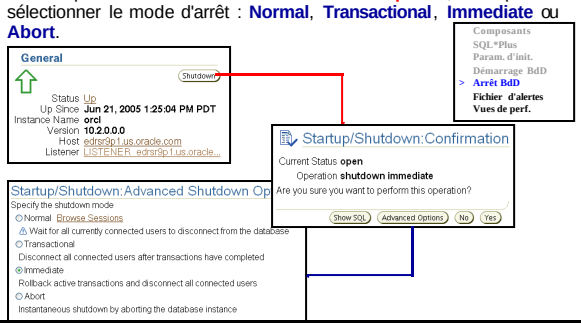
- Si certains fichiers de données ou fichiers de journalisation en ligne sont absents lorsque vous tentez d'ouvrir la base de données, le serveur Oracle renvoie une erreur.
- Au cours de cette étape finale, le serveur Oracle vérifie que tous les fichiers de données et fichiers de journalisation en ligne peuvent être ouverts, et il vérifie la cohérence de la base de données. Si nécessaire, le processus SMON (System Monitor) en arrière-plan engage la récupération d'instance.
- Vous pouvez démarrer une instance de base de données en mode d'accès restreint, de sorte qu'elle soit accessible uniquement aux utilisateurs disposant de privilèges d'administration. Pour démarrer une instance en mode restreint, sélectionnez l'option "Restrict access to database" dans la page Advanced Startup Options.

Démarrer une instance de base de données Oracle : OPEN



Arrêter une instance de base de données Oracle

- Vous cliquez sur le bouton **Arrêter** pour arrêter une instance ouverte Si vous cliquez ensuite sur le bouton **Advanced Options**, vous pouvez sélectionner le mode d'arrêt : **Normal**, **Transactional**, **Immediate** ou **Abort**.



Modes d'arrêt

- **ABORT :** effectue des tâches minimales avant l'arrêt. Ce mode requiert une opération de récupération avant le démarrage, par conséquent, utilisez-le uniquement lorsque cela s'avère nécessaire. Ce mode est généralement utilisé lorsqu'aucun autre mode d'arrêt ne fonctionne, lorsque le démarrage de l'instance se révèle problématique, ou lorsque vous avez besoin d'arrêter l'instance immédiatement en raison d'un événement imminent, tel que l'annonce d'une coupure de courant dans les secondes qui suivent.
- **IMMEDIATE :** option utilisée le plus fréquemment. Les transactions non validées sont annulées (rollback).
- **TRANSACTIONAL :** laisse le temps de terminer les transactions.
- **NORMAL :** attend la déconnexion des sessions.
- Du point de vue du temps nécessaire pour effectuer l'arrêt, ABORT est le mode le plus rapide et NORMAL, le plus lent.

Modes d'arrêt

Mode d'arrêt	A	I	T	N
Autorise les 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
Force un point de reprise (checkpoint) et ferme les fichiers	Non	Oui	Oui	Oui

Mode d'arrêt :

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

Modes d'arrêt : SHUTDOWN NORMAL

- Le **mode "normal"** est le mode d'arrêt par défaut. Un arrêt "normal" de la base de données a lieu dans les conditions suivantes :
  - Aucune nouvelle connexion ne peut être établie.
  - Le serveur Oracle attend que tous les utilisateurs se déconnectent avant de procéder complètement à l'arrêt.
  - Les tampons de la base de données et les tampons de journalisation (redo log buffers) sont écrits sur le disque.
  - Les processus en arrière-plan sont arrêtés et la mémoire SGA est libérée.
  - Le serveur Oracle ferme et démonte la base de données avant d'arrêter l'instance.
  - Le démarrage suivant ne nécessite pas de récupération d'instance.

Modes d'arrêt : SHUTDOWN TRANSACTIONAL

- Un arrêt de type **"transactional"** évite aux clients de perdre des données, notamment le résultat des activités en cours. Un arrêt "transactional" de la base de données a lieu dans les conditions suivantes :
  - Aucun client ne peut démarrer de nouvelle transaction sur cette instance particulière.
  - Un client est déconnecté lorsqu'il termine la transaction en cours.
  - Lorsque toutes les transactions sont terminées, l'arrêt a lieu immédiatement.
  - Le démarrage suivant ne nécessite pas de récupération d'instance.

Modes d'arrêt : SHUTDOWN IMMEDIATE

- Un arrêt en mode **"immediate"** de la base de données a lieu dans les conditions suivantes :
  - Les instructions SQL en cours de traitement par la base de données Oracle ne sont pas terminées.
  - Le serveur Oracle n'attend pas que les utilisateurs actuellement connectés à la base de données se déconnectent.
  - Le serveur Oracle annule (rollback) les transactions actives et déconnecte tous les utilisateurs connectés.
  - Le serveur Oracle ferme et démonte la base de données avant d'arrêter l'instance.
  - Le démarrage suivant ne nécessite pas de récupération d'instance.

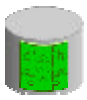
Modes d'arrêt

Vers le bas :
- **Les modifications non validées sont annulées pour IMMEDIATE**
- **Le cache de tampons de la base de données est écrit dans les fichiers de données**
- **Les ressources sont libérées**

Pendant les opérations

SHUTDOWN NORMAL
ou
SHUTDOWN TRANSACTIONAL
ou
SHUTDOWN IMMEDIATE

Vers le haut :
- **Pas de récupération d'instance**



Base de données cohérente (base de données propre)

Modes d'arrêt

Vers le bas :
- **Les mémoires tampon modifiées ne sont pas écrites dans les fichiers de données**
- **Les modifications non validées ne sont pas annulées**



Pendant les opérations

SHUTDOWN ABORT
ou
Echec d'une instance
ou
STARTUP FORCE

Vers le haut :
- **Les fichiers de journalisation en ligne sont utilisés pour réappliquer les modifications**
- **Les segments d'annulation sont utilisés pour annuler les modifications non validées**
- **Les ressources sont libérées**

Base de données incohérente (base de données "dirty")

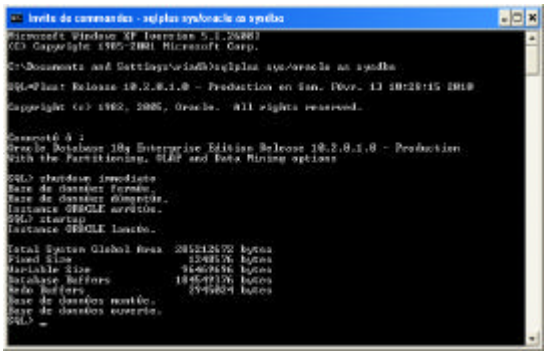
Utiliser SQL*Plus pour les opérations de démarrage et d'arrêt

- SQL*Plus vous permet également d'effectuer des opérations de démarrage et d'arrêt, ou bien encore de modifier l'état de la base de données. Si vous souhaitez utiliser SQL*Plus pour réaliser ces tâches, vous devez vous connecter en tant qu'utilisateur SYSDBA ou SYSOPER. Utilisez ensuite les commandes équivalant aux fonctionnalités Enterprise Manager traitées précédemment :

  SHUTDOWN [NORMAL | TRANSACTIONAL | IMMEDIATE | ABORT]
  STARTUP [FORCE] [RESTRICT] [MOUNT | OPEN | NOMOUNT]

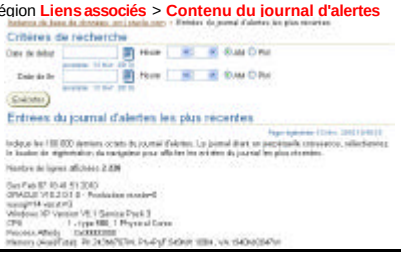
- Vous pouvez ainsi inclure des opérations de démarrage et d'arrêt dans un script ou dans un processus en mode batch qui effectue des tâches sur la base de données, et pour lequel la base de données doit se trouver dans un état particulier.

Utiliser SQL*Plus pour les opérations de démarrage et d'arrêt



Afficher le fichier d'alertes

- Chaque base de données comporte un fichier **alert_<sid>.log**. Ce fichier se trouve sur le serveur où est installée la base de données. Il est stocké dans le répertoire indiqué par le biais du paramètre d'initialisation **background_dump_dest** :
- **Page d'accueil** de la base de données > Région **Liens associés** > **Contenu du journal d'alertes**



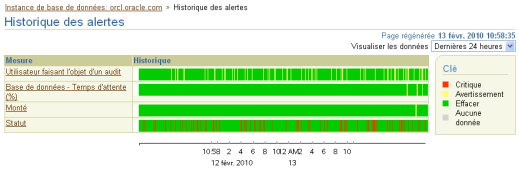
Composants
SQL*Plus
Param. d'init.
Démarrage BdD
Arrêt BdD
> Fichiers d'alerte
Vues de perf.

Afficher le fichier d'alertes

- Le fichier d'alertes d'une base de données est un journal chronologique des messages et des erreurs, comprenant :
  - tout paramètre d'initialisation qui n'est pas un paramètre par défaut et qui est utilisé au démarrage,
  - l'ensemble des erreurs internes (ORA-600), des erreurs de corruption de bloc (ORA-1578) et des erreurs de "verrou mortel" (deadlock) (ORA-60) qui se sont produites,
  - les opérations d'administration, telles que les instructions SQL CREATE, ALTER, DROP DATABASE et TABLESPACE et les instructions Enterprise Manager ou SQL*Plus STARTUP, SHUTDOWN, ARCHIVE LOG et RECOVER,
  - divers messages et erreurs liés aux fonctions des processus de serveur partagé et aux processus répartiteur,
  - les erreurs survenues au cours de la régénération automatique d'une vue matérialisée.
- La taille du fichier d'alertes peut croître jusqu'à devenir ingérable. Vous pouvez éventuellement sauvegarder le fichier d'alertes et supprimer celui en cours. Lorsque la base de données tente d'écrire à nouveau dans le fichier d'alertes, elle en recrée un nouveau.

Afficher l'historique des alertes

- La page **Historique des alertes** contient un graphique qui présente l'historique des alertes de la base de données en cours, réparti en segments de temps que vous définissez. Une alerte signale un problème potentiel : un seuil d'avertissement ou un seuil critique relatif à une mesure surveillée, ou une cible qui n'est plus disponible.



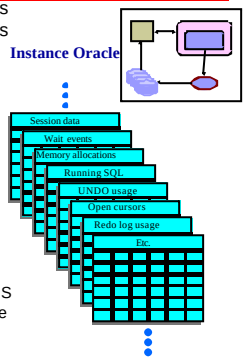
Vues dynamiques des performances

- La base de données Oracle gère également un ensemble plus dynamique de données relatives aux opérations et aux performances de l'instance de base de données.
- Ces **vues dynamiques** des performances reposent sur des tables virtuelles qui sont construites à partir des structures mémoire au sein du serveur de base de données.
- Autrement dit, il ne s'agit pas de tables conventionnelles résidant dans une base de données. C'est pourquoi certaines d'entre elles peuvent vous fournir des données avant le montage ou l'ouverture d'une base.

Composants
SQL*Plus
Param. d'init.
Démarrage BdD
Arrêt BdD
Fichiers d'alerte
> Vues de perf.

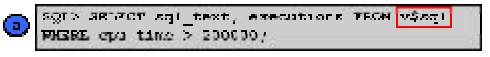
Vues dynamiques des performances

- Les vues dynamiques des performances contiennent des informations sur les éléments suivants :
  - sessions
  - état des fichiers
  - progression des travaux et des tâches
  - verrous externes (locks)
  - statut de sauvegarde
  - utilisation et allocation de mémoire
  - paramètres système et paramètres de session
  - exécution d'instructions SQL
  - statistiques et mesures de performances
- Remarque : Les vues DICT et DICT_COLUMNS contiennent le nom de ces vues dynamiques de performances.

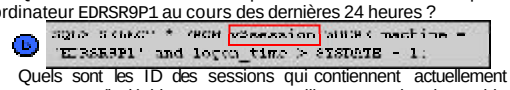


Vues dynamiques des performances : Exemples d'utilisation

- Enterprise Manager a souvent recours à ces vues, mais les utilisateurs peuvent également interroger ces vues selon les besoins. Par exemple :
- a. Quelles sont les instructions SQL, et le nombre d'exécutions associées, pour lesquelles le temps CPU consommé est supérieur à 200 000 microsecondes ?



- b. Quelles sont les sessions qui se sont connectées à partir de l'ordinateur EDRSR9P1 au cours des dernières 24 heures ?



- c. Quels sont les ID des sessions qui contiennent actuellement un verrou externe (lock) bloquant un autre utilisateur, et depuis combien de temps le verrou est-il stocké ?



Vues dynamiques des performances : Considérations

- Ces vues appartiennent à l'utilisateur **SYS**.
- Des vues différentes sont disponibles à des moments différents :
  - L'instance a été démarrée.
  - La base de données est montée.
  - La base de données est ouverte.
- Par exemple, si une instance vient d'être démarrée mais qu'aucune base de données n'est montée, vous pouvez interroger la vue **V$BGPROCESS** afin d'afficher la liste des processus en arrière-plan en cours d'exécution. En revanche, vous ne pouvez pas interroger la vue **V$DATAFILE** pour afficher le statut des fichiers de données d'une base. En effet, c'est le montage d'une base de données qui lit le fichier de contrôle et recherche les fichiers de données associés à la base.
- Vous pouvez interroger la table **V$FIXED_TABLE** afin d'afficher le nom de toutes les vues. Ces vues sont souvent appelées **"vues V$"**.
- La cohérence en lecture n'est pas garantie sur ces vues car les données sont dynamiques.

Synthèse

- Ce cours vous a permis d'apprendre :
  - démarrer et arrêter la base de données et les composants Oracle
  - utiliser Enterprise Manager et décrire ses fonctionnalités de haut niveau
  - accéder à une base de données à l'aide de SQL*Plus et d'*i*SQL*Plus
  - modifier les paramètres d'initialisation de base de données
  - décrire les étapes du démarrage d'une base de données
  - décrire les options d'arrêt d'une base de données
  - afficher le fichier d'alertes
  - accéder aux vues dynamiques des performances