

Oracle Database 11g : Administration de Data Guard

Manuel d'exercices

D52161FR30
Edition 3.0
Avril 2011
D71717

ORACLE®

Auteurs

Mark Fuller
Donna K. Keesling

Révisions et contributions techniques

Todd Bao
Harald van Brederode
Michael Cebulla
Joel Goodman
Uwe Hesse
Pete Jones
Nitin Karkhanis
Frank Kobylanski
Sadhana Kyathappala
Stephen Moriarty
Javier Saiz
Madhavi Siddireddy
Jim Spiller
Milgred Tumolo
Branislav Valny
Jean-Francois Verrier
Pam Welford

Copyright © 2010, Oracle et/ou de ses filiales. Tous droits réservés.

Avertissement

Cette documentation contient des informations qui sont la propriété d'Oracle Corporation et sont protégées par les lois relatives aux droits d'auteur et à la propriété intellectuelle. Vous ne pouvez copier et imprimer ce document qu'à des fins d'utilisation personnelle lors de la participation à une formation dispensée par Oracle. Le document ne peut être modifié ou altéré en aucune manière. A l'exception des cas où l'utilisation faite du document s'inscrit dans le respect des lois relatives aux droits d'auteur, vous ne pouvez pas utiliser, partager, télécharger, copier, imprimer, afficher, exécuter, reproduire, publier, breveter, diffuser, transmettre ou distribuer ce document, en partie ou en totalité, sans l'autorisation expresse d'Oracle.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit à l'adresse suivante : Oracle University, 500 Oracle Parkway, Redwood Shores, California 94065 USA.

Restrictions applicables au gouvernement américain : Restricted Rights Notice

If this documentation is delivered to the United States Government or anyone using the documentation on behalf of the United States Government, the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT RIGHTS
The U.S. Government's rights to use, modify, reproduce, release, perform, display, or disclose these training materials are restricted by the terms of the applicable Oracle license agreement and/or the applicable U.S. Government contract.

Marques

Oracle et java sont des marques déposées d'Oracle et/ou de ses filiales. Tout autre nom de produit ou de société peut être une marque de son propriétaire.

Rédacteurs

Aju Kumar
Amitha Narayan
Nita Pavitran

Concepteur graphique

Satish Bettegowda

Editeurs

Syed Imtiaz Ali
Sumesh Koshy
Veena Narasimhan

Annexe A

Exercices et solutions

Table des matières

Exercices - Chapitre 1 : Présentation d'Oracle Data Guard	4
Exercices - Chapitre 2 : Créer une base de secours physique à l'aide de commandes SQL et RMAN	5
Exercice 2-1 : Préparer la base principale	6
Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique	11
Exercice 2-3 : Vérifier que la base de secours physique exécute correctement	28
Exercices - Chapitre 3 : Oracle Data Guard Broker : Présentation	30
Exercices - Chapitre 4 : Créer une configuration Data Guard Broker	31
Exercice 4-1 : Définir le paramètre d'initialisation DG_BROKER_START	32
Exercice 4-2 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur	34
Exercice 4-3 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur	38
Exercice 4-4 : Créer un nom de service Oracle Net pour permettre à l'instance de base de données de secours se connecter à l'instance de base de données principale - Configurer le client	42
Exercice 4-5 : Créer un nom de service Oracle Net pour la base de secours pour l'enregistrement dynamique non standard	45
Exercice 4-6 : Créer une configuration Data Guard Broker	49
Exercice 4-7 : Activer une configuration Data Guard Broker	51
Exercices - Chapitre 5 : Créer une base de secours physique à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control	52
Exercice 5-1 : Installer l'agent OMA (Oracle Management Agent)	53
Exercice 5-2 : Configurer les informations d'identification et de connexion pour la base principale	58
Exercice 5-3 : Configurer les informations d'identification et de connexion pour la base de secours	59
Exercice 5-4 : Configurer les informations d'identification et de connexion pour votre ordinateur hôte	60
Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration	61
Exercice 5-6 : Activer une configuration Data Guard Broker	70
Exercice 5-7 : Supprimer la base de données	73
Exercices - Chapitre 6 : Créer une base de secours logique	76
Exercice 6-1 : Créer une base de secours logique	77
Exercice 6-2 : Implémenter le filtrage SQL Apply	82
Exercices - Chapitre 7 : Créer et gérer une base de secours instantanée	87
Exercice 7-1 : Vérifier Flashback Database sur la base de secours physique	88
Exercice 7-2 : Convertir une base de secours physique en base de secours instantanée	90
Exercice 7-3 : Mettre à jour les bases de données et vérifier le transport des informations de journalisation	91
Exercice 7-4 : Convertir la base de secours instantanée en base de secours physique	93

Exercices - Chapitre 8 : Utiliser Oracle Active Data Guard.....	98
Exercice 8-1 : Utiliser la fonctionnalité Real-Time Query.....	99
Exercice 8-2 : Activer le suivi des modifications de bloc	104
Exercices - Chapitre 9 : Configurer les modes de protection des données.....	105
Exercice 9-1 : Définir le mode de protection des données à l'aide de DGMGRL	106
Exercice 9-2 : Définir le mode de protection des données à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control.....	110
Exercices - Chapitre 10 : Effectuer des changements de rôle	114
Exercice 10-1 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide de DGMGRL.....	115
Exercice 10-2 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide d'Enterprise Manager	121
Exercices - Chapitre 11 : Utiliser Flashback Database dans une configuration Data Guard	123
Exercice 11-1 : Configurer Flashback Database sur la base principale.....	124
Exercice 11-2 : Configurer Flashback Database sur la base de secours.....	125
Exercices - Chapitre 12 : Activation de Fast-Start Failover	126
Exercice 12-1 : Activation de Fast-Start Failover.....	127
Exercice 12-2 : Démarrer l'observateur	129
Exercice 12-3 : Tester Fast-Start Failover	131
Exercice 12-4 : Effectuer une permutation de rôles pour rétablir la base principale d'origine.....	135
Exercice 12-5 : Arrêter l'observateur et désactiver Fast-Start Failover	137
Exercices - Chapitre 13 : Gérer la connectivité des clients	139
Exercice 13-1: Créer un service pour l'instance de PC<nn>PRMY	140
Exercice 13-2 : Créer un service pour l'instance de PC<nn>SBY1	142
Exercice 13-3 : Créer un nom de service Oracle Net pour l'hôte de la base principale	145
Exercice 13-4 : Créer un nom de service Oracle Net pour l'hôte de la base de secours.....	147
Exercice 13-5 : Tester votre implémentation	148
Exercices - Chapitre 14 : Sauvegarde et récupération dans une configuration Oracle Data Guard.....	153
Exercice 14-1 : Créer le catalogue de restauration.....	154
Exercice 14-2 : Enregistrer votre base de données dans le catalogue de restauration	156
Exercice 14-3 : Configurer les paramètres RMAN	159
Exercice 14-4 : Récupérer un fichier de données de la base principale.....	163
Exercices - Chapitre 15 : Appliquer des patches et des mises à niveau aux bases d'une configuration Data Guard.....	170
Exercices - Chapitre 16 : Surveiller une configuration Data Guard Broker.....	171
Exercice 16-1 : Afficher les détails relatifs aux fichiers journaux.....	172
Exercice 16-2 : Utiliser DGMGRL pour surveiller la configuration	175
Exercices - Chapitre 17 : Optimiser une configuration Data Guard	179
Exercice 17-1 : Configurer la compression réseau des données de journalisation	180

Exercices - Chapitre 1 : Présentation d'Oracle Data Guard

Il n'y a pas d'exercice pour le chapitre 1, "Présentation d'Oracle Data Guard".

Exercices - Chapitre 2 : Créer une base de secours physique à l'aide de commandes SQL et RMAN

Dans les exercices du chapitre 2, "Créer une base de secours physique à l'aide de commandes SQL et RMAN", vous allez créer une base de secours physique en utilisant des commandes SQL et RMAN.

Utilisez cette page pour noter les informations relatives aux bases de données de votre configuration.

Base de données principale

Database Name: _____

Instance Name: _____

Database Unique Name: _____

Target Name: _____

Host: _____

Oracle Home: _____

Base de données de secours

Database Name: _____

Instance Name: _____

Database Unique Name: _____

Target Name: _____

Host: _____

Oracle Home: _____

Base de données de secours

Database Name: _____

Instance Name: _____

Database Unique Name: _____

Target Name: _____

Host: _____

Oracle Home: _____

Base de données de secours

Database Name: _____

Instance Name: _____

Database Unique Name: _____

Target Name: _____

Host: _____

Oracle Home: _____

Exercice 2-1 : Préparer la base principale

Dans cet exercice, vous allez vérifier que la base de données principale est configurée correctement pour prendre en charge une base de secours physique.

Votre base de données principale se nomme `pc<nn>prmy`, *nn* représentant le numéro de votre PC dans la salle de cours.

Vous allez créer une base de données de secours nommée `pc<nn>sby1`

(*nn* représentant le numéro du PC que vous utilisez et sur lequel se trouve votre base principale).

Par exemple, si vous utilisez le PC numéro 5, votre base principale est `pc05prmy` et vous nommerez votre base de secours `pc05sby1`.

- Ouvrez une fenêtre de terminal. Accédez au répertoire `labs`. Définissez les variables d'environnement pour la base de données principale à l'aide de l'utilitaire `oraenv`. Appelez `SQL*Plus` et connectez-vous à la base principale en tant que `SYSDBA`. Vérifiez si le mode `FORCE LOGGING` est activé. Activez-le si nécessaire .

```
[oracle@EDBVR6P1- ~]$ cd labs
[oracle@EDBVR6P1- labs]$ . oraenv
ORACLE_SID = [oracle] ? pc01prmy
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ [[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 9 17:43:22
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> SELECT force_logging FROM v$database;

FOR
---
NO

SQL> ALTER DATABASE FORCE LOGGING;

Database altered.

SQL> SELECT force_logging FROM v$database;
```

Exercice 2-1 : Préparer la base principale (suite)

```
FOR  
---  
YES
```

- 2) Configurez des fichiers de journalisation de secours sur la base principale. Vous pouvez utiliser le script `cr_sby_redologs.sql`.

```
SQL> @cr_sby_redologs  
SQL> ALTER DATABASE ADD STANDBY LOGFILE '+DATA' size 52428800  
2 /  
Database altered.  
  
SQL> ALTER DATABASE ADD STANDBY LOGFILE '+DATA' size 52428800  
2 /  
Database altered.  
  
SQL> ALTER DATABASE ADD STANDBY LOGFILE '+DATA' size 52428800  
2 /  
Database altered.  
  
SQL> ALTER DATABASE ADD STANDBY LOGFILE '+DATA' size 52428800  
2 /  
Database altered.
```

- 3) Définissez le paramètre d'initialisation `LOG_ARCHIVE_DEST_1` sur la base principale pour utiliser la zone de récupération rapide comme premier emplacement d'archivage.

```
SQL> alter system set log_archive_dest_1 =  
'LOCATION=USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST';  
System altered.
```

- 4) Définissez les paramètres d'initialisation `LOG_ARCHIVE_CONFIG` et `LOG_ARCHIVE_DEST_2` sur la base de données principale. Vous devez indiquer le nom de *vosre* base principale et de votre base de secours. Ne reprenez *pas* tels quels les noms utilisés dans les exemples.

Remarque : Prenez soin de conserver un espace vide avant les attributs de `LOG_ARCHIVE_DEST_2`.

```
SQL> alter system set log_archive_config =  
'dg_config=(pc01prmy,pc01sby1)';  
System altered.  
  
SQL> show parameter log_archive_config  
NAME                                     TYPE        VALUE  
-----
```

Exercice 2-1 : Préparer la base principale (suite)

```

log_archive_config    string      dg_config=(pc01prmy,pc01sby1)

SQL> alter system
  2  set log_archive_dest_2 =
  3  'service=pc01sby1 async
  4  valid_for=(online_logfile,primary_role)
  5  db_unique_name=pc01sby1';

System altered.
SQL> show parameter log_archive_dest_2

NAME                      TYPE        VALUE
-----
log_archive_dest_2    string      service=pc01sby1 async
                           valid_for=(online_logfile,
                                         primary_role)
                           db_unique_name=pc01sby1

```

Remarque : Sortie formatée pour faciliter la lecture

- 5) Configurez le mode ARCHIVELOG et activez l'archivage automatique.

Remarque : Les numéros de séquence peuvent être différents de ceux illustrés.
N'exécutez pas un changement de fichier de journalisation parce que le service réseau de la destination 2 n'a pas encore été créé.

```

SQL> archive log list
Database log mode           No Archive Mode
Automatic archival          Disabled
Archive destination          USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST
Oldest online log sequence   6
Current log sequence         8

SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.

SQL> STARTUP MOUNT
ORACLE instance started.

Total System Global Area  439406592 bytes
Fixed Size                  1337072 bytes
Variable Size                394266896 bytes
Database Buffers              37748736 bytes
Redo Buffers                  6053888 bytes
Database mounted.

SQL> ALTER DATABASE ARCHIVELOG;

Database altered.

SQL> ALTER DATABASE OPEN;

Database altered.

```

Exercice 2-1 : Préparer la base principale (suite)

- 6) Portez à 5 Go la taille de la zone de récupération rapide. Quittez SQL*Plus.

```
SQL> alter system set db_recovery_file_dest_size = 5G;
System altered.

SQL> exit
Disconnected from Oracle Database 11g Enterprise Edition
Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining and Real Application Testing options
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$
```

- 7) Appelez RMAN et connectez-vous à votre base de données principale.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ rman
Recovery Manager: Release 11.2.0.1.0 - Production on Tue Feb 9
17:51:02 2010
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle and/or its affiliates. All
rights reserved.

RMAN> connect target /
connected to target database: PC01PRMY (DBID=2580985790)
```

- 8) Effectuez une sauvegarde de la base complète en incluant les fichiers de journalisation archivés (archived redo logs). Quittez RMAN.

```
RMAN> backup database plus archivelog;

Starting backup at 09-FEB-10
current log archived
using target database control file instead of recovery catalog
allocated channel: ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: SID=145 device type=DISK
channel ORA_DISK_1: starting archived log backup set
channel ORA_DISK_1: specifying archived log(s) in backup set
input archived log thread=1 sequence=8 RECID=1 STAMP=710531375
input archived log thread=1 sequence=9 RECID=2 STAMP=710531376
input archived log thread=1 sequence=10 RECID=3
STAMP=710531518
channel ORA_DISK_1: starting piece 1 at 09-FEB-10
channel ORA_DISK_1: finished piece 1 at 09-FEB-10
piece
handle=+FRA/pc01prmy/backupset/2010_02_09/annnf0_tag20100209t1
75159_0.267.710531519 tag=TAG20100209T175159 comment=NONE
channel ORA_DISK_1: backup set complete, elapsed time:
00:00:03
Finished backup at 09-FEB-10

Starting backup at 09-FEB-10
using channel ORA_DISK_1
```

Exercice 2-1 : Préparer la base principale (suite)

```

channel ORA_DISK_1: starting full datafile backup set
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) in backup set
input datafile file number=00001
name=+DATA/pc01prmy/datafile/system.256.710507257
input datafile file number=00002
name=+DATA/pc01prmy/datafile/sysaux.257.710507261
input datafile file number=00005
name=+DATA/pc01prmy/datafile/example.276.710508055
input datafile file number=00003
name=+DATA/pc01prmy/datafile/undotbs1.258.710507263
input datafile file number=00004
name=+DATA/pc01prmy/datafile/users.259.710507263
channel ORA_DISK_1: starting piece 1 at 09-FEB-10
channel ORA_DISK_1: finished piece 1 at 09-FEB-10
piece
handle=+FRA/pc01prmy/backupset/2010_02_09/nndf0_tag20100209t1
75202_0.268.710531523 tag=TAG20100209T175202 comment=NONE
channel ORA_DISK_1: backup set complete, elapsed time:
00:01:15
channel ORA_DISK_1: starting full datafile backup set
channel ORA_DISK_1: specifying datafile(s) in backup set
including current control file in backup set
including current SPFILE in backup set
channel ORA_DISK_1: starting piece 1 at 09-FEB-10
channel ORA_DISK_1: finished piece 1 at 09-FEB-10
piece
handle=+FRA/pc01prmy/backupset/2010_02_09/ncsnf0_tag20100209t1
75202_0.269.710531601 tag=TAG20100209T175202 comment=NONE
channel ORA_DISK_1: backup set complete, elapsed time:
00:00:03
Finished backup at 09-FEB-10

Starting backup at 09-FEB-10
current log archived
using channel ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: starting archived log backup set
channel ORA_DISK_1: specifying archived log(s) in backup set
input archived log thread=1 sequence=11 RECID=4
STAMP=710531604
channel ORA_DISK_1: starting piece 1 at 09-FEB-10
channel ORA_DISK_1: finished piece 1 at 09-FEB-10
piece
handle=+FRA/pc01prmy/backupset/2010_02_09/annnf0_tag20100209t1
75324_0.271.710531605 tag=TAG20100209T175324 comment=NONE
channel ORA_DISK_1: backup set complete, elapsed time:
00:00:01
Finished backup at 09-FEB-10

RMAN> exit

Recovery Manager complete.
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$

```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique

Dans cet exercice, vous allez créer une base de données de secours physique.

Remarque : Vérifiez les informations saisies dans les champs d'Oracle Net Manager avant de passer à la suite.

- 1) Sur le système de votre base principale, créez le nom de service Oracle Net associé à votre base de secours physique à l'aide d'Oracle Net Manager. Cela permet à l'instance de base principale de se connecter à l'instance de base de secours.

- a) Lancez Net Manager.

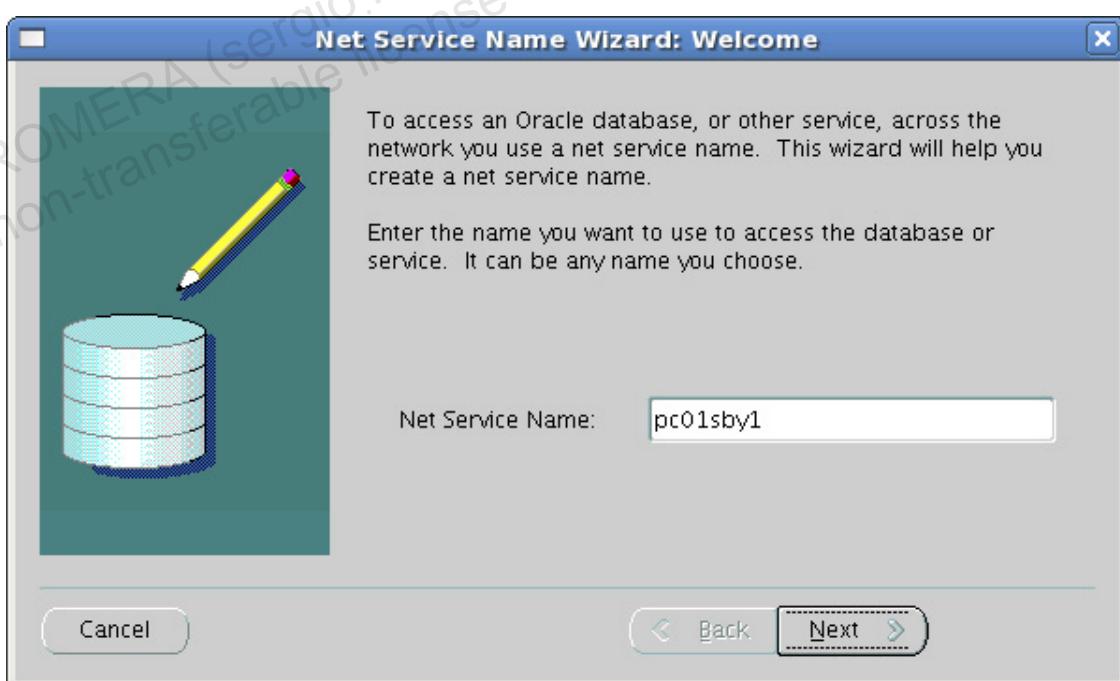
```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ netmgr
```

- b) Développez le noeud **Local**. Sélectionnez **Service Naming** et cliquez sur le signe plus (+) vert dans la barre de navigation située à gauche.



- c) Entrez pc<nn>sby1 dans le champ Net Service Name et cliquez sur **Next**.

Remarque : N'oubliez pas de remplacer *nn* par le numéro du PC qui vous a été attribué.

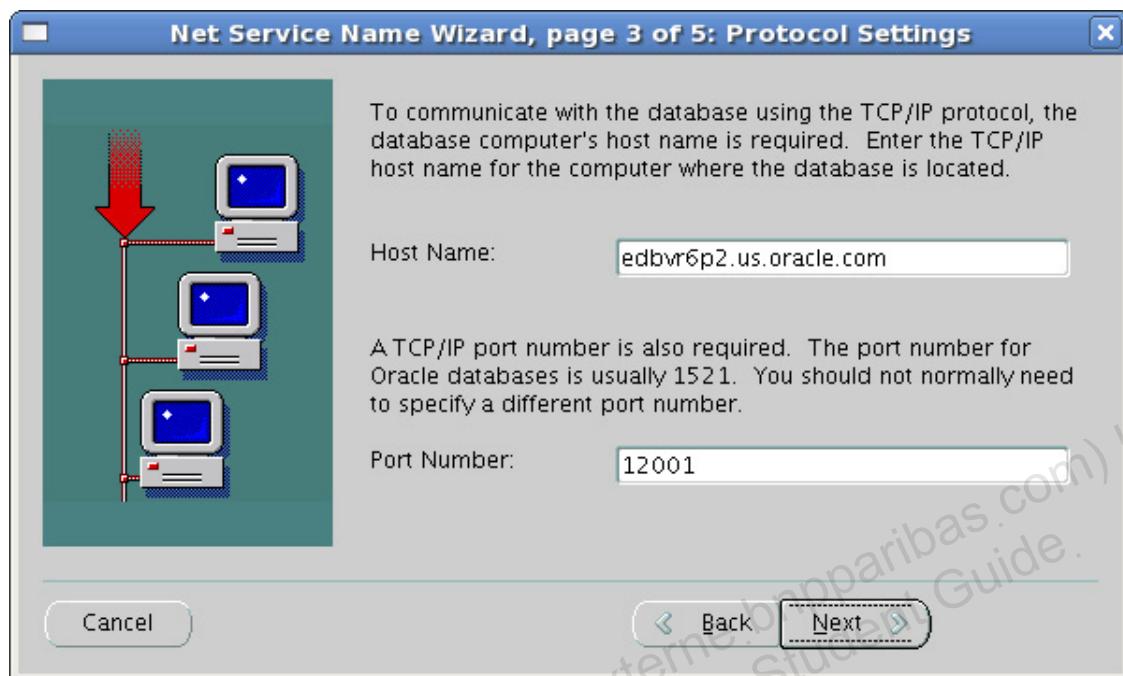


- d) Sélectionnez **TCP/IP** (Internet Protocol) et cliquez sur **Next**.

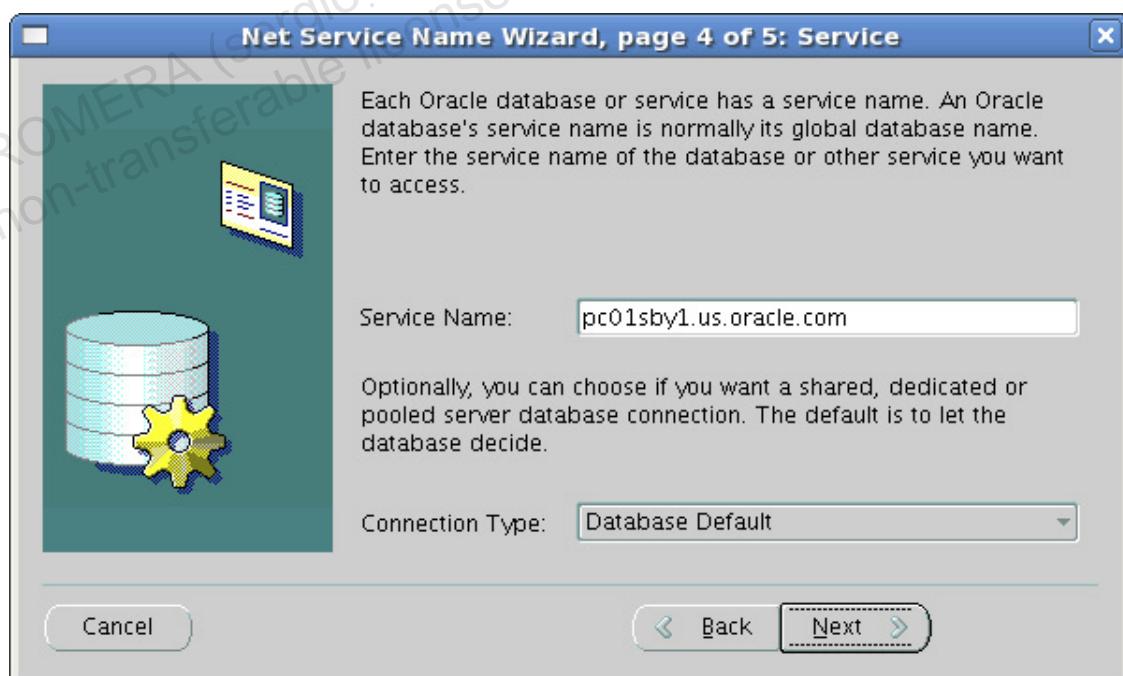
Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

- e) Entrez le nom d'hôte complet de l'ordinateur sur lequel vous créez votre base de secours physique et saisissez 12001 comme numéro de port. Cliquez sur **Next**.

Remarque : edbvr6p2.us.oracle.com est seulement un exemple.



- f) Entrez `pc<nn>sby1.us.oracle.com` dans le champ Service Name et cliquez sur **Next**. **Remarque :** N'oubliez pas de remplacer `nn` par le numéro du PC qui vous a été attribué.



- g) Cliquez sur **Finish**.

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

- h) Sélectionnez **File > Save Network Configuration** pour enregistrer les informations que vous avez entrées dans le fichier `tnsnames.ora`. Votre fichier `tnsnames.ora` doit contenir des entrées de la forme suivante :

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ cat
$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora
# tnsnames.ora Network Configuration File:
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/tnsnames
.ora
# Generated by Oracle configuration tools.

PC01PRMY =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =
edbvr6p1.us.oracle.com)(PORT = 1521))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = pc01prmy.us.oracle.com)
    )
  )

PC01DB11 =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =
edbvr6p1.us.oracle.com)(PORT = 1521))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = pc01db11.us.oracle.com)
    )
  )

PC01SBY1 =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =
edbvr6p2.us.oracle.com)(PORT = 12001))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SERVICE_NAME = pc01sby1.us.oracle.com)
    )
  )

[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$
```

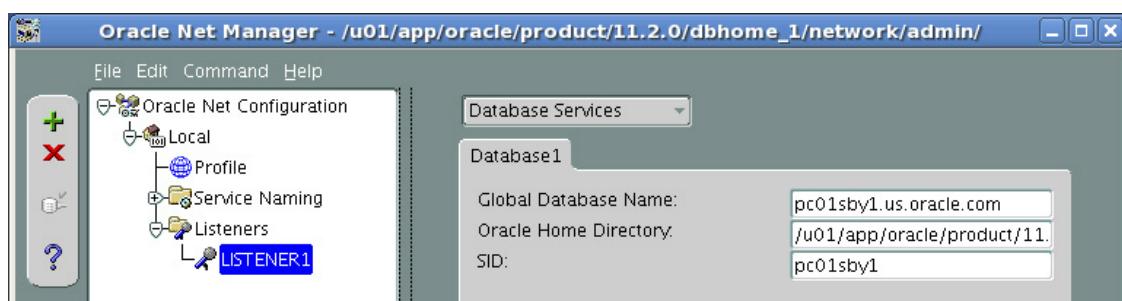
- i) Quittez Oracle Net Manager.

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

- 2) Ouvrez une fenêtre de terminal et entrez en communication via ssh avec l'ordinateur qui va héberger votre base de secours physique. Connectez-vous en tant qu'utilisateur **oracle** avec le mot de passe **oracle**. Vous devez définir les variables d'environnement pour la base de données Oracle primaire installé sur l'ordinateur. La valeur **ORACLE_SID** v est propre à chaque machine. A la fin de l'étape, conservez la fenêtre avec les variables d'environnement définies. Définissez **DISPLAY** sur votre machine.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ xhost +
access control disabled, clients can connect from any host
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ ssh edbvr6p2
The authenticity of host 'edbvr6p2 (10.150.23.85)' can't be
established.
RSA key fingerprint is
cc:b1:11:60:dd:4c:28:43:4a:ab:66:a1:b7:1f:d7:0c.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'edbvr6p2,10.150.23.85' (RSA) to
the list of known hosts.
oracle@edbvr6p2's password: oracle
Last login: Tue Feb  9 13:31:22 2010 from 141.144.112.73
[oracle@EDBVR6P2- ~]$ . oraenv
ORACLE_SID = [oracle] ? pc02prmy
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy ~]$ export DISPLAY=edbvr6p1:2
```

- 3) Utilisez Oracle Net Manager pour ajouter au fichier **listener.ora** une entrée correspondant à votre base de secours.
- Développez le noeud **Local**.
 - Développez le noeud **Listeners**.
 - Sélectionnez **LISTENER1**.
 - Sélectionnez **Database Services** dans la liste déroulante.
 - Cliquez sur **Add Database**.
 - Entrez **pc<nn>sby1.us.oracle.com** dans le champ Global Database Name. Acceptez l'emplacement par défaut dans le champ Oracle Home Directory. Entrez **pc<nn>sby1** dans le champ SID. **Remarque :** N'oubliez pas de remplacer *nn* par le numéro du PC qui vous a été attribué.



Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

- g) Sélectionnez **File > Save Network Configuration**.
- h) Sélectionnez **File > Exit**.
- 4) Sur le même ordinateur (hôte de votre base de secours), appelez l'utilitaire de contrôle LSNRCTL pour démarrer le processus d'écoute LISTENER1.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy ~]$ lsnrctl start listener1

LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 09-FEB-
2010 18:12:06

Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Starting /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/bin/tnslnsr:
please wait...

TNSLSNR for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production
System parameter file is
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/listener
.ora
Log messages written to
/u01/app/oracle/diag/tnslnsr/EDBVR6P2/listener1/alert/log.xml
Listening on:
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.c
om) (PORT=12001) ))

Connecting to
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.c
om) (PORT=12001)))
STATUS of the LISTENER
-----
Alias                      listener1
Version                    TNSLSNR for Linux: Version
11.2.0.1.0 - Production
Start Date                 09-FEB-2010 18:12:06
Uptime                     0 days 0 hr. 0 min. 0 sec
Trace Level                off
Security                   ON: Local OS Authentication
SNMP                       OFF
Listener Parameter File   /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/listener
.ora
Listener Log File          /u01/app/oracle/diag/tnslnsr/EDBVR6P2/listener1/alert/log.xml
Listening Endpoints Summary...

(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.c
om) (PORT=12001)))
Services Summary...
...
Service "pc01sby1.us.oracle.com" has 1 instance(s).
```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```
Instance "pc01sby1", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for  
this service...  
...  
The command completed successfully  
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy ~]$
```

- 5) Retournez à la fenêtre de terminal du système hébergeant votre base principale.
Accédez au répertoire \$ORACLE_HOME/dbs et examinez son contenu.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ cd $ORACLE_HOME/dbs  
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy dbs]$ ls  
hc_DBUA0.dat      initpc01db11.ora  orapwpc01db11  
peshm_pc01prmy_0  
hc_pc01db11.dat  initpc01prmy.ora  orapwpc01prmy  
snapcf_pc01prmy.f  
hc_pc01prmy.dat  1kPC01DB11          peshm_DBUA0_0  
init.ora          1kPC01PRMY         peshm_pc01db11_0  
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy dbs]$
```

- 6) Connectez-vous via FTP au futur hôte de votre base de secours. Indiquez le nom utilisateur **oracle** et le mot de passe **oracle** pour ouvrir la session.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy dbs]$ ftp edbvr6p2  
Connected to edBVR6p2.us.oracle.com.  
220 edBVR6p2.us.oracle.com FTP server (Version wu-2.6.1-20)  
ready.  
530 Please login with USER and PASS.  
530 Please login with USER and PASS.  
KERBEROS_V4 rejected as an authentication type  
Name (edbvr6p2:oracle): oracle  
331 Password required for oracle  
Password:  
230 User oracle logged in.  
Remote system type is UNIX.  
Using binary mode to transfer files.  
ftp>
```

- 7) Transférez le fichier de mots de passe de la base principale sur le système de la base de secours et renommez-le afin qu'il puisse être utilisé pour votre base de secours physique. Quittez la session FTP.

```
ftp> put orapwpc01prmy orapwpc01sby1  
local: orapwpc01prmy remote: orapwpc01sby1  
227 Entering Passive Mode (10,150,23,85,229,121)  
150 Opening BINARY mode data connection for orapwpc01sby1.  
226 Transfer complete.  
1536 bytes sent in 4.3e-05 seconds (3.5e+04 Kbytes/s)  
ftp> quit  
221-You have transferred 1536 bytes in 1 files.  
221-Total traffic for this session was 2046 bytes in 1  
transfers.  
221 Thank you for using the FTP service on  
edbvr6p2.us.oracle.com.
```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

- 8) Retournez à la fenêtre du système de votre base de secours. Transférez le fichier de mots de passe dans le répertoire \$ORACLE_HOME/dbs. Vérifiez que le fichier de mots de passe a été correctement déplacé et renommé.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy ~]$ ls
db.env      grid.env  oradiag_oracle  setup
Desktop    labs       orapwpc01sby1  setup_scripts.tar
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy ~]$ mv orapwpc01sby1
$ORACLE_HOME/dbs
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy ~]$ cd $ORACLE_HOME/dbs
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy dbs]$ ls
hc_DBUA0.dat      initpc02db11.ora  orapwpc01sby1
peshm_pc02db11_0
hc_pc02db11.dat  initpc02prmy.ora  orapwpc02db11
peshm_pc02prmy_0
hc_pc02prmy.dat  1kPC02DB11        orapwpc02prmy
init.ora          1kPC02PRMY       peshm_DBUA0_0
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy dbs]$
```

- 9) Sur l'hôte de la base de secours, créez un fichier de paramètres d'initialisation nommé **initpc<nn>sby1.ora** contenant uniquement le paramètre **DB_NAME=pc<nn>sby1**.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy dbs]$ vi initpc01sby1.ora
<< add a new line per instructions >>
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy dbs]$ more initpc01sby1.ora
DB_NAME=pc01sby1
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy dbs]$
```

- 10) Sur l'hôte de la base de secours, accédez au répertoire /u01/app/oracle/admin. Créez le répertoire pc<nn>sby1.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy dbs]$ cd /u01/app/oracle/admin
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy admin]$ ls
+ASM  pc02db11  pc02prmy
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy admin]$ mkdir pc01sby1
```

- 11) Accédez au répertoire pc<nn>sby1 et créez les sous-répertoires adump, dpdump et pfile.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy admin]$ cd pc01sby1
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy pc01sby1]$ mkdir adump dpdump pfile
```

- 12) Sur l'hôte de la base de secours, affectez à la variable d'environnement ORACLE_SID la valeur pc<nn>sby1 et créez l'instance en mode NOMOUNT avec le fichier de paramètres d'initialisation au format texte. Quittez SQL*Plus.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc02prmy pc01sby1]$ export
ORACLE_SID=pc01sby1
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 pc01sby1]$ echo $ORACLE_SID
pc01sby1
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 pc01sby1]$ sqlplus / as sysdba
```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 9 18:22:02  
2010  
  
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.  
  
Connected to an idle instance.  
  
SQL> startup nomount pfile=$ORACLE_HOME/dbs/initpc01sby1.ora  
ORACLE instance started.  
  
Total System Global Area 150667264 bytes  
Fixed Size 1335080 bytes  
Variable Size 92274904 bytes  
Database Buffers 50331648 bytes  
Redo Buffers 6725632 bytes  
SQL> exit  
Disconnected from Oracle Database 11g Enterprise Edition  
Release 11.2.0.1.0 - Production  
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application  
Testing options  
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 pc01sby1]$ exit  
logout  
Connection to edbvr6p2 closed.  
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ exit
```

- 13) Sur l'hôte de la base principale, vérifiez que la variable d'environnement ORACLE_SID a pour valeur pc<nn>prmy.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy dbs]$ echo $ORACLE_SID  
pc01prmy  
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy dbs]$
```

- 14) Sur l'hôte de la base principale, accédez au répertoire \$HOME/labs. Vérifiez que le script cr_phys_sby1.txt contient les valeurs appropriées pour vos bases principale et de secours.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy dbs]$ cd $HOME/labs  
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ cat cr_phys_sby1.txt  
run {  
    allocate channel prmy1 type disk;  
    allocate channel prmy2 type disk;  
    allocate channel prmy3 type disk;  
    allocate channel prmy4 type disk;  
    allocate auxiliary channel stby type disk;  
    duplicate target database for standby from active database  
    spfile  
        parameter_value_convert 'pc01prmy','pc01sby1'  
        set db_unique_name='pc01sby1'  
        set db_create_file_dest='+SBDAT'  
        set db_recovery_file_dest='+SBFRA'  
        set db_recovery_file_dest_size='5G'  
        set control_files='+SBDAT'
```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```

set log_archive_max_processes='5'
set fal_client='pc01sby1'
set fal_server='pc01prmy'
set standby_file_management='AUTO'
set log_archive_config='dg_config=(pc01prmy,pc01sby1)'
  set log_archive_dest_2='service=pc01prmy ASYNC'
valid_for=(ONLINE_LOGFILE,PRIMARY_ROLE)
db_unique_name=pc01prmy'
;
}
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$
```

- 15) Appelez RMAN et connectez-vous à la base cible en tant que SYSDBA. Connectez-vous à la base auxiliaire.

```

[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ rman

Recovery Manager: Release 11.2.0.1.0 - Production on Tue Feb 9
18:26:16 2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle and/or its affiliates. All
rights reserved.

RMAN> connect target sys/oracle_4U

connected to target database: PC01PRMY (DBID=2580985790)

RMAN> connect auxiliary sys/oracle_4U@pc01sby1

connected to auxiliary database: PC01SBY1 (not mounted)

RMAN>
```

- 16) Exécutez le script `cr_phys_sby1.txt`.

```

RMAN> @cr_phys_sby1.txt

RMAN> run {
2>   allocate channel prmy1 type disk;
3>   allocate channel prmy2 type disk;
4>   allocate channel prmy3 type disk;
5>   allocate channel prmy4 type disk;
6>   allocate auxiliary channel stby type disk;
7>   duplicate target database for standby from active
database
8>   spfile
9>     parameter_value_convert 'pc01prmy','pc01sby1'
10>    set db_unique_name='pc01sby1'
11>    set db_create_file_dest='+SBDAT'
12>    set db_recovery_file_dest='+SBFRA'
13>    set db_recovery_file_dest_size='5G'
14>    set control_files='+SBDAT'
15>    set log_archive_max_processes='5'
```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```

16>      set fal_client='pc01sby1'
17>      set fal_server='pc01prmy'
18>      set standby_file_management='AUTO'
19>      set
log_archive_config='dg_config=(pc01prmy,pc01sby1)'
20>          set log_archive_dest_2='service=pc01prmy ASYNC
21>  valid_for=(ONLINE_LOGFILE,PRIMARY_ROLE)
db_unique_name=pc01prmy'
22>      ;
23>  }
using target database control file instead of recovery catalog
allocated channel: prmy1
channel prmy1: SID=25 device type=DISK

allocated channel: prmy2
channel prmy2: SID=144 device type=DISK

allocated channel: prmy3
channel prmy3: SID=23 device type=DISK

allocated channel: prmy4
channel prmy4: SID=147 device type=DISK

allocated channel: stby
channel stby: SID=96 device type=DISK

Starting Duplicate Db at 09-FEB-10

contents of Memory Script:
{
    backup as copy reuse
    targetfile
'/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs/orapwpc01prmy'
auxiliary format
'/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs/orapwpc01sby1'
targetfile
'+DATA/pc01prmy/spfilepc01prmy.ora' auxiliary format

'/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs/spfilepc01sby1.or
a' ;
    sql clone "alter system set spfile=
''/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs/spfilepc01sby1.o
ra'''';
}
executing Memory Script

Starting backup at 09-FEB-10
Finished backup at 09-FEB-10

sql statement: alter system set spfile=
''/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs/spfilepc01sby1.o
ra''
```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```

contents of Memory Script:
{
  sql clone "alter system set audit_file_dest =
  ''/u01/app/oracle/admin/pc01sby1/adump'' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set dispatchers =
  '(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=pc01sby1XDB)' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set db_unique_name =
  'pc01sby1' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set db_create_file_dest =
  ''+SBDAT'' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set db_recovery_file_dest =
  ''+SBFRA'' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set db_recovery_file_dest_size =
  5G comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set control_files =
  ''+SBDAT'' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set log_archive_max_processes =
  5 comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set fal_client =
  'pc01sby1' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set fal_server =
  'pc01prmy' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set standby_file_management =
  'AUTO' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set log_archive_config =
  'dg_config=(pc01prmy,pc01sby1)' comment=
  '''' scope=spfile";
  sql clone "alter system set log_archive_dest_2 =
  'service=pc01prmy ASYNC
valid_for=(ONLINE_LOGFILE,PRIMARY_ROLE)
db_unique_name=pc01prmy' comment=
  '''' scope=spfile";
  shutdown clone immediate;
  startup clone nomount;
}
executing Memory Script

sql statement: alter system set audit_file_dest =
  ''/u01/app/oracle/admin/pc01sby1/adump'' comment= ''''
scope=spfile

```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```

sql statement: alter system set dispatchers =
  '(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=pc01sby1XDB)' comment= ''
scope=spfile

sql statement: alter system set db_unique_name =
  'pc01sby1' comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set db_create_file_dest =
  '+SBDAT' comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set db_recovery_file_dest =
  '+SBFRA' comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set db_recovery_file_dest_size =
  5G comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set control_files = '+SBDAT'
comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set log_archive_max_processes =
  5 comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set fal_client = 'pc01sby1'
comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set fal_server = 'pc01prmy'
comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set standby_file_management =
  'AUTO' comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set log_archive_config =
  'dg_config=(pc01prmy,pc01sby1)' comment= '' scope=spfile

sql statement: alter system set log_archive_dest_2 =
  'service=pc01prmy ASYNC
valid_for=(ONLINE_LOGFILE,PRIMARY_ROLE)
db_unique_name=pc01prmy' comment= '' scope=spfile

Oracle instance shut down

connected to auxiliary database (not started)
Oracle instance started

Total System Global Area 439406592 bytes

Fixed Size          1337072 bytes
Variable Size       268437776 bytes
Database Buffers   163577856 bytes
Redo Buffers        6053888 bytes
allocated channel: stby

```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```

channel stby: SID=11 device type=DISK
contents of Memory Script:
{
  sql clone "alter system set control_files =
  ''+SBDAT/pc01sby1/controlfile/current.256.710533699''"
comment=
  ''Set by RMAN'' scope=spfile";
  backup as copy current controlfile for standby auxiliary
format '+SBDAT/pc01sby1/controlfile/current.257.710533699';
  sql clone "alter system set control_files =
  ''+SBDAT/pc01sby1/controlfile/current.257.710533699''"
comment=
  ''Set by RMAN'' scope=spfile";
  shutdown clone immediate;
  startup clone nomount;
}
executing Memory Script

sql statement: alter system set control_files =
''+SBDAT/pc01sby1/controlfile/current.256.710533699'' comment=
''Set by RMAN'' scope=spfile

Starting backup at 09-FEB-10
channel prmy1: starting datafile copy
copying standby control file
output file
name=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs/snapcf_pc01pr
my.f tag=TAG20100209T182739 RECID=1 STAMP=710533659
channel prmy1: datafile copy complete, elapsed time: 00:00:03
Finished backup at 09-FEB-10

sql statement: alter system set control_files =
''+SBDAT/pc01sby1/controlfile/current.257.710533699'' comment=
''Set by RMAN'' scope=spfile

Oracle instance shut down

connected to auxiliary database (not started)
Oracle instance started

Total System Global Area  439406592 bytes

Fixed Size                  1337072 bytes
Variable Size                268437776 bytes
Database Buffers              163577856 bytes
Redo Buffers                  6053888 bytes
allocated channel: stby
channel stby: SID=11 device type=DISK

contents of Memory Script:
{
  sql clone 'alter database mount standby database';
}

```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```
}

executing Memory Script

sql statement: alter database mount standby database

contents of Memory Script:
{
    set newname for clone tempfile 1 to new;
    switch clone tempfile all;
    set newname for clone datafile 1 to new;
    set newname for clone datafile 2 to new;
    set newname for clone datafile 3 to new;
    set newname for clone datafile 4 to new;
    set newname for clone datafile 5 to new;
    backup as copy reuse
    datafile 1 auxiliary format new
    datafile 2 auxiliary format new
    datafile 3 auxiliary format new
    datafile 4 auxiliary format new
    datafile 5 auxiliary format new
    ;
    sql 'alter system archive log current';
}
executing Memory Script

executing command: SET NEWNAME
renamed tempfile 1 to +SBDAT in control file

executing command: SET NEWNAME

Starting backup at 09-FEB-10
channel prmy1: starting datafile copy
input datafile file number=00001
name=+DATA/pc01prmy/datafile/system.256.710507257
channel prmy2: starting datafile copy
input datafile file number=00002
name=+DATA/pc01prmy/datafile/sysaux.257.710507261
channel prmy3: starting datafile copy
input datafile file number=00005
name=+DATA/pc01prmy/datafile/example.276.710508055
channel prmy4: starting datafile copy
input datafile file number=00003
name=+DATA/pc01prmy/datafile/undotbs1.258.710507263
```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```

output file
name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/undotbs1.259.710533719
tag=TAG20100209T182757
channel prmy4: datafile copy complete, elapsed time: 00:00:46
channel prmy4: starting datafile copy
input datafile file number=00004
name=+DATA/pc01prmy/datafile/users.259.710507263
output file
name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/example.260.710533719
tag=TAG20100209T182757
channel prmy3: datafile copy complete, elapsed time: 00:01:13
output file name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/users.262.710533773
tag=TAG20100209T182757
channel prmy4: datafile copy complete, elapsed time: 00:00:38
output file name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/system.258.710533719
tag=TAG20100209T182757
channel prmy1: datafile copy complete, elapsed time: 00:02:05
output file name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/sysaux.261.710533719
tag=TAG20100209T182757
channel prmy2: datafile copy complete, elapsed time: 00:02:15
Finished backup at 09-FEB-10

sql statement: alter system archive log current

contents of Memory Script:
{
    switch clone datafile all;
}
executing Memory Script

datafile 1 switched to datafile copy
input datafile copy RECID=1 STAMP=710533855 file
name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/system.258.710533719
datafile 2 switched to datafile copy
input datafile copy RECID=2 STAMP=710533855 file
name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/sysaux.261.710533719
datafile 3 switched to datafile copy
input datafile copy RECID=3 STAMP=710533855 file
name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/undotbs1.259.710533719
datafile 4 switched to datafile copy
input datafile copy RECID=4 STAMP=710533855 file
name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/users.262.710533773
datafile 5 switched to datafile copy
input datafile copy RECID=5 STAMP=710533855 file
name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/example.260.710533719
Finished Duplicate Db at 09-FEB-10
released channel: prmy1
released channel: prmy2
released channel: prmy3
released channel: prmy4
released channel: stby

```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```
RMAN> **end-of-file**  
RMAN>
```

- 17) Quittez la session RMAN et connectez-vous à SQL*Plus sur le système de la base principale.

```
RMAN> exit  
  
Recovery Manager complete.  
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus / as sysdba  
  
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 9 18:32:18  
2010  
  
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.  
  
Connected to:  
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -  
Production  
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,  
Data Mining  
and Real Application Testing options  
SQL>
```

- 18) Effectuez un changement de fichier de journalisation sur la base principale.

```
SQL> alter system switch logfile;  
System altered.  
SQL>
```

- 19) Ouvrez une fenêtre de terminal pour le système qui héberge votre base de secours physique. Ajoutez une entrée pour la base de secours pc<nn>sby1 dans le fichier /etc/oratab. Recourez à l'utilitaire oraenv pour définir les variables d'environnement. Accédez au répertoire **1abs**. Connectez-vous à SQL*Plus en tant qu'utilisateur SYSDBA. Démarrerez le mode Redo Apply.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ ssh edbvr6p2  
oracle@edbvr6p2's password: oracle  
Last login: Tue Feb 9 18:14:31 2010 from  
edbvr6p1.us.oracle.com  
[oracle@EDBVR6P2- ~]$ vi /etc/oratab  
<< insert a new entry per instructions >>  
[oracle@EDBVR6P2- ~]$ cat /etc/oratab  
..  
+ASM:/u01/app/oracle/product/11.2.0/grid:N  
pc02db11:/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1:N  
# line added by Agent
```

Exercice 2-2 : Créer une base de secours physique (suite)

```
pc02prmy:/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1:N
# line added by Agent
pc01sby1:/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1:N

[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ . oraenv
ORACLE_SID = [+ASM] ? pc01sby1
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ cd $HOME/labs
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 labs]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 9 18:39:01
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> alter database recover managed standby database
  2 using current logfile disconnect;

Database altered.
```

Exercice 2-3 : Vérifier que la base de secours physique exécute correctement

Dans cet exercice, vous allez vérifier le bon fonctionnement de la base de secours.

- Sur la base de secours, identifiez les fichiers de journalisation archivés (archived redo logs) existants. Utilisez le fichier `query_archived_log.sql`.

Remarque : Le nombre de fichiers de journalisation archivés et leurs numéros de séquence peuvent varier.

```
SQL> @query_archived_log
SQL> SELECT sequence#, first_time, next_time
  2  FROM v$archived_log
  3 ORDER BY sequence#
  4 /

```

SEQUENCE#	FIRST_TIME	NEXT_TIME
12	09-FEB-10	09-FEB-10
13	09-FEB-10	09-FEB-10
14	09-FEB-10	09-FEB-10

- Effectuez quelques changements de fichier de journalisation sur la base principale.

```
SQL> alter system switch logfile;
System altered.

SQL> alter system switch logfile;
System altered.

SQL> alter system switch logfile;
System altered.
```

- Sur la base de secours, vérifiez que les nouvelles données de journalisation ont été reçues et archivées.

```
SQL> @query_archived_log
SQL> SET echo ON
SQL> SELECT sequence#, first_time, next_time
  2  FROM v$archived_log
  3 ORDER BY sequence#
  4 /

```

SEQUENCE#	FIRST_TIME	NEXT_TIME
12	09-FEB-10	09-FEB-10
13	09-FEB-10	09-FEB-10
14	09-FEB-10	09-FEB-10
15	09-FEB-10	09-FEB-10
16	09-FEB-10	09-FEB-10
17	09-FEB-10	09-FEB-10

6 rows selected.

Exercice 2-3 : Vérifier que la base de secours physique exécute correctement (suite)

- 4) Sur la base de secours, vérifiez que les nouveaux fichiers de journalisation archivés ont été appliqués. Vous pouvez utiliser le script `query_applied_log.sql`.

```
SQL> @query_applied_log
SQL> SET echo ON
SQL> SELECT sequence#, applied
  2  FROM v$archived_log
  3  /


| SEQUENCE# | APPLIED   |
|-----------|-----------|
| 13        | YES       |
| 12        | YES       |
| 14        | YES       |
| 15        | YES       |
| 16        | YES       |
| 17        | IN-MEMORY |


6 rows selected.

SQL>
```

Exercices - Chapitre 3 : Oracle Data Guard Broker : Présentation

Il n'y a pas d'exercice pour le chapitre 3, "Oracle Data Guard Broker : Présentation".

Exercices - Chapitre 4 : Créer une configuration Data Guard Broker

Dans les exercices du chapitre 4, "Créer une configuration Data Guard Broker", vous allez créer une configuration Data Guard Broker.

Exercice 4-1 : Définir le paramètre d'initialisation

DG_BROKER_START

Dans cet exercice, vous affectez au paramètre d'initialisation DG_BROKER_START la valeur TRUE pour votre base principale et votre base de secours physique.

- 1) Appelez SQL*Plus sur le système de votre base de données principale.

Connectez-vous à votre base principale en tant qu'utilisateur SYSDBA et vérifiez la valeur de DG_BROKER_START.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 9 18:43:41
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> show parameter dg_broker_start

NAME                           TYPE        VALUE
-----                         boolean    FALSE
```

- 2) Affectez à DG_BROKER_START la valeur TRUE.

```
SQL> alter system set dg_broker_start=true;
System altered.

SQL> show parameter dg_broker_start

NAME                           TYPE        VALUE
-----                         boolean    TRUE
```

- 3) Ouvrez une fenêtre de terminal pour le système qui héberge votre base de secours. Recourez à l'utilitaire oraenv pour définir les variables d'environnement de votre base de secours. L'utilitaire oraenv requiert que le fichier /etc/oratab comprenne une entrée pour la base de secours. Appelez SQL*Plus sur le système de votre base de secours. Connectez-vous à la base de secours physique en tant qu'utilisateur SYSDBA et vérifiez la valeur de DG_BROKER_START.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ ssh edbvr6p2
oracle@edbvr6p2's password: oracle
```

Exercice 4-1 : Définir le paramètre d'initialisation DG_BROKER_START (suite)

```
Last login: Tue Feb 9 18:34:04 2010 from
edbvr6p1.us.oracle.com
[oracle@EDBVR6P2- ~]$ . oraenv
ORACLE_SID = [oracle] ? pc01sby1
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 9 18:47:04
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> show parameter dg_broker_start

NAME                                     TYPE        VALUE
-----
dg_broker_start                          boolean     FALSE
SQL>
```

- 4) Définissez DG_BROKER_START avec la valeur TRUE pour votre base de secours.

```
SQL> alter system set dg_broker_start=true;
System altered.

SQL> show parameter dg_broker_start

NAME                                     TYPE        VALUE
-----
dg_broker_start                          boolean     TRUE
SQL> exit
```

Exercice 4-2 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur

Dans cet exercice, vous allez définir pour la base principale un service d'écoute (listener) qui contient les valeurs db_unique_name_DGMGRl.db_domain de l'attribut GLOBAL_DBNAME.

Remarque : Vérifiez les informations saisies dans les champs d'Oracle Net Manager avant de passer à la suite.

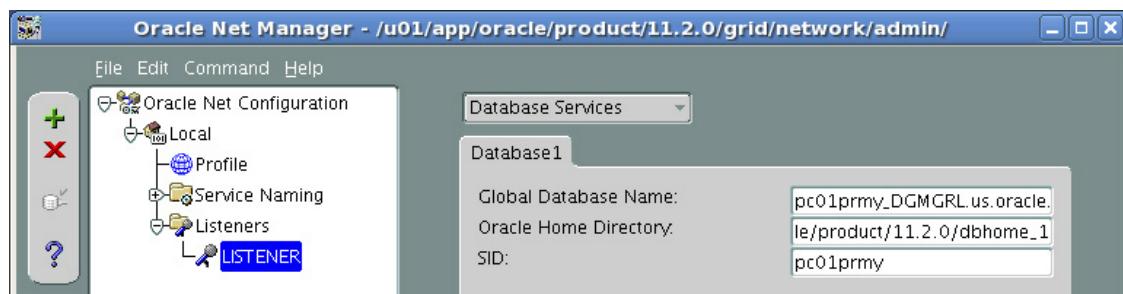
- Ouvrez une fenêtre de terminal pour le système qui héberge votre base principale. Définissez les variables d'environnement de Grid Infrastructure (instance ASM et processus d'écoute par défaut).

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ . oraenv
ORACLE_SID = [pc01prmy] ? +ASM
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/grid is
/u01/app/oracle
```

- Lancez Oracle Net Manager.

```
[oracle@EDBVR6P1-+ASM labs]$ netmgr
```

- Développez le noeud Local.
- Développez le noeud Listeners.
- Sélectionnez LISTENER.
- Sélectionnez Database Services dans la liste déroulante.
- Cliquez sur Add Database.
- Entrez pc<nn>prmy_DGMGRl.us.oracle.com dans le champ Global Database Name. Vous devez modifier la valeur du répertoire d'origine Oracle Home. Vous modifiez les fichiers réseau dans le répertoire /u01/app/oracle/product/11.2.0/grid/network/admin, mais la base de données est dans /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/. Entrez pc<nn>prmy dans le champ SID.



- Sélectionnez File > Save Network Configuration.
- Sélectionnez File > Exit.
- Arrêtez le processus d'écoute. Redémarrez le processus d'écoute.

Exercice 4-2 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur (suite)

```
[oracle@EDBVR6P1-+ASM labs]$ lsnrctl stop

LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 09-FEB-
2010 18:51:34

Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connecting to
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=edbvr6p1.us.oracle.c
om) (PORT=12001)))
The command completed successfully

[oracle@EDBVR6P1-+ASM labs]$ lsnrctl start

LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 22-FEB-
2010 09:52:05

Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Starting /u01/app/oracle/product/11.2.0/grid/bin/tnslsnr:
please wait...

TNSLSNR for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production
System parameter file is
/u01/app/oracle/product/11.2.0/grid/network/admin/listener.ora
Log messages written to
/u01/app/oracle/diag/tnslsnr/EDBVR6P1/listener/alert/log.xml
Listening on:
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=EXTPROC1521)))
Listening on:
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=edbvr6p1.us.oracle.c
om) (PORT=1521)))

Connecting to
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=IPC) (KEY=EXTPROC1521)))
STATUS of the LISTENER
-----
Alias                      LISTENER
Version                    TNSLSNR for Linux: Version
11.2.0.1.0 - Production
Start Date                 22-FEB-2010 09:52:06
Uptime                     0 days 0 hr. 0 min. 0 sec
Trace Level                off
Security                   ON: Local OS Authentication
SNMP                       OFF
Listener Parameter File   /u01/app/oracle/product/11.2.0/grid/network/admin/listener.ora
Listener Log File          /u01/app/oracle/diag/tnslsnr/EDBVR6P1/listener/alert/log.xml
```

Exercice 4-2 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur (suite)

```
Listening Endpoints Summary...
  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=ipc) (KEY=EXTPROC1521) ))

  (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=edbVr6p1.us.oracle.com) (PORT=1521)))
Services Summary...
Service "pc01prmy_DGMGRL.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01prmy", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for
this service...
The command completed successfully
[oracle@EDBVR6P1-+ASM labs]$
```

Exercice 4-2 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur (suite)

12) Votre fichier listener.ora doit contenir des entrées de la forme suivante :

```
[oracle@EDBVR6P1-+ASM labs]$ cat
$ORACLE_HOME/network/admin/listener.ora

# listener.ora Network Configuration File:
/u01/app/oracle/product/11.2.0/grid/network/admin/listener.ora
# Generated by Oracle configuration tools.

SID_LIST_LISTENER =
  (SID_LIST =
    (SID_DESC =
      (GLOBAL_DBNAME = pc01prmy_DGMGRL.us.oracle.com)
      (ORACLE_HOME = /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1)
      (SID_NAME = pc01prmy)
    )
  )

LISTENER =
  (DESCRIPTION_LIST =
    (DESCRIPTION =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = EXTPROC1521))
    )
    (DESCRIPTION =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =
edbVr6p1.us.oracle.com)(PORT = 1521))
    )
  )

ADR_BASE_LISTENER = /u01/app/oracle
ENABLE_GLOBAL_DYNAMIC_ENDPOINT_LISTENER = ON
```

Exercice 4-3 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur

Dans cet exercice, vous allez définir pour la base de secours un service d'écoute qui contient les valeurs `db_unique_name_DGMGRl.db_domain` de l'attribut `GLOBAL_DBNAME`.

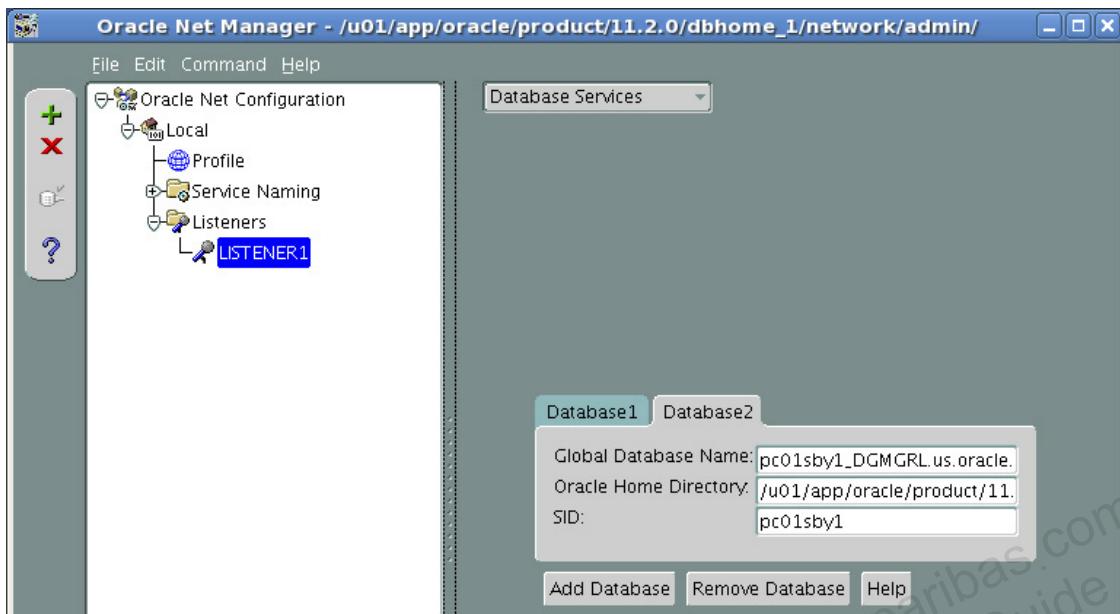
Remarque : Vérifiez les informations saisies dans les champs d'Oracle Net Manager avant de passer à la suite.

- 1) Ouvrez une fenêtre de terminal pour le système qui héberge votre base de secours.
Lancez Oracle Net Manager.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ xhost +
access control disabled, clients can connect from any host
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ ssh edbvr6p2
oracle@edbvr6p2's password: oracle
Last login: Tue Feb  9 18:46:41 2010 from
edbvr6p1.us.oracle.com
[oracle@EDBVR6P2- ~]$ . oraenv
ORACLE_SID = [oracle] ? pc01sby1
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ export DISPLAY=edbvr6p1:2
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ netmgr
```

- 2) Développez le noeud Local.
- 3) Développez le noeud Listeners.
- 4) Sélectionnez **LISTENER1**.
- 5) Sélectionnez **Database Services** dans la liste déroulante.
- 6) Cliquez sur Add Database.
- 7) Entrez `pc<nn>sby1_DGMGRl.us.oracle.com` dans le champ Global Database Name. Acceptez la valeur par défaut dans le champ Oracle Home Directory. Entrez `pc<nn>sby1` dans le champ SID.

Exercice 4-3 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur (suite)



- 8) Sélectionnez **File > Save Network Configuration**.
- 9) Sélectionnez **File > Exit**.
- 10) Arrêtez le processus d'écoute **LISTENER1**. Redémarrez le processus d'écoute **LISTENER1**.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ lsnrctl stop listener1
LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 09-FEB-
2010 18:57:51

Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connecting to
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.c
om) (PORT=12001)))
The command completed successfully
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ lsnrctl start listener1

LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 09-FEB-
2010 18:57:59

Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Starting /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/bin/tnslsnr:
please wait...

TNSLSNR for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production
```

Exercice 4-3 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur (suite)

```

System parameter file is
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/listener
.ora
Log messages written to
/u01/app/oracle/diag/tnslsnr/EDBVR6P2/listener1/alert/log.xml
Listening on:
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.c
om) (PORT=12001)))

Connecting to
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.c
om) (PORT=12001)))
STATUS of the LISTENER
-----
Alias                      listener1
Version                    TNSLSNR for Linux: Version
11.2.0.1.0 - Production
Start Date                 09-FEB-2010 18:57:59
Uptime                     0 days 0 hr. 0 min. 0 sec
Trace Level                off
Security                   ON: Local OS Authentication
SNMP                       OFF
Listener Parameter File
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/listener
.ora
Listener Log File
/u01/app/oracle/diag/tnslsnr/EDBVR6P2/listener1/alert/log.xml
Listening Endpoints Summary...

(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.c
om) (PORT=12001)))
Services Summary...
Service "pc01sby1.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01sby1", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for
this service...
Service "pc01sby1_DGMGRL.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01sby1", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for
this service...
The command completed successfully
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

- 11)Votre fichier listener.ora (situé dans \$ORACLE_HOME/network/admin) doit contenir des entrées de la forme suivante :

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ cat
$ORACLE_HOME/network/admin/listener.ora

# listener.ora Network Configuration File:
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome
_1/network/admin/listener.ora
```

Exercice 4-3 : Configurer le processus d'écoute pour permettre à l'interface Data Guard Broker de redémarrer l'instance principale - Configurer le serveur (suite)

```
# Generated by Oracle configuration tools.

LISTENER1 =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =
edbvr6p2.us.oracle.com)(PORT = 12001))
  )

SID_LIST_LISTENER1 =
  (SID_LIST =
    (SID_DESC =
      (GLOBAL_DBNAME = pc01sby1.us.oracle.com)
      (ORACLE_HOME = /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1)
      (SID_NAME = pc01sby1)
    )
    (SID_DESC =
      (GLOBAL_DBNAME = pc01sby1_DGMGR.us.oracle.com)
      (ORACLE_HOME = /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1)
      (SID_NAME = pc01sby1)
    )
  )
ADR_BASE_LISTENER1 = /u01/app/oracle
```

Exercice 4-4 : Créer un nom de service Oracle Net pour permettre à l'instance de base de données de secours se connecter à l'instance de base de données principale - Configurer le client

Dans cet exercice, vous allez définir un nom de service Oracle Net pour la base principale sur le système qui héberge votre base de secours physique.

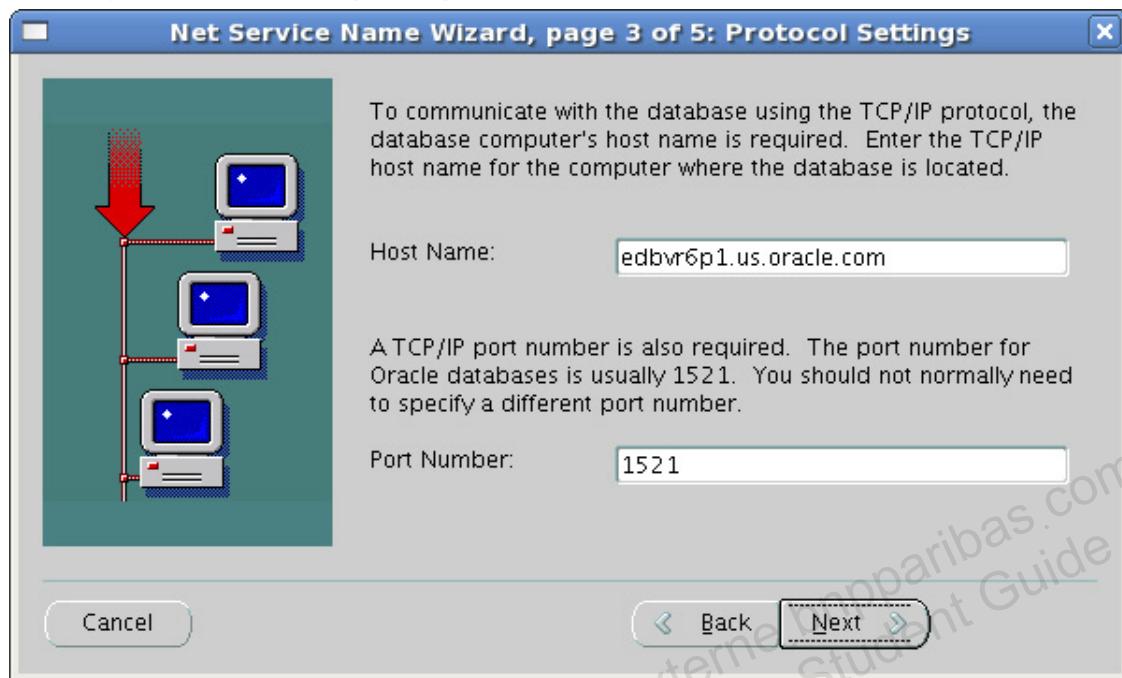
Remarque : Vérifiez les informations saisies dans les champs d'Oracle Net Manager avant de passer à la suite.

- 1) Sur le système de la base de secours physique, appelez Oracle Net Manager.
- 2) Développez le noeud **Local**. Sélectionnez **Service Naming** et cliquez sur le signe plus (+) vert dans le volet de navigation situé à gauche.
- 3) Entrez **pc<nn>prmy** dans le champ Net Service Name et cliquez sur **Next**.



- 4) Sélectionnez **TCP/IP** (Internet Protocol) et cliquez sur **Next**.
- 5) Entrez le nom d'hôte entièrement qualifié de l'ordinateur qui héberge la base de données principale avec le numéro de port **1521** et cliquez sur **Next**. Cette étape est illustrée par la capture d'écran ci-après. Veillez à indiquer le nom d'hôte approprié.

Exercice 4-4 : Créer un nom de service Oracle Net pour permettre à l'instance de base de données de secours se connecter à l'instance de base de données principale - Configurer le client (suite)



- 6) Entrez `pc<nn>prmy.us.oracle.com` dans le champ Service Name et cliquez sur Next.



- 7) Cliquez sur Finish.

Exercice 4-4 : Créer un nom de service Oracle Net pour permettre à l'instance de base de données de secours se connecter à l'instance de base de données principale - Configurer le client (suite)

- 8) Sélectionnez **File > Save Network Configuration** pour enregistrer les informations que vous avez entrées dans le fichier `tnsnames.ora`.
- 9) Quittez Oracle Net Manager.
- 10) Votre fichier `tnsnames.ora` doit contenir des entrées de la forme suivante :

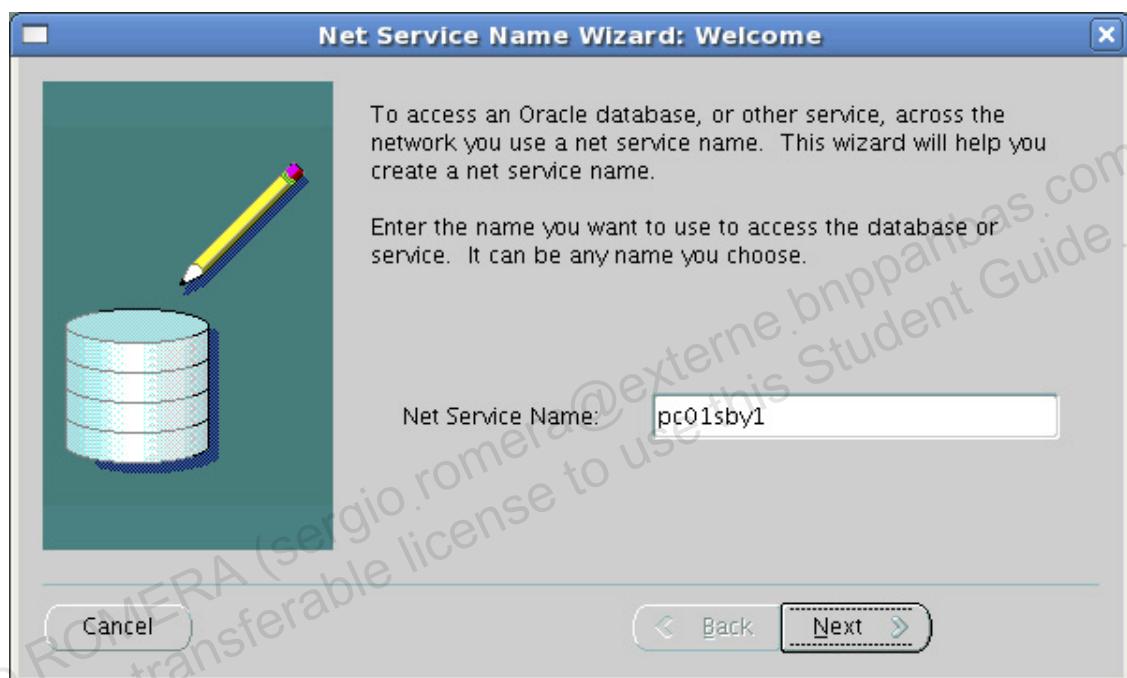
```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ cat  
$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora  
  
# tnsnames.ora Network Configuration File:  
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome  
_1/network/admin/tnsnames.ora  
# Generated by Oracle configuration tools.  
  
PC02PRMY =  
  (DESCRIPTION =  
    (ADDRESS_LIST =  
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST =  
edbvr6p2.us.oracle.com) (PORT = 1521))  
    )  
    (CONNECT_DATA =  
      (SERVER = DEDICATED)  
      (SERVICE_NAME = pc02prmy.us.oracle.com)  
    )  
  )  
  
PC01PRMY =  
  (DESCRIPTION =  
    (ADDRESS_LIST =  
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST =  
edbvr6p1.us.oracle.com) (PORT = 1521))  
    )  
    (CONNECT_DATA =  
      (SERVICE_NAME = pc01prmy.us.oracle.com)  
    )  
  )  
  
PC02DB11 =  
  (DESCRIPTION =  
    (ADDRESS_LIST =  
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST =  
edbvr6p2.us.oracle.com) (PORT = 1521))  
    )  
    (CONNECT_DATA =  
      (SERVER = DEDICATED)  
      (SERVICE_NAME = pc02db11.us.oracle.com)  
    )  
  )  
  
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

Exercice 4-5 : Créer un nom de service Oracle Net pour la base de secours pour l'enregistrement dynamique non standard

Dans cet exercice, vous allez définir un nom de service Oracle Net pour la base de secours sur le système qui héberge celle-ci.

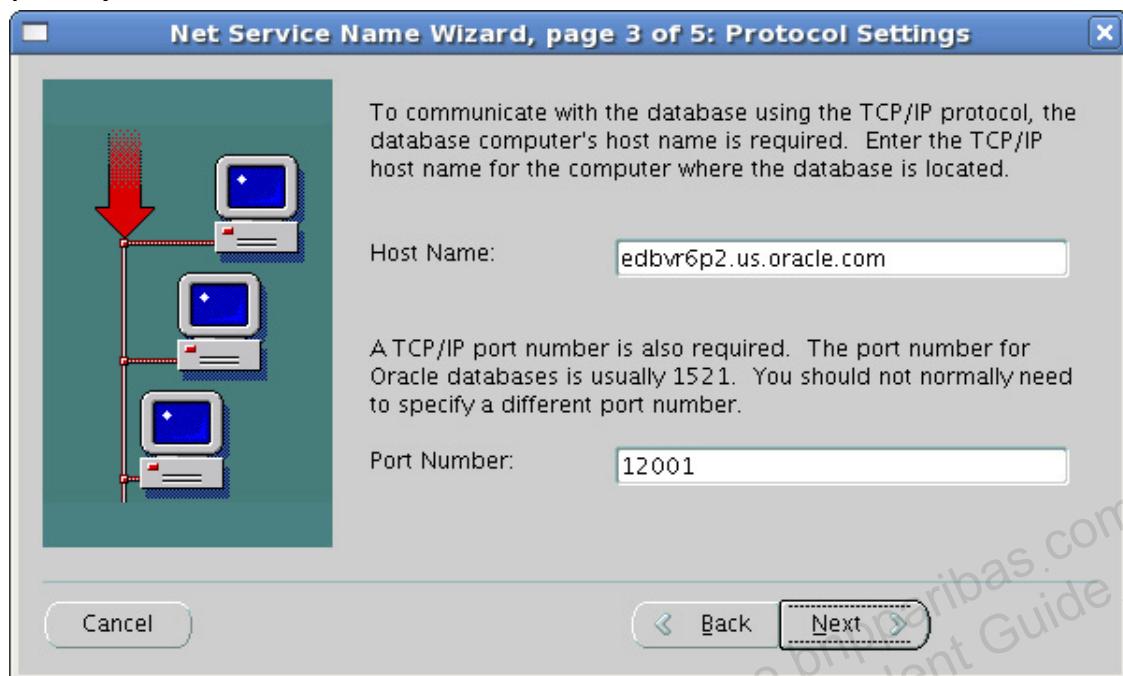
Remarque : Vérifiez les informations saisies dans les champs d'Oracle Net Manager avant de passer à la suite.

- 1) Sur le système de la base de secours physique,appelez Oracle Net Manager.
- 2) Développez le noeud **Local**. Sélectionnez **Service Naming** et cliquez sur le signe plus (+) vert.
- 3) Entrez **pc<nn>sby1** dans le champ Net Service Name et cliquez sur **Next**.

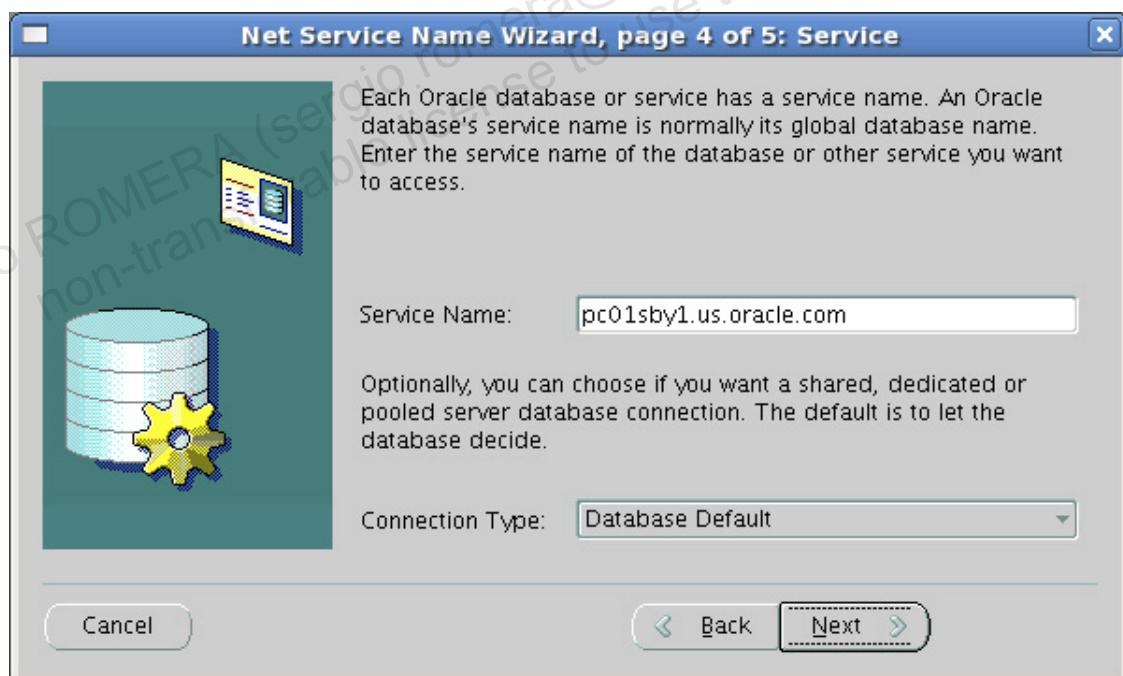


- 4) Sélectionnez **TCP/IP** (Internet Protocol) et cliquez sur **Next**.
- 5) Entrez le nom d'hôte entièrement qualifié de l'ordinateur qui héberge la base de secours physique. Modifiez le numéro de port en **12001**. Cliquez sur **Next**.

Exercice 4-5 : Créer un nom de service Oracle Net pour la base de secours pour l'enregistrement dynamique non standard (suite)



- 6) Entrez `pc<nn>sby1.us.oracle.com` dans le champ Service Name et cliquez sur **Next**.



- 7) Cliquez sur **Finish**.
- 8) Sélectionnez **File > Save Network Configuration** pour enregistrer les informations que vous avez entrées dans le fichier `tnsnames.ora`.

Exercice 4-5 : Créer un nom de service Oracle Net pour la base de secours pour l'enregistrement dynamique non standard (suite)

9) Quittez Oracle Net Manager.

10) Votre fichier tnsnames.ora doit contenir des entrées de la forme suivante :

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ cat  
$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora  
# tnsnames.ora Network Configuration File:  
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin/tnsnames.  
.ora  
# Generated by Oracle configuration tools.  
  
PC02PRMY =  
  (DESCRIPTION =  
    (ADDRESS_LIST =  
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =  
edbvr6p2.us.oracle.com)(PORT = 1521))  
    )  
    (CONNECT_DATA =  
      (SERVER = DEDICATED)  
      (SERVICE_NAME = pc02prmy.us.oracle.com)  
    )  
  )  
  
PC01PRMY =  
  (DESCRIPTION =  
    (ADDRESS_LIST =  
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =  
edbvr6p1.us.oracle.com)(PORT = 1521))  
    )  
    (CONNECT_DATA =  
      (SERVICE_NAME = pc01prmy.us.oracle.com)  
    )  
  )  
  
PC02DB11 =  
  (DESCRIPTION =  
    (ADDRESS_LIST =  
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =  
edbvr6p2.us.oracle.com)(PORT = 1521))  
    )  
    (CONNECT_DATA =  
      (SERVER = DEDICATED)  
      (SERVICE_NAME = pc02db11.us.oracle.com)  
    )  
  )  
  
PC01SBY1 =  
  (DESCRIPTION =  
    (ADDRESS_LIST =
```

Exercice 4-5 : Créer un nom de service Oracle Net pour la base de secours pour l'enregistrement dynamique non standard (suite)

```
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST =
edbvr6p2.us.oracle.com) (PORT = 12001))
)
(CONNECT_DATA =
  (SERVICE_NAME = pc01sby1.us.oracle.com)
)
)

[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

- 11) Lancez SQL*Plus sur votre base de secours physique et définissez le paramètre LOCAL_LISTENER avec la valeur pc<nn>sby1. Au préalable, veillez à affecter à la variable d'environnement ORACLE_SID la valeur pc<nn>sby1.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ echo $ORACLE_SID
pc01sby1
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 9 19:14:59
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> alter system set local_listener=pc01sby1;

System altered.

SQL> exit
```

Exercice 4-6 : Créer une configuration Data Guard Broker

Dans cet exercice, vous allez créer une configuration Data Guard Broker.

- Sur le système de la base principale, appelez DGMGRL et connectez-vous à la base principale.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ dmgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL>
```

- Créez une configuration Data Guard Broker nommée DGConfig1 avec un profil pour la base principale.

```
DGMGRL> create configuration 'DGConfig1' as
> primary database is 'pc01prmy'
> connect identifier is pc01prmy;
Configuration "DGConfig1" created with primary database
"pc01prmy"
DGMGRL>
```

- Affichez les informations relatives à la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01prmy - Primary database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
DISABLED

DGMGRL>
```

- Ajoutez votre base de secours physique à la configuration Data Guard Broker.

```
DGMGRL> add database 'pc01sby1' as
> connect identifier is pc01sby1;
Database "pc00sby1" added
DGMGRL>
```

Exercice 4-6 : Créer une configuration Data Guard Broker (suite)

- 5) Vérifiez que la base pc<nn>sby1 a été ajoutée à la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01prmy - Primary database
  pc01sby1 - Physical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
DISABLED

DGMGRL>
```

Exercice 4-7 : Activer une configuration Data Guard Broker

Dans cet exercice, vous allez activer la configuration Data Guard Broker que vous venez de créer.

- 1) Activez l'ensemble de la configuration.

```
DGMGRL> enable configuration;  
Enabled.
```

- 2) Vérifiez que la configuration a été activée. Si vous recevez un message d'erreur (WARNING: ORA-16610 Set Property in Progress) ou (WARNING: ORA-16610 Command "Broken automatic health check" in Progress), attendez quelques minutes et exécutez à nouveau la commande SHOW CONFIGURATION.

```
DGMGRL> show configuration  
  
Configuration - DGConfig1  
  
Protection Mode: MaxPerformance  
Databases:  
    pc01prmy - Primary database  
    pc01sby1 - Physical standby database  
  
Fast-Start Failover: DISABLED  
  
Configuration Status:  
SUCCESS  
  
DGMGRL> exit  
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$
```

Remarque : Si vous recevez le message d'avertissement Warning: ORA-16607: one or more databases have failed ou Warning: ORA-16792: configurable property value is inconsistent with database setting, il se peut que vous deviez redémarrer l'une de vos instances de base de données, voire les deux. Examinez le problème avec votre formateur.

Exercices - Chapitre 5 : Créer une base de secours physique à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control

Dans les exercices du chapitre 5, "Créer une base de secours physique à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control", vous allez utiliser Enterprise Manager Grid Control pour créer une base de secours physique.

Exercice 5-1 : Installer l'agent OMA (Oracle Management Agent)

Dans cet exercice, vous allez installer l'agent OMA (Oracle Management Agent) pour pouvoir utiliser Enterprise Manager Grid Control. Oracle Management Agent a été installé avec Enterprise Manager 10.2.0.1.0 sur le serveur Grid Control, puis le patch 10.2.0.5.0 a été appliqué à *AGENT_HOME* avec le patch 9138201. Vous allez utiliser la technique du clonage pour installer Oracle Management Agent sur votre machine. L'ensemble du répertoire *AGENT_HOME* d'une installation réussie de Grid Control Server a été compressée et stockée dans le répertoire /stage/10.2.0.5.0/agent de votre machine.

Le formateur vous indiquera le nom de l'ordinateur sur lequel Enterprise Manager Grid Control est installé. Notez ce nom ici et à l'étape 7 :

- 1) Sur l'ordinateur hébergeant votre base principale, ouvrez une fenêtre de terminal et connectez-vous en tant qu'utilisateur **oracle** avec le mot de passe **oracle**. Vérifiez que vous n'avez pas défini les variables d'environnement du système d'exploitation telles que **ORACLE_HOME** ou **ORACLE_SID** de manière à ce qu'elles pointent vers Oracle Database. Utilisez la commande **unset ORACLE_HOME** pour les supprimer.

```
[oracle@EDBVR6P1- ~]$ set | grep ORA
ORACLE_BASE=/u01/app/oracle
PS1='[\u@\h-`echo \$ORACLE_SID`\ \w]$ '
```

- 2) Accédez au répertoire racine du système de fichiers (/) et décompressez le logiciel de l'agent OMA.

Remarque : Vous devez être dans la racine du système de fichiers (/) pour garantir que le logiciel est décompressé dans les répertoires appropriés.

```
[oracle@EDBVR6P1- ~]$ cd /
[oracle@EDBVR6P1- /]$ tar zxvf
/stage/10.2.0.5.0/agent/agent.tar.gz
..
..
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/rdbms/install/
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/rdbms/install/sbs/
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/rdbms/install/sbs/olsadmin
tool.sbs
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/rdbms/install/sbs/olsoidsy
nc.sbs
[oracle@EDBVR6P1- /]$
```

- 3) Supprimez tous les fichiers des répertoires upload et state pour l'agent OMA cloné. Vous pouvez utiliser le script **clean_agent_dir.sh** pour réaliser cette étape.

```
[oracle@EDBVR6P1- /]$ cd $HOME/labs
[oracle@EDBVR6P1- labs]$ ./clean_agent_dirs.sh
rm: cannot remove
`/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/sysman/emd/state/storage
': Is a directory
```

Exercice 5-1 : Installer l'agent OMA (Oracle Management Agent) (suite)

```
or you may execute the individual commands  
[oracle@EDBVR6P1- /]$ rm  
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/sysman/emd/upload/*  
[oracle@EDBVR6P1- /]$ rm  
[oracle@EDBVR6P1- /]$ rm  
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/sysman/emd/state/*  
rm: cannot remove  
`/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/sysman/emd/state/storage  
[oracle@EDBVR6P1- /]$
```

- 4) Utilisez Oracle Universal Installer pour effectuer l'installation de l'agent OMA cloné. Vous pouvez utiliser le script `oui_agent.sh` pour réaliser cette étape.

```
[oracle@EDBVR6P1- labs]$ ./oui_agent.sh  
or you may execute the individual commands  
[oracle@EDBVR6P1- /]$  
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/oui/bin/runInstaller  
-clone -forceClone  
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g  
ORACLE_HOME_NAME=OHOME1 -noconfig -silent  
b_chainedInstall=false  
oracle.sysman.top.agent:s_installType=AGENT  
..  
..  
.. <Output Truncated>  
-----  
The cloning of OHOME1 was successful.  
Please check '/u01/app/oraInventory/logs/cloneActions2010-02-  
09_07-29-41PM.log' for more details.
```

- 5) Utilisez un éditeur de texte pour modifier le fichier `emd.properties` et remplacer l'URL de Grid Control Server par celle qui est employée dans le cadre du cours. Votre formateur peut vous fournir l'adresse appropriée. Vous pouvez afficher les numéros de ligne dans l'utilitaire `vi` avec la commande `:set number`. Remplacez la valeur de `REPOSITORY_URL` (vers la ligne 34) et `emdWalletSrcUrl` (vers la ligne 158) par l'adresse de Grid Control Server fournie par le formateur. Sauvegardez les modifications apportées.

```
[oracle@EDBVR6P1- labs]$ vi  
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/sysman/config/emd.properties  
..  
33 #  
34 REPOSITORY_URL=http://vx0326.us.oracle.com:4889/em/upload  
35  
..  
..
```

Exercice 5-1 : Installer l'agent OMA (Oracle Management Agent) (suite)

```
157 #
158 emdWalletSrcUrl =
http://vx0326.us.oracle.com:4889/em/wallets/emd
159 emdWalletDest =
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/sysman/config/server
```

- 6) Exécutez le script `root.sh` à partir du répertoire d'origine Oracle Home de l'agent OMA.

Remarque : N'écrasez pas les fichiers du répertoire `/usr/local/bin` car les versions figurant dans le répertoire Agent Home sont des versions 10g tandis que les scripts installées sont des versions 11g.

```
[oracle@EDBVR6P1- labs]$ su -
Password: oracle
[root@EDBVR6P1 ~]#
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/root.sh
Running Oracle10 root.sh script...

The following environment variables are set as:
ORACLE_OWNER= oracle
ORACLE_HOME= /u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g

Enter the full pathname of the local bin directory:
[/usr/local/bin]:
The file "dbhome" already exists in /usr/local/bin. Overwrite
it? (y/n)
[n]:
The file "oraenv" already exists in /usr/local/bin. Overwrite
it? (y/n)
[n]:
The file "coraenv" already exists in /usr/local/bin.
Overwrite it? (y/n)
[n]:
Entries will be added to the /etc/oratab file as needed by
Database Configuration Assistant when a database is created
Finished running generic part of root.sh script.
Now product-specific root actions will be performed.
Finished product-specific root actions.
Finished product-specific root actions.

[root@EDBVR6P1 ~]# exit
```

- 7) Exécutez l'utilitaire Agent Configuration Assistant (`agentca`) avec l'option de reconfiguration (`-f`).

```
[oracle@EDBVR6P1- labs]$
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/bin/agentca -f

Stopping the agent using
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/bin/emctl stop agent
```

Exercice 5-1 : Installer l'agent OMA (Oracle Management Agent) (suite)

```
Oracle Enterprise Manager 10g Release 5 Grid Control  
10.2.0.5.0.  
Copyright (c) 1996, 2009 Oracle Corporation. All rights  
reserved.  
Running agentca using  
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/oui/bin/runConfig.sh  
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g  
ACTION=Configure MODE=Perform  
RESPONSE_FILE=/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/response_file  
RERUN=TRUE  
INV_PTR_LOC=/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/oraInst.loc  
COMPONENT_XML={oracle.sysman.top.agent.10_2_0_1_0.xml}  
Perform - mode is starting for action: Configure  
  
Perform - mode finished for action: Configure  
  
You can see the log file:  
/u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g/cfgtoollogs/oui/configActions2010-02-09_07-34-56-PM.log  
[oracle@EDBVR6P1- labs]$
```

- 8) Configurez les variables d'environnement pour le répertoire Agent Home et sécurisez l'agent. Vous pouvez utiliser le script /usr/local/bin/agent.env pour définir les variables d'environnement.

```
[oracle@EDBVR6P1- labs]$ . agent.env  
[oracle@EDBVR6P1- labs]$ emctl secure agent  
Oracle Enterprise Manager 10g Release 5 Grid Control  
10.2.0.5.0.  
Copyright (c) 1996, 2009 Oracle Corporation. All rights  
reserved.  
Agent successfully stopped... Done.  
Securing agent... Started.  
Enter Agent Registration Password : oracle1  
Agent successfully restarted... Done.  
Securing agent... Successful.  
[oracle@EDBVR6P1- labs]$
```

- 9) Vérifiez que l'agent s'exécute. Continuez à réexécuter la commande emctl status agent jusqu'à ce que Number of XML files pending upload devienne égal à zéro.

```
[oracle@EDBVR6P1- labs]$ emctl status agent  
Oracle Enterprise Manager 10g Release 5 Grid Control  
10.2.0.5.0.  
Copyright (c) 1996, 2009 Oracle Corporation. All rights  
reserved.  
-----  
-  
Agent Version      : 10.2.0.5.0  
OMS Version       : 10.2.0.5.0
```

Exercice 5-1 : Installer l'agent OMA (Oracle Management Agent) (suite)

```
Protocol Version      : 10.2.0.5.0
Agent Home           : /u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g
Agent binaries       : /u01/app/oracle/OracleHomes/agent10g
Agent Process ID    : 31034
Parent Process ID   : 31014
Agent URL           :
https://edbVr6p1.us.oracle.com:3872/emd/main/
Repository URL      :
https://vx0326.us.oracle.com:1159/em/upload
Started at           : 2010-04-06 18:16:43
Started by user      : oracle
Last Reload          : 2010-04-06 18:16:43
Last successful upload : 2010-04-06
18:19:23
Total Megabytes of XML files uploaded so far : 10.49
Number of XML files pending upload          : 0
Size of XML files pending upload(MB)           : 0.00
Available disk space on upload filesystem      : 59,61%
Last successful heartbeat to OMS             : 2010-04-06
18:18:47
-----
-
Agent is Running and Ready
```

Exercice 5-2 : Configurer les informations d'identification et de connexion pour la base principale

Dans cet exercice, vous allez configurer les informations d'identification et de connexion (credentials) pour la surveillance de votre base principale.

- 1) Ouvrez votre navigateur et appelez Enterprise Manager en entrant l'URL suivante :
`http://<oms_host>:4889/em`
- 2) Connectez-vous à Enterprise Manager Grid Control avec le nom utilisateur **SYSMAN** et le mot de passe **oracle1**.
- 3) La page d'accueil (Home) de Grid Control apparaît. Cliquez sur l'onglet **Targets**.
- 4) La page Hosts apparaît. Vérifiez que l'hôte de votre base principale figure dans la liste. Cliquez sur l'onglet **Databases**.
- 5) La page Databases apparaît. Sélectionnez l'option **Search List**. Sélectionnez votre base principale dans la liste (en cliquant sur le bouton d'option et non sur le lien) et cliquez sur **Configure**.
- 6) Sélectionnez **sysdba** dans le menu déroulant Role. Entrez **sys** dans le champ Monitor Username. Entrez **oracle_4U** dans le champ Monitor Password. Cliquez sur **Test Connection**.
- 7) Après avoir reçu un message signalant le succès du test de connexion, cliquez sur **Next**.
- 8) La page Configure Database Instance: Review apparaît. Cliquez sur **Submit**.
- 9) Une page affiche le message "Target saving is in progress".
- 10) Vous recevez enfin un message indiquant que les propriétés de l'instance ont été mises à jour. Cliquez sur **OK**.
- 11) La page Databases est mise à jour pour refléter le statut de la base principale configurée. Avant de passer à l'exercice suivant, vérifiez que le statut de la base est "Up".
- 12) Répétez les étapes 5 à 11 pour la base `pc<nn>db11`.

Exercice 5-3 : Configurer les informations d'identification et de connexion pour la base de secours

Dans cet exercice, vous allez configurer les informations d'identification et de connexion (credentials) pour la surveillance de votre base de secours.

Remarque : Avant de démarrer cet exercice, vous *devez* vérifier que l'agent OMA a été installé avec succès sur l'hôte de votre base de secours.

- 1) Dans la page Databases, sélectionnez la base de secours (en cliquant sur le bouton d'option) et cliquez sur **Configure**.
- 2) Sélectionnez **SYSDBA** dans le menu déroulant Role. Entrez **sys** dans le champ Monitor Username et **oracle_4U** dans le champ Monitor Password. Entrez **12001** dans le champ Port.
- 3) Cliquez sur **Test Connection**. Vous devez recevoir un message signalant le succès du test de connexion. Cliquez sur **Next**.
- 4) Dans la page Configure Database Instance: Review, cliquez sur **Submit**. Une page affiche le message "Target saving is in progress".
- 5) La page Database Instance Configuration Result apparaît. Cliquez sur **OK**.
- 6) Vous retournez à la page Databases. Avant de passer à l'exercice suivant, vérifiez que le statut de la base est "Up".

Exercice 5-4 : Configurer les informations d'identification et de connexion pour votre ordinateur hôte

Dans cet exercice, vous allez configurer les informations d'identification et de connexion de votre ordinateur hôte.

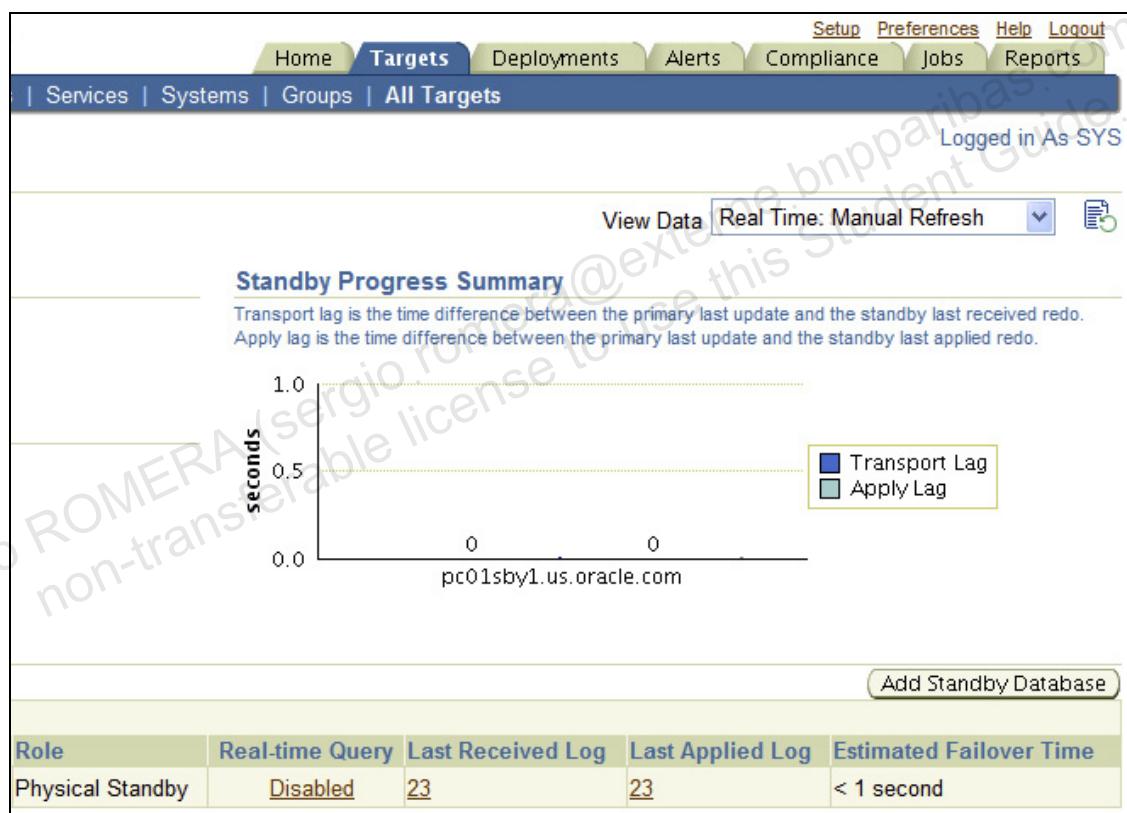
- 1) Dans la page d'accueil, cliquez sur **Preferences** dans le coin supérieur droit de la page.
- 2) Cliquez sur **Preferred Credentials** dans le menu Preferences.
- 3) Cliquez sur **Set Credentials Icon** pour Host Target Type.
- 4) Dans les sections Target Credentials, entrez les valeurs suivantes pour l'ordinateur hôte de la base principale :
 - a) Normal Username: **oracle**
 - b) Normal Password: **oracle**
 - c) Privileged Username: **root**
 - d) Privileged Password: **oracle**
- 5) Cliquez sur **Test** pour vérifier les informations d'identification et de connexion.
- 6) Cliquez sur **Apply** pour enregistrer les informations d'identification et de connexion si la vérification a réussi.

Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration

Dans cet exercice, vous allez ajouter une base de secours physique à votre configuration à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control.

Remarque : Pour l'étape qui suit, l'agent doit être exécuté sur l'ordinateur hôte de la base de secours.

- 1) Sélectionnez votre base principale en cliquant sur le lien approprié dans la page Databases.
- 2) Cliquez sur **Availability**. Sélectionnez **Setup and Manage** dans la section Data Guard de la page Availability.
- 3) Entrez les informations de connexion à la base de données (sys/oracle_4U en tant que sysdba) si nécessaire. Cliquez pour les enregistrer.
- 4) Cliquez sur **Add Standby Database**.



- 5) Dans la page Add Standby Database, sélectionnez l'option **Create a new physical standby database** et cliquez sur **Continue**.

Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration (suite)

ORACLE Enterprise Manager 10g Grid Control Home

Hosts | Databases | Middleware | Web Applications | Services | Systems | Groups

Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com > Data Guard >

Add Standby Database

This wizard adds an additional standby database to your existing Data Guard configuration. Select how to add the standby database.

Create a new physical standby database
A physical standby database is maintained as an exact copy of the primary database.

Create a new logical standby database
A logical standby database duplicates the data from the primary database at the SQL level.

Manage an existing standby database with Data Guard broker
The existing standby database must be already configured to function with the primary database.

Create a primary database backup only
Creates a primary database backup that can be used for a future standby database creation.

- 6) Dans la page Add Standby Database: Backup Type page, sélectionnez **Perform an online backup of the primary database** puis **Use Recovery Manager (RMAN) to copy datafiles** et cliquez sur **Next**.

ORACLE Enterprise Manager 10g Grid Control

Hosts | Databases | Middleware | Web Applications | Services | Systems |

Backup Type Backup Options Database Lo

Add Standby Database: Backup Type

Data Guard uses Oracle Recovery Manager (RMAN) to create the standby database from a new or existing backup of the primary database. Select the type of backup to use for the standby database creation.

Perform an online backup of the primary database

Use Recovery Manager (RMAN) to copy database files
Staging areas not required. RMAN will copy files directly to destination locations.

Copy database files via staging areas
Requires staging areas on both primary and standby hosts.

Use an existing primary database backup

RMAN backup
A whole database backup performed typically as part of a regular backup strategy.

Backup from a previous standby database creation
A backup performed by the Add Standby Database wizard.

Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration (suite)

- 7) Dans la page Add Standby Database: Backup Options, acceptez la valeur par défaut de Concurrent File Copy Processes. Complétez les champs de la section Primary Host Credentials (Username : **oracle** et Password : **oracle**) et sélectionnez **Save as Preferred Credential**. Cliquez sur **Next**.

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control interface. The top navigation bar includes Home, Targets, Hosts, Databases, Middleware, Web Applications, Services, Systems, Groups, and All Targets. Below the navigation is a progress bar with four steps: Backup Type (yellow), Backup Options (blue, currently selected), Database Location (light blue), and File Location (light blue). The main content area is titled "Add Standby Database: Backup Options". It displays the following information:

- Primary Database: pc01prmy.us.oracle.com
- Primary Host: edBVR6p1.us.oracle.com

A note states: "The primary database files will be copied directly to the standby database Oracle Home. No staging areas".

Concurrent File Copy Processes: 2

A note explains: "The number of concurrent processes (up to 50) used by Recovery Manager to copy primary database files to the standby database. Increased concurrency may speed the process if sufficient network bandwidth is available." A link "View Help" is present.

Primary Host Credentials

Enter the credentials of the user who owns the primary database Oracle server installation.

* Username: oracle

* Password: **oracle**

Save as Preferred Credential

- 8) Dans la page Add Standby Database: Database Location, entrez **pc<nn>sby2** dans le champ Instance Name. Sélectionnez le même hôte que pour l'autre base de secours physique à l'aide de l'icône représentant une torche. Sélectionnez le répertoire d'origine du logiciel Oracle Database et non celui du logiciel Grid Infrastructure. Complétez les champs de la section Standby Host Credentials (Username : **oracle** et Password : **oracle**) et sélectionnez **Save as Preferred Credential**. Cliquez sur **Next**.

Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration (suite)

Add Standby Database: Database Location

Primary Database **pc01prmy.us.oracle.com**
Primary Host **edbVr6p1.us.oracle.com**

A discovered ASM instance will be required on the standby host you choose below. You will be prompted to login to the host.
TIP If there is no ASM instance running on the specified standby host, it must be created and discovered in order for the standby database to be created.

Standby Database Attributes

* Instance Name **pc01sb2**
The instance name (also referred to as the SID) must be unique on the standby host.

Standby Database Location

Specify the host and Oracle Home where the standby database will be created. The host should be a discovered host in the system of the primary database host. The Oracle Home should exist on the specified host and match the version of the primary database.

* Host **edbVr6p2.us.oracle.com**
* Oracle Home **/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1**

Standby Host Credentials

Enter the credentials of the user who owns the Oracle Home selected above.

* Username **oracle**
* Password **oracle_4U**
 Save as Preferred Credential

- 9) Dans la page Add Standby Database: ASM Instance Login, entrez le mot de passe SYS pour l'instance ASM sur l'hôte de secours (Password: **oracle_4U**) et cliquez sur **Login**.

Database Location: ASM Instance Login

Standby Host **edbVr6p2.us.oracle.com**
ASM Instance **+ASM_edBVR6p2.us.oracle.com**
* SYS Password **oracle_4U**

Login

Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration (suite)

- 10) Dans la section Standby Database File Locations, sélectionnez le groupe de disques ASM SBDAT pour la zone de base de données en utilisant l'icône représentant une torche. Sélectionnez le groupe de disques ASM SBFRA pour la zone de récupération rapide à l'aide de l'icône représentant une torche. Conservez tous les autres paramètres avec leur valeur par défaut et cliquez sur **Next**.

Add Standby Database: File Locations

Primary Database	pc01prmy.us.oracle.com	ASM Instance	+ASM_edBVR6p2.us.oracle.com
Primary Host	edbVR6p1.us.oracle.com	Standby Host	edbVR6p2.us.oracle.com

Standby Database File Locations

Specify the disk groups to use for the database and recovery files.

Database Area

Specify the location where datafiles, tempfiles, redo log files, and control files will be created.

Total Disk Space Required **1640 MB**

* Database Area **SBDAT**

Tablespace Storage Locations **Default** **Customize**

Redo Log and Control File Locations **Default** **Multiplex**

If multiplex locations are not specified, these files will be created in both the database and

Flash Recovery Area

Use flash recovery area
To enhance data protection and performance, Oracle recommends that a flash recovery area be used.

Specify the location where recovery-related files (archived redo log files, RMAN backups, etc.) will be created.

Flash Recovery Area **SBFRA**

Archived redo log files received from the primary database will be put in this location.

Flash Recovery Area Size (MB) **3281**

Limit on the total space used by files created in the flash recovery area. The default value
 Automatically delete applied archived redo log files when space is needed

Network Configuration File Location

Configuration information for the standby database will be added to the network configuration files in the specified directory.

* Configuration File Location **/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/network/admin**

Listener Oracle Home

Specify the Oracle Home from which the listener for the cloned database will be started.

* Listener Oracle Home **/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1**

Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration (suite)

- 11) Dans la page Add Standby Database: Configuration, entrez pc<nn>sby2 dans les champs Database Unique Name et Target Name. Sélectionnez **Use SYSDBA monitoring credentials** et cliquez sur **Next**.

Add Standby Database: Configuration

Primary Database	pc01prmy.us.oracle.com	ASM Instance	+ASM_edBVr6p2.us.oracle.com
Primary Host	edBVr6p1.us.oracle.com	Standby Host	edBVr6p2.us.oracle.com

Standby Database Parameters

* Database Unique Name
Used to set the standby database DB_UNIQUE_NAME parameter, which must be unique within the database. The display name used by Enterprise Manager for the standby database. Oracle recommends that you use a unique name.

* Target Name
The display name used by Enterprise Manager for the standby database. Oracle recommends that you use a unique name.

Standby Database Monitoring Credentials

Specify the database user credentials that will be used by Enterprise Manager to monitor the standby database.

Use non-SYSDBA monitoring credentials
If non-SYSDBA monitoring credentials are used, Data Guard performance monitoring will not be available for a mounted physical standby database.

Username
Password
Confirm Password

Use SYSDBA monitoring credentials
The SYSDBA credentials supplied earlier when connecting to the primary database will be used by Enterprise Manager to monitor the standby database.

Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration (suite)

- 12) Dans la page Add Standby Database: Review, vérifiez les informations relatives à la base de secours à créer. Si les informations de configuration vous conviennent, cliquez sur **Finish**. Sinon, cliquez sur **Back** pour apporter des modifications. La page Processing: Add Standby Database s'affiche.

Cancel Back Step 6 of 6 Finish

database pc01sby2 will be created by job DataGuardCreateStandby1 and added to

Standby Database	
Target Name	pc01sby2
Database Name	pc01prmy
Instance Name	pc01sby2
Oracle Server Version	11.2.0.1.0
Oracle Home	/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
Host	edBVr6p2.us.oracle.com
Operating System	Enterprise Linux Enterprise Linux Server release 5.2 (Carthage) 2.6.18
Host Username	oracle
Backup Type	New backup
Staging Area Location	/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs
File Transfer Method	RMAN duplicate, HTTP/S
Database Unique Name	pc01sby2
Database Storage	Automatic Storage Management
ASM Instance	+ASM_edBVr6p2.us.oracle.com
Standby Type	Physical Standby
Database Area	SBDAT
Flash Recovery Area	SBFRA
Flash Recovery Area Size (MB)	3281M
Automatically Delete Archived Redo Log Files	Yes

Remarque : Si Enterprise Manager reste sur cette page pendant plus de 10 minutes, cliquez sur l'onglet Jobs pour vérifier que le travail a commencé.

Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration (suite)

Processing: Add Standby Database

The standby database creation process runs as an Enterprise Manager job.

The job will be submitted after completion of several preliminary steps. After all steps are complete, you will be returned to the Data Guard overview page.

Updating Data Guard configuration
 ➔ Preparing standby database creation job
 Submitting standby database creation job
 Adding standby database target

The process can be cancelled prior to submission of the standby database creation job.

- 13) La page Overview de Data Guard réapparaît. Sélectionnez **Real Time: 1 Minute Refresh** dans le menu déroulant View Data pour surveiller facilement la progression du processus. Vous pouvez également cliquer sur le lien **Creation in progress** pour surveiller la création de la base de secours.

Data Guard

Page Refreshed February 11, 2010 12:33:55 PM EST View Data

Overview		Standby Progress Summary	
Data Guard Status	✓ Normal	Transport lag is the time difference between the primary last update and the standby last received redo. Apply lag is the time difference between the primary last update and the standby last applied redo. 	
Protection Mode	Maximum Performance		
Fast-Start Failover	Disabled		
Primary Database			
Name	pc01prmy	seconds	
Host	EDBVR6P1	0.0	
Data Guard Status	✓ Normal	0.5	
Current Log	25	1.0	
Properties	Edit		
Standby Databases			
Add Standby Database			
<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Remove"/> <input type="button" value="Switchover"/> <input type="button" value="Failover"/> <input type="button" value="Convert"/>			
Select	Name	Host	Data Guard Status
<input checked="" type="radio"/>	pc01sbv1	EDBVR6P2	✓ Normal
<input type="radio"/>	pc01sbv2	edBVr6p2	Creation in progress
Role	Real-time Query	Last Received Log	Last Applied Log
Physical Standby	Disabled	24	24
Physical Standby	N/A	Not available	Not available
Estimated Failover Time			
< 1 second			

Exercice 5-5 : Ajouter une base de secours physique à la configuration (suite)

- 14) Une fois créée, la nouvelle base de secours physique est répertoriée dans la section Standby Databases.

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control interface under the Targets tab. The main content area displays the Data Guard configuration for a primary database named 'pc01prmy' and two standby databases, 'pc01sby1' and 'pc01sby2'. The 'Standby Progress Summary' chart indicates zero seconds for both Transport Lag and Apply Lag. The 'Standby Databases' table lists the standby databases with their respective host names, guard status, and roles.

Select	Name	Host	Data Guard Status	Role	Real-time Query	Last Received Log	Last Applied Log	Estimated Failover Time
<input checked="" type="radio"/>	pc01sby1	EDBVR6P2	✓ Normal	Physical Standby	Disabled	29	29	< 1 second
<input type="radio"/>	pc01sby2	EDBVR6P2	✓ Normal	Physical Standby	Disabled	29	29	< 1 second

Exercice 5-6 : Activer une configuration Data Guard Broker

Dans cet exercice, vous utilisez Enterprise Manager Grid Control pour vérifier votre configuration.

- 1) Dans la section Additional Administration de la page Data Guard Overview, cliquez sur le lien **Verify Configuration**. La page Processing: Verify s'affiche. La page Processing: Verify Completed présente le résultat de l'opération.

The screenshot shows two pages from Oracle Enterprise Manager Grid Control:

- Standby Databases** page (top half):

Select	Name	Host	Data Guard Status	Role	Real-time Query	Last Received Log	Last Applied Log	Estimated Failover Time
<input checked="" type="radio"/>	pc01sby1	EDBVR6P2	Normal	Physical Standby	Disabled	29	29	< 1 second
<input type="radio"/>	pc01sby2	EDBVR6P2	Normal	Physical Standby	Disabled	29	29	< 1 second

 Buttons: Edit, Remove, Swithchover, Failover, Convert, Add Standby Database.
- Processing: Verify** page (bottom half):

Verify checks various standby database settings.

The results of the verify will be shown upon completion. You can click Cancel to stop processing at any time.

Progress bar: [██████████]

Task list (checkmarks indicate completed steps):

 - ✓ Initializing
 - ✓ Switching current log
 - ✓ Performing health check
 - ➡ Updating Data Guard information
 - Verifying protection mode
 - Checking standby redo log files
 - Checking Data Guard status
 - Checking properties
 - Verifying log switch
 - Saving detailed results

Buttons: Cancel

Exercice 5-6 : Activer une configuration Data Guard Broker (suite)

Processing: Verify Completed

Verify completed with warnings. Check the detailed results for more information.

Detailed Results

```
Initializing
Connected to instance EDBVR6P1:pc01prmy
Starting alert log monitor...
Updating Data Guard link on database homepage...
WARNING: Broker name (pc01prmy) and target name (pc01prmy.us.oracle.com) do not match.
WARNING: The broker name will be renamed to match the target name.
WARNING: Broker name (pc01sby1) and target name (pc01sby1.us.oracle.com) do not match.
WARNING: The broker name will be renamed to match the target name.

Data Protection Settings:
Protection mode : Maximum Performance
Redo Transport Mode settings:
pc01prmy: ASYNC
pc01sby1: ASYNC
pc01sby2: ASYNC
Checking standby redo log files....not checked due to broker name mismatch. Run again?
```

- 2) Cliquez sur **OK** pour retourner à la page de présentation de Data Guard.

Exercice 5-6 : Activer une configuration Data Guard Broker (suite)

- 3) Comme indiqué dans le volet Detailed Results, vous devez effectuer une nouvelle vérification. Cliquez sur **Verify Configuration**.

Processing: Verify Completed

Verify completed with warnings. Check the detailed results for more information.

Detailed Results

```
Initializing
Connected to instance EDBVR6P1:pc01prmy
Starting alert log monitor...
Updating Data Guard link on database homepage...

Data Protection Settings:
Protection mode : Maximum Performance
Redo Transport Mode settings:
pc01prmy.us.oracle.com: ASYNC
pc01sby1.us.oracle.com: ASYNC
pc01sby2: ASYNC
Checking standby redo log files....OK

Checking Data Guard status
pc01prmy.us.oracle.com : Normal
pc01sby1.us.oracle.com : Normal
```

A vertical scroll bar is visible on the right side of the results window.

Exercice 5-7 : Supprimer la base de données

Dans cet exercice, vous allez supprimer la base de données `pc<nn>sby2` pour préparer l'environnement des exercices suivants.

- Sélectionnez la base `pc<nn>sby2` dans la page de présentation de Data Guard (en cliquant sur le bouton d'option) et cliquez sur **Remove** pour la supprimer de la configuration Data Guard Broker.

Select Name	Host	Data Guard Status	Role	Real-time Query	Last R Log
<input type="radio"/> pc01sby1.us.oracle.com	EDBVR6P2	✓ Normal	Physical Standby	Disabled	30
<input checked="" type="radio"/> pc01sby2	EDBVR6P2	✓ Normal	Physical Standby	Disabled	30

- Dans la page Confirmation, cliquez sur **Yes**. Un message de confirmation vous informe que la base a été supprimée de la configuration Data Guard.

Are you sure you want to remove standby database pc01sby2 from Data Guard broker control?

The standby database will remain in its current state. Redo will no longer be shipped to this standby destination unless you choose to preserve the standby destination. Data Guard management and monitoring features, including alerts, will no longer be available for this database.

Preserve the destination corresponding to this standby. (Redo will continue to ship to this destination.)

No **Yes**

Exercice 5-7 : Supprimer la base de données (suite)

 **Processing: Remove Standby Database**

The standby database will be removed from the Data Guard configuration.
After the process is complete, you will be returned to the Data Guard overview page.


✓ Removing standby database
➡ Waiting for process to complete

 **TIP** This process cannot be cancelled. It will continue even if the browser window is closed.

ORACLE Enterprise Manager 10g Grid Control Home Targets

Hosts | Databases | Middleware | Web Applications | Services | System

Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com >

 **Information**
Standby database pc01sby2 has been removed.

Data Guard
Page Refreshed February 11, 2010 1:38:33 PM EST

- 3) Cliquez sur l'onglet **Databases** pour retourner à la page Databases.
- 4) Cliquez sur le lien correspondant à la base de données **pc<nn>sby2**.
- 5) La page d'accueil de la base apparaît. Cliquez sur le bouton **Shutdown** pour arrêter l'instance **pc<nn>sby2**.
- 6) Entrez les informations d'identification et de connexion pour l'hôte (Username: **oracle**, Password: **oracle**) et la base de données (Username: **sys**, Password: **oracle_4U**). Cliquez sur **OK**.
- 7) Dans la page Startup/Shutdown: Specify Operation, sélectionnez **Shutdown the database** et cliquez sur **Continue**.

Database Instance: pc01sby2 >

Startup/Shutdown: Specify Operation

The database is currently in mounted state.
Specify the database operation you would like to perform

Shutdown the database
 Open the database

This allows any valid user to connect to the database and perform typical data access operations.

Exercice 5-7 : Supprimer la base de données (suite)

- 8) Cliquez sur **Yes** pour confirmer l'opération. La page Startup/Shutdown: Activity Information apparaît.
- 9) Lorsque l'opération est terminée, vous retournez à la page d'accueil de la base. Un message indique que la base de données a été arrêtée. Cliquez sur l'onglet **Databases** pour retourner à la page Databases.

Exercices - Chapitre 6 : Créer une base de secours logique

Dans les exercices du chapitre 6, "Créer une base de secours logique", vous allez utiliser Enterprise Manager Grid Control pour créer une base de secours logique.

Exercice 6-1 : Créer une base de secours logique

Dans cet exercice, vous allez créer une base de données de secours logique et l'ajouter à votre configuration.

- 1) Sélectionnez votre base principale dans la page Databases.
- 2) Sélectionnez **Setup and Manage** dans la section Data Guard de la page Availability.
- 3) Cliquez sur **Add Standby Database**.
- 4) Dans la page Add Standby Database, sélectionnez l'option **Create a new physical standby database** et cliquez sur **Continue**.

Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com > Data Guard >

Add Standby Database

This wizard adds an additional standby database to your existing Data Guard configuration. Select how to add the standby database.

- Create a new physical standby database
A physical standby database is maintained as an exact copy of the primary database.
- Create a new logical standby database
A logical standby database duplicates the data from the primary database at the SQL level.
- Manage an existing standby database with Data Guard broker
The existing standby database must be already configured to function with the primary database.
- Create a primary database backup only
Creates a primary database backup that can be used for a future standby database creation.

- 5) Dans la section Add Standby Database: Backup Type, acceptez les options par défaut **Perform an online backup of the primary database** et **Use Recovery Manager (RMAN) to copy database files**. Dans la section SQL Apply Unsupported Tables, sélectionnez **Table Columns and Data Types** dans la liste déroulante et cliquez sur **Go** pour obtenir les tables non prises en charge.
- 6) Pour les besoins de cet exercice, vous pouvez accepter les colonnes non prises en charge. Cliquez sur **Next**.

Exercice 6-1 : Créer une base de secours logique (suite)

SQL Apply Unsupported Tables

Some database tables are not maintained by SQL Apply due to unsupported data types in one or more columns of the table. Examine the list of unsupported tables below. If the list contains tables that you require to be maintained in the standby database, consider creating a physical standby database instead.

(Previous 1-10 of 190 Next 10 >			
Show Table Columns and Data Types Go			
Owner	Table Name	Column Name	Data Type
IX	ORDERS_QUEUETABLE	Q_NAME	VARCHAR2
IX	ORDERS_QUEUETABLE	MSGID	RAW
IX	ORDERS_QUEUETABLE	CORRID	VARCHAR2
IX	ORDERS_QUEUETABLE	PRIORITY	NUMBER
IX	ORDERS_QUEUETABLE	STATE	NUMBER
IX	ORDERS_QUEUETABLE	DELAY	TIMESTAMP (6)
IX	ORDERS_QUEUETABLE	EXPIRATION	NUMBER
IX	ORDERS_QUEUETABLE	TIME_MANAGER_INFO	TIMESTAMP (6)
IX	ORDERS_QUEUETABLE	LOCAL_ORDER_NO	NUMBER
IX	ORDERS_QUEUETABLE	CHAIN_NO	NUMBER

- 7) Dans la page Add Standby Database: Backup Options, acceptez la valeur par défaut de Concurrent File Copy Processes. Complétez les champs de la section Primary Host Credentials (Username : **oracle** et Password : **oracle**) et sélectionnez **Save as Preferred Credential**. Cliquez sur **Next**.
- 8) Dans la page Add Standby Database: Database Location, entrez **pc<nn>sby3** dans le champ Instance Name. Sélectionnez le même hôte que pour l'autre base de secours physique à l'aide de l'icône représentant une torche. Complétez les champs de la section Primary Host Credentials (Username : **oracle** et Password : **oracle**) et sélectionnez **Save as Preferred Credential**. Cliquez sur **Next**.
- 9) Dans la page Add Standby Database: ASM Instance Login, entrez le mot de passe de l'utilisateur SYS user (Password: **oracle_4U**) pour l'instance ASM sur l'hôte de secours. Cliquez sur **Login**.
- 10) Dans la page Add Standby Database: File Locations, accédez à la section Standby Database File Locations, sélectionnez le groupe de disques ASM SBDAT pour la zone de données à l'aide de l'icône en forme de torche. Sélectionnez le groupe de disques ASM SBFRA pour la zone de récupération rapide à l'aide de l'icône représentant une torche. Conservez tous les autres paramètres avec leur valeur par défaut et cliquez sur **Next**.
- 11) Dans la page Add Standby Database: Configuration, entrez **pc<nn>sby3** dans les champs Database Name, Database Unique Name et Target Name. Sélectionnez l'option **Use SYSDBA monitoring credentials**. Cliquez sur **Next**.

Exercice 6-1 : Créer une base de secours logique (suite)

Add Standby Database: Configuration

Primary Database Host	pc01prmy.us.oracle.com	ASM Instance	+ASM_edBVr6p2.us.oracle.com	<input type="button" value="Cancel"/>	<input type="button" value="Back"/>	<input type="button" value="Step 5 of 6"/>	<input type="button" value="Next"/>	
Primary Host	edBVr6p1.us.oracle.com	Standby Host	edBVr6p2.us.oracle.com					

Standby Database Parameters

* Database Name	<input type="text" value="pc01sby3"/>	<small>This name will be used for the standby database db_name parameter.</small>
<small>i</small> * Database Unique Name	<input type="text" value="pc01sby3"/>	<small>Used to set the standby database DB_UNIQUE_NAME parameter, which must be unique within the enterprise.</small>
* Target Name	<input type="text" value="pc01sby3"/>	<small>The display name used by Enterprise Manager for the standby database. Oracle recommends that it be the same as the Database Unique Name.</small>

Standby Database Monitoring Credentials

<input type="radio"/> Use non-SYSDBA monitoring credentials	<input type="text" value=""/>
Username	<input type="text" value=""/>
Password	<input type="text" value=""/>
Confirm Password	<input type="text" value=""/>
<input checked="" type="radio"/> Use SYSDBA monitoring credentials	<small>The SYSDBA credentials supplied earlier when connecting to the primary database will be used by Enterprise Manager to monitor the standby database.</small>

►Data Guard Connect Identifiers

- 12) Dans la page Add Standby Database: Review, vérifiez les informations relatives à la base de secours logique à créer. Si les informations de configuration vous conviennent, cliquez sur **Finish**. Sinon, cliquez sur **Back** pour apporter des modifications. La page Processing: Add Standby Database s'affiche.

Exercice 6-1 : Créer une base de secours logique (suite)

Add Standby Database: Review

The standby database creation process runs as an Enterprise Manager job. Standby database **pc01sby3** will be created by job **DataGuardCreateStandby10** and added to the Data Guard configuration.

Primary Database		Standby Database	
Target Name	pc01prmy.us.oracle.com	Target Name	pc01sby3
Database Name	pc01prmy	Database Name	pc01sby3
Instance Name	pc01prmy	Instance Name	pc01sby3
Database Version	11.2.0.1.0	Oracle Server Version	11.2.0.1.0
Oracle Home Host	/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1	Oracle Home Host	/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1
Operating System	Enterprise Linux Enterprise Linux Server release 5.2 (Carthage) 2.6.18	Operating System	Enterprise Linux Enterprise Linux Server release 5.2 (Carthage) 2.6.18
Host Username	oracle	Host Username	oracle
Staging Area Location	/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs	Backup Type	New backup
Retain staging area	No	Staging Area Location	/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs
Compress Backup Files	No	File Transfer Method	RMAN duplicate, HTTP/S
		Database Unique Name	pc01sby3
		Database Storage	Automatic Storage Management
		ASM Instance	+ASM_edBVr6p2.us.oracle.com
		Standby Type	Logical Standby
		Database Area	SBDAT
		Flash Recovery Area	SBFRA
		Flash Recovery Area Size (MB)	3301M
		Automatically Delete Archived Redo Log Files	No

Processing: Add Standby Database

The standby database creation process runs as an Enterprise Manager job.

The job will be submitted after completion of several preliminary steps. After all steps are complete, you will be returned to the Data Guard overview page.

 Updating Data Guard configuration
 Preparing standby database creation job
 Submitting standby database creation job
 Adding standby database target

 The process can be cancelled prior to submission of the standby database creation job.

Cancel

- 13) La page Overview de Data Guard réapparaît. Sélectionnez **Real Time: 1 Minute Refresh** dans le menu déroulant View Data pour surveiller facilement la progression du processus.
- 14) Une fois créée, la nouvelle base de secours logique est répertoriée dans la section Standby Databases. Passez à l'étape suivante quand votre base de secours logique présente le statut **Normal**. **Remarque :** La colonne Data Guard Status peut afficher la valeur Normal, puis revenir deux fois à la valeur Creation in progress. Le travail de création est normalement terminé lorsque Data Guard Status a la valeur Normal et que Last Received Log et Last Applied Log indiquent tous deux le statut.

Exercice 6-1 : Créer une base de secours logique (suite)

Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com > [Log](#)

Data Guard

Page Refreshed February 11, 2010 7:17:06 PM EST View Data Real Time: 1 Minute [Refresh](#)

Overview		Standby Progress Summary			
Data Guard Status	✓ Normal	Transport lag is the time difference between the primary last update and received redo. Apply lag is the time difference between the primary last standby last applied redo.			
Protection Mode	<u>Maximum Performance</u>				
Fast-Start Failover	<u>Disabled</u>				
Primary Database					
Name	pc01prmy.us.oracle.com				
Host	EDBVR6P1				
Data Guard Status	✓ Normal				
Current Log	42				
Properties	Edit				
Standby Databases					
Edit Remove Switchover Failover Convert					
Select	Name	Host	Data Guard Status		
<input checked="" type="radio"/>	pc01sby1.us.oracle.com	EDBVR6P2	✓ Normal		
<input type="radio"/>	pc01sby3	EDBVR6P2	✓ Normal		
		Role	Real-time Query	Last Received Log	Last Applied Log
		Physical Standby	Disabled	41	41
		Logical Standby	N/A	41	41

- 15) Vérifiez votre configuration en cliquant sur **Verify Configuration**.
- 16) Cliquez sur **OK** pour retourner à la page de présentation de Data Guard.

Exercice 6-2 : Implémenter le filtrage SQL Apply

Dans cet exercice, vous allez tester un filtre SQL Apply. Comme les utilisateurs veulent se servir de quelques tables de la base de secours logique pour créer des états historiques, vous devez configurer SQL Apply de manière à empêcher l'exécution de certaines instructions LMD (Langage de manipulation de données) sur ces tables. Vous décidez de tester cette fonctionnalité en créant une nouvelle table sur la base principale.

- Ouvrez une fenêtre de terminal pour votre base principale et accédez au répertoire `labs`. Recourez à l'utilitaire `oraenv` pour définir les variables d'environnement de votre base principale.

```
[oracle@EDBVR6P1- /]$ cd $HOME/labs
[oracle@EDBVR6P1- labs]$ . oraenv
ORACLE_SID = [oracle] ? pc01prmy
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$
```

- Appelez `SQL*Plus` et connectez-vous en tant qu'utilisateur `hr` (password : `hr`).

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus hr/hr

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Thu Feb 11 20:16:44
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL>
```

- Exécutez le script `cr_emp_name.sql` pour créer une table nommée `HR.EMP_NAME`. Vous allez utiliser cette table pour tester le filtre SQL Apply. Quittez `SQL*Plus`.

```
SQL> @cr_emp_name
SQL> CREATE TABLE hr.emp_name
  2 AS SELECT first_name, last_name
  3   FROM hr.employees
  4 WHERE 1=2
  5 /

Table created.
```

- Retournez dans Enterprise Manager Grid Control et accédez à la page Data Guard.

Exercice 6-2 : Implémenter le filtrage SQL Apply (suite)

- 5) Sélectionnez votre base de secours logique et cliquez sur **Edit**.
- 6) Cliquez sur **Standby Role Properties**.
- 7) Développez **Show Advanced Properties**.

Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com > Data Guard >
Edit Standby Database Properties: pc01sby3

General **Standby Role Properties** **Common Properties**

TIP The database is currently in the standby role. Any modifications take effect immediately.

Redo Transport Mode	<input type="button" value="ASYNC"/>	Method used to transport redo to this standby database.
Net Timeout	<input type="text" value="30"/>	Amount of time the primary database will wait for acknowledgement from this destination before terminating the network connection.
Apply Delay (minutes)	<input type="text" value="0"/>	Number of minutes to delay applying archived redo log files. If zero, redo is applied as soon as possible.
Standby Archive Location	<input type="text" value="USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST"/> Location on the standby host for archived redo log files.	

[Show Advanced Properties](#)

- 8) Cliquez sur **Add** dans la section Skip Table Entries.

Exercice 6-2 : Implémenter le filtrage SQL Apply (suite)

SQL Apply Properties

Skip Event Logging

Skip Table Entries

Select	Type	Statement	Schema	Object Name	Stored Procedure
No data available					

- 9) Entrez les informations indiquées dans la capture d'écran ci-après pour empêcher SQL Apply d'exécuter les instructions LMD sur la table HR.EMP_NAME :

Add Skip Table Entry

Statements that fail cause the Logical Apply Engine to stop. Skip these statements and errors to avoid stopping the engine.

TIP: Click on OK to add the changes to the table. Then click on Apply to permanently save the changes.

SQL Statement	DML
Schema	HR
Object Name	EMP_NAME
Stored Procedure	

Skip Statement Type:

Always skip this statement type.
 If the statement returns an error, do not stop the redo apply services.

Cancel **OK**

- 10) Cliquez sur **OK**.

Exercice 6-2 : Implémenter le filtrage SQL Apply (suite)

- 11) Vérifiez les informations affichées dans la section Skip Table Entries et cliquez sur **Apply**. Un message confirme le succès de l'opération.

Skip Table Entries

Specifies what SQL statements that you do not want applied to the logical standby database.

Select	Type	Statement	Schema	Object Name	Stored Procedure
<input checked="" type="radio"/> Skip	DML	HR	EMP_NAME		

TIP The entry has been added to the table. Click on apply to permanently save the changes.

- 12) Dans la session de votre base principale, connectez-vous à DGMGRL en tant qu'utilisateur **SYS**.
- 13) Vérifiez la configuration de la propriété LsbyASkipCfgPr. Quittez DGMGRL.

```
DGMGRL> show database pc01sby3 LsbyASkipCfgPr;
LsbyASkipCfgPr = ''DML', 'HR', 'EMP_NAME', null'
```

- 14) Dans la session de votre base principale, reconnectez-vous à SQL*Plus en tant qu'utilisateur HR. Exécutez le script **ins_emp_name.sql** pour insérer de nouvelles lignes dans la table HR.EMP_NAME.

```
SQL> @ins_emp_name
SQL> INSERT INTO hr.emp_name
  2  VALUES ('Mark', 'Fuller')
  3 /
1 row created.

SQL> INSERT INTO hr.emp_name
  2  VALUES ('Donna', 'Keesling')
  3 /
1 row created.

SQL> COMMIT
  2 /
Commit complete.
```

- 15) Connectez-vous à la base principale en tant qu'utilisateur **SYSDBA**.

```
SQL> connect / as sysdba
Connected.
```

Exercice 6-2 : Implémenter le filtrage SQL Apply (suite)

- 16) Forcez un changement de fichier de journalisation sur votre base principale.

```
SQL> alter system switch logfile;  
System altered.
```

- 17) Ouvrez une fenêtre de terminal et entrez en communication via ssh avec l'hôte qui héberge votre base de secours. Connectez-vous en tant qu'utilisateur **oracle** avec le mot de passe **oracle**.

- 18) Accédez au répertoire **labs**. L'utilitaire **oraenv** pour définir les variables d'environnement de **pc<nn>sby3**.

```
[oracle@EDBVR6P2- ~]$ . oraenv  
ORACLE_SID = [oracle] ? pc01sby3  
The Oracle base for  
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is  
/u01/app/oracle  
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby3 ~]$
```

- 19) Lancez SQL*Plus sur votre base de secours logique et connectez-vous en tant qu'utilisateur **HR**.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby3 ~]$ sqlplus hr/hr  
  
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Thu Feb 11 20:31:50  
2010  
  
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.  
  
Connected to:  
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -  
Production  
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,  
Data Mining  
and Real Application Testing options  
  
SQL>
```

- 20) Interrogez la table **HR.EMP_NAME** pour vérifier qu'aucune ligne n'y a été insérée.

```
SQL> SELECT count(*) FROM emp_name;  
  
COUNT (*)  
-----  
0
```

- 21) Quittez SQL*Plus sur la base de secours.

Exercices - Chapitre 7 : Créer et gérer une base de secours instantanée

Dans les exercices du chapitre 7, "Créer et gérer une base de secours instantanée", vous allez créer une base de données de secours instantanée.

Exercice 7-1 : Vérifier Flashback Database sur la base de secours physique

Dans cet exercice, vous vérifiez que Flashback Database est configuré sur votre base de secours physique.

- Sur le système qui héberge votre base de secours physique, lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYSDBA**.

```
[oracle@EDBVR6P2- ~]$ . oraenv
ORACLE_SID = [oracle] ? pc01sby1
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Fri Feb 12 13:34:14
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options
```

- Déterminez si la fonctionnalité Flashback Database est activée pour la base de secours physique en interrogeant la vue **V\$DATABASE**. Quittez SQL*Plus.

```
SQL> select flashback_on from v$database;

FLASHBACK_ON
NO
```

- Si Flashback Database est activé, passez directement à l'exercice 7-2.
- Si Flashback Database n'est pas activé pour la base de secours physique, utilisez la commande **ALTER DATABASE** pour l'activer.
 - Lancez DGMGRL et connectez-vous en tant qu'utilisateur **sys** avec le mot de passe **oracle**. Désactivez Redo Apply (c'est-à-dire le processus MRP).

```
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL> edit database 'pc01sby1' set state='apply-off';
Succeeded.
DGMGRL> exit
```

- Lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant que **SYSDBA**. Exécutez la commande **ALTER DATABASE** qui active Flashback Database.

Exercice 7-1 : Vérifier Flashback Database sur la base de secours physique (suite)

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Fri Feb 12 13:37:33
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> alter database flashback on;

Database altered.

SQL> exit
Disconnected from Oracle Database 11g Enterprise Edition
Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]
```

- c) Lancez à nouveau DGMGRL et redémarrez le processus MRP (Managed Recovery Process).

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL> edit database 'pc01sby1' set state='apply-on';
Succeeded.
DGMGRL> exit
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

Exercice 7-2 : Convertir une base de secours physique en base de secours instantanée

Dans cet exercice, vous allez convertir votre base de secours physique en base de secours instantanée.

- 1) Dans la fenêtre ouverte pour votre base principale, lancez DGMGRL et connectez-vous à cette base.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ dmgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL>
```

- 2) Convertissez la base de secours physique en base de secours instantanée en exécutant la commande DGMGRL **CONVERT DATABASE TO SNAPSHOT STANDBY DATABASE**.

```
DGMGRL> convert database pc01sby1 to snapshot standby;
Converting database "pc01sby1" to a Snapshot Standby database,
please wait...
Database "pc01sby1" converted successfully
```

- 3) Vérifiez que la base de données a été convertie en exécutant la commande **SHOW CONFIGURATION**.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01prmy - Primary database
  pc01sby1 - Snapshot standby database
  pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
SUCCESS
```

Exercice 7-3 : Mettre à jour les bases de données et vérifier le transport des informations de journalisation

Dans cet exercice, vous allez mettre à jour votre base de données et vérifier que les données de journalisation sont transférées.

- Ouvrez une fenêtre de terminal pour le système qui héberge votre base de secours instantanée. Lancez l'utilitaire oraenv pour définir les variables d'environnement de pc<nn>sby1. Connectez-vous à SQL*Plus en tant qu'utilisateur **SYSDBA**. Pour vérifier que les données de journalisation parviennent à la base de secours, interrogez la vue **V\$MANAGED_STANDBY** sur la base de secours instantanée et notez la valeur de la colonne BLOCK# :

```
SQL> select status, sequence#, block#
  2  from v$managed_standby
  3  where client_process='LGWR';

STATUS          SEQUENCE#      BLOCK#
-----          -----
IDLE                  48          172
```

- Lancez SQL*Plus dans la fenêtre de votre base principale et connectez-vous en tant que **SYSDBA**. Insérez une ligne dans la table **HR.REGION**s de la base principale en procédant comme indiqué ci-après. Quittez SQL*Plus.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Fri Feb 12 13:44:49
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> INSERT INTO hr.regions
  2  VALUES (10, 'Australia');

1 row created.

SQL> COMMIT;

Commit complete.
```

Exercice 7-3 : Mettre à jour les bases de données et vérifier le transport des informations de journalisation (suite)

- 3) Retournez à la session SQL*Plus ouverte sur votre base de secours. Insérez une ligne dans la table HR.REGIONS de la base de secours instantanée :

```
SQL> INSERT INTO hr.regions
  2  VALUES (20, 'Australia');
1 row created.
SQL> COMMIT;

Commit complete.
```

- 4) Interrogez la table HR.REGIONS de votre base de secours instantanée.

```
SQL> SELECT * FROM hr.regions;

REGION_ID REGION_NAME
-----
20 Australia
1 Europe
2 Americas
3 Asia
4 Middle East and Africa
```

- 5) Sur la base de secours, vérifiez que les données de journalisation sont bien envoyées à la base instantanée en interrogeant à nouveau la vue V\$MANAGED_STANDBY. Notez la valeur de la colonne BLOCK# : _____. Quittez SQL*Plus.

```
SQL> select status, sequence#, block#
  2  from v$managed_standby
  3  where client_process='LGWR';

STATUS      SEQUENCE#      BLOCK#
-----
IDLE                  48          438
```

Exercice 7-4 : Convertir la base de secours instantanée en base de secours physique

Dans cet exercice, vous allez reconvertir votre base de secours instantanée en base de secours physique.

- 1) Lancez DGMGRL sur le système de votre base principale et connectez-vous en tant qu'utilisateur **sys** avec le mot de passe **oracle**.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ dmgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

- 2) Convertissez la base de secours instantanée en base de secours physique.

```
DGMGRL> convert database pc01sby1 to physical standby;
Converting database "pc01sby1" to a Physical Standby database,
please wait...
Operation requires shutdown of instance "pc01sby1" on database
"pc01sby1"
Shutting down instance "pc01sby1"...
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
Operation requires startup of instance "pc01sby1" on database
"pc01sby1"
Starting instance "pc01sby1"...
ORACLE instance started.
Database mounted.
Continuing to convert database "pc01sby1" ...
Operation requires shutdown of instance "pc01sby1" on database
"pc01sby1"
Shutting down instance "pc01sby1"...
ORA-01109: database not open

Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
Operation requires startup of instance "pc01sby1" on database
"pc01sby1"
Starting instance "pc01sby1"...
ORACLE instance started.
Database mounted.
Database "pc01sby1" converted successfully
DGMGRL>
```

- 3) Vérifiez le statut de la base de secours en exécutant la commande **SHOW CONFIGURATION**.

Exercice 7-4 : Convertir la base de secours instantanée en base de secours physique (suite)

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01prmy - Primary database
  pc01sby1 - Physical standby database
  pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
SUCCESS

DGMGRL>
```

- 4) Quittez DGMGRL et lancez SQL*Plus dans la fenêtre de la base principale.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Fri Feb 12 13:52:46
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options
```

- 5) Effectuez un changement de fichier de journalisation sur la base principale.

```
SQL> alter system switch logfile;

System altered.
```

- 6) Interrogez la table HR.REGIONS pour vérifier que la modification effectuée dans la base principale a été propagée à la base de secours physique et que la ligne insérée quand la base de secours était une base de secours instantanée a disparu de la table. Dans la fenêtre de votre base de secours, lancez DGMGRL et connectez-vous en tant qu'utilisateur SYS.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.
```

Exercice 7-4 : Convertir la base de secours instantanée en base de secours physique (suite)

```
Welcome to DGMGRL, type "help" for information.  
DGMGRL> connect sys/oracle_4U  
Connected.
```

- 7) Pour pouvoir ouvrir la base de données afin d'interroger la table HR.REGIONS, arrêtez Redo Apply. Quittez DGMGRL.

```
DGMGRL> edit database pc01sby1 set state='apply-off';  
Succeeded.  
DGMGRL> exit
```

- 8) Dans la fenêtre de votre base de secours, lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYSDBA**. Ouvrez la base de secours physique en mode lecture seule.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus / as sysdba  
  
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Fri Feb 12 14:49:22  
2010  
  
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.  
  
Connected to:  
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -  
Production  
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,  
Data Mining  
and Real Application Testing options  
  
SQL> alter database open read only;  
  
Database altered.
```

- 9) Interrogez la table **HR.REGIONS** de votre base de secours.

Notez qu'elle ne contient pas la modification que vous avez effectuée lorsque cette base était une base de secours instantanée. En revanche, elle contient la ligne que vous avez insérée dans la table HR.REGIONS sur la base principale.

```
SQL> select * from hr.regions;  
  
REGION_ID REGION_NAME  
-----  
10 Australia  
1 Europe  
2 Americas  
3 Asia  
4 Middle East and Africa
```

Exercice 7-4 : Convertir la base de secours instantanée en base de secours physique (suite)

- 10) Arrêtez la base de secours physique et redémarrez-la en mode MOUNT. Quittez SQL*Plus.

```
SQL> shutdown immediate
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
SQL> startup mount
ORACLE instance started.

Total System Global Area  439406592 bytes
Fixed Size                  1337072 bytes
Variable Size                322963728 bytes
Database Buffers            109051904 bytes
Redo Buffers                 6053888 bytes
Database mounted.
```

- 11) Dans la fenêtre de votre base de secours, lancez DGMGRL et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS**.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production
Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

- 12) Activez Redo Apply sur la base de secours physique.

```
DGMGRL> edit database pc01sby1 set state='apply-on';
Succeeded.
```

- 13) Vérifiez que Redo Apply est activé.

```
DGMGRL> show database pc01sby1

Database - pc01sby1

Enterprise Manager Name: pc01sby1.us.oracle.com
Role:                      PHYSICAL STANDBY
Intended State:           APPLY-ON
Transport Lag:             0 seconds
Apply Lag:                 0 seconds
Real Time Query:          OFF
Instance(s):
pc01sby1

Database Status:
SUCCESS
```

Exercice 7-4 : Convertir la base de secours instantanée en base de secours physique (suite)

- 14) Vérifiez le statut de la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01prmy - Primary database
  pc01sby1 - Physical standby database
  pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
SUCCESS
```

Exercices - Chapitre 8 : Utiliser Oracle Active Data Guard

Dans les exercices du chapitre 8, "Utiliser Oracle Active Data Guard", vous allez activer la fonctionnalité Real-Time Query et interroger votre base de secours physique sans désactiver Redo Apply. Vous activez également le suivi des modifications de bloc.

Exercice 8-1 : Utiliser la fonctionnalité Real-Time Query

Dans cet exercice, vous activez la fonctionnalité Real-Time Query afin de pouvoir traiter des interrogations sur votre base de secours physique sans désactiver le mode Redo Apply.

- 1) Dans la fenêtre de votre base de secours, lancez DGMGRL et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS** avec le mot de passe **oracle_4U**.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

- 2) Désactivez Redo Apply sur la base de secours physique.

```
DGMGRL> edit database 'pc01sby1' set state='apply-off';
Succeeded.
```

- 3) Vérifiez que la modification a été prise en compte. Quittez DGMGRL.

```
DGMGRL> show database pc01sby1

Database - pc01sby1

Enterprise Manager Name: pc01sby1.us.oracle.com
Role: PHYSICAL STANDBY
Intended State: APPLY-OFF
Transport Lag: 0 seconds
Apply Lag: 0 seconds
Real Time Query: OFF
Instance(s):
pc01sby1

Database Status:
SUCCESS

DGMGRL> exit
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

- 4) Dans la fenêtre de votre base de secours, lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant que **SYSDBA**.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Mon Feb 15 13:36:23
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.
```

Exercice 8-1 : Utiliser la fonctionnalité Real-Time Query (suite)

```
Connected to:  
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -  
Production  
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,  
Data Mining and Real Application Testing options
```

- 5) Ouvrez la base de secours physique en mode lecture seule. Quittez SQL*Plus.

```
SQL> alter database open read only;  
  
Database altered.  
  
SQL> exit  
Disconnected from Oracle Database 11g Enterprise Edition  
Release 11.2.0.1.0 - Production  
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,  
Data Mining  
and Real Application Testing options  
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

- 6) Dans la fenêtre de votre base de secours, lancez DGMGRL et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS** avec le mot de passe **oracle_4U**.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ dgmgrl  
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production  
  
Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.  
  
Welcome to DGMGRL, type "help" for information.  
DGMGRL> connect sys/oracle_4U  
Connected.  
DGMGRL>
```

Exercice 8-1 : Utiliser la fonctionnalité Real-Time Query (suite)

- 7) Réactivez le mode Redo Apply et vérifiez que la modification a été prise en compte.
Quittez DGMGRL.

```
DGMGRL> edit database 'pc01sby1' set state='apply-on';
Succeeded.
DGMGRL> show database pc01sby1

Database - pc01sby1

Enterprise Manager Name: pc01sby1.us.oracle.com
Role: PHYSICAL STANDBY
Intended State: APPLY-ON
Transport Lag: 0 seconds
Apply Lag: 4 minutes 29 seconds
Real Time Query: ON
Instance(s):
pc01sby1

Database Status:
SUCCESS

DGMGRL> exit
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

- 8) Dans la fenêtre de votre base de secours, lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant que SYSDBA. Interrogez la table HR.REGIONS.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Mon Feb 15 13:40:14
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> SELECT * FROM hr.regions;

REGION_ID REGION_NAME
-----
10 Australia
1 Europe
2 Americas
3 Asia
4 Middle East and Africa

SQL>
```

Exercice 8-1 : Utiliser la fonctionnalité Real-Time Query (suite)

- 9) Dans la fenêtre de votre base principale, lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant que SYSDBA. Insérez une ligne dans la table HR.REGIONS.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Mon Feb 15 13:40:30
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> INSERT INTO hr.regions
  2 VALUES (20, 'Antarctica');

1 row created.

SQL> COMMIT;

Commit complete.
```

- 10) Retournez à la fenêtre de la base de secours et interrogez à nouveau la table HR.REGIONS . La ligne que vous avez insérée dans la table HR.REGIONS sur la base principale doit également exister sur la base de secours.

```
SQL> SELECT * FROM hr.regions;

REGION_ID REGION_NAME
-----
10 Australia
 1 Europe
 2 Americas
 3 Asia
 4 Middle East and Africa
20 Antarctica

6 rows selected.
```

- 11) Redémarrez votre base de secours physique en mode MOUNT. Quittez SQL*Plus.

```
SQL> shutdown immediate
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
SQL> startup mount
ORACLE instance started.

Total System Global Area 439406592 bytes
```

Exercice 8-1 : Utiliser la fonctionnalité Real-Time Query (suite)

```
Fixed Size           1337072 bytes
Variable Size       327158032 bytes
Database Buffers   104857600 bytes
Redo Buffers        6053888 bytes
Database mounted.
SQL> exit
Disconnected from Oracle Database 11g Enterprise Edition
Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

- 12) Lancez DGMGRL dans la fenêtre de votre base principale et connectez-vous à cette base. Vérifiez le statut de la configuration.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ dmgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL> show database pc01sby1

Database - pc01sby1

Enterprise Manager Name: pc01sby1.us.oracle.com
Role:                  PHYSICAL STANDBY
Intended State:        APPLY-ON
Transport Lag:         0 seconds
Apply Lag:             0 seconds
Real Time Query:      OFF
Instance(s):
pc01sby1

Database Status:
SUCCESS
```

Exercice 8-2 : Activer le suivi des modifications de bloc

Dans cet exercice, vous activez le suivi des modifications de bloc sur votre base de secours physique pour effectuer des sauvegardes incrémentielles rapides.

- 1) Dans la fenêtre de votre base de secours physique, lancez SQL*Plus et connectez-vous à la base en tant qu'utilisateur **SYSDBA**.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 labs]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Mon Feb 15 13:47:17
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options
```

- 2) Activez le suivi des modifications des blocs.

```
SQL> alter database enable block change tracking;

Database altered.
```

- 3) Interrogez la vue **V\$BLOCK_CHANGE_TRACKING** pour vérifier que le suivi des modifications de bloc a été activé.

```
SQL> select filename, status, bytes
  2  from v$block_change_tracking;

FILENAME                      STATUS    BYTES
-----+-----+-----+
+SBDAT/pc01sby1/changetracking/ctf.319.711035279  ENABLED  11599872
```

- 4) Quittez SQL*Plus.

Exercices - Chapitre 9 : Configurer les modes de protection des données

Dans les exercices du chapitre 9, "Configurer les modes de protection des données", vous allez configurer les modes de protection pour répondre à des besoins spécifiques.

Exercice 9-1 : Définir le mode de protection des données à l'aide de DGMGRL

Dans cet exercice, vous définissez le mode de protection des données en fonction de besoins spécifiques.

Le mode de protection par défaut (performances maximales) assure le niveau de protection des données le plus élevé qui ne compromet pas les performances de la base principale. Pour ce faire, il permet la validation (commit) d'une transaction dès que les données de journalisation nécessaires à la récupération de cette transaction sont écrites dans le fichier de journalisation en ligne (online redo log) local.

Vous avez déterminé qu'il faut modifier votre mode de protection des données pour garantir que chaque transaction ne sera validée que si les données de journalisation nécessaires à sa récupération ont été écrites à la fois dans le fichier de journalisation en ligne local et dans le fichier de journalisation de secours d'au moins une base de secours. Vous voulez également configurer le mode de protection de manière à ce que la base principale ne s'arrête pas si un problème l'empêche d'écrire le flux des données de journalisation dans les informations de journalisation d'au moins une base de secours. Passez au mode de **disponibilité maximale** pour que votre configuration satisfasse à ces besoins.

- 1) Appelez DGMGRL sur l'hôte de votre base principale et connectez-vous à cette base.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 labs]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

- 2) Utilisez la commande SHOW CONFIGURATION pour vérifier le mode de protection en cours de la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01prmy - Primary database
  pc01sby1 - Physical standby database
  pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
  SUCCESS
```

Exercice 9-1 : Définir le mode de protection des données à l'aide de DGMGRL (suite)

- 3) Utilisez la commande **SHOW DATABASE** pour afficher la configuration actuelle de la propriété **LogXptMode** de votre base de secours physique.

```
DGMGRL> show database pc01sby1 LogXptMode;
          LogXptMode
                  = 'ASYNC'
```

- 4) Ouvrez une autre fenêtre de terminal sur l'hôte de votre base principale. Lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant qu'utilisateur SYS. Utilisez la commande **SHOW PARAMETER** pour vérifier la valeur de **LOG_ARCHIVE_DEST**.

```
SQL> show parameter log_archive_dest
<< Output formatted below for display >>
NAME                      TYPE        VALUE
-----
log_archive_dest_1         string      LOCATION=
                                         USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST
log_archive_dest_2         string      service=pc01sby1 async valid_for
                                         (online_logfile,primary_role)
                                         db_unique_name=pc01sby1
log_archive_dest_3         string      service="(DESCRIPTION=(ADDRESS=
                                         (PROTOCOL=tcp) (HOST=edBVr6p2.
                                         us.oracle.com) (PORT=12001))
                                         (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=
                                         pc01sby3.us.oracle.com) (SERVER=
                                         DEDICATED)))", LGWR ASYNC
                                         NOAFFIRM delay=0 optional
                                         compression=disable max_failure=
                                         0 max_connections=1 reopen=300
                                         db_unique_name="pc01sby3"
                                         net_timeouot-30, valid_for
                                         (all_logfiles,primary_role)
```

- 5) Retournez dans la fenêtre DGMGRL et définissez la propriété **LogXptMode** avec la valeur **SYNC** pour la base **pc<nn>sby1**.

```
DGMGRL> edit database 'pc01sby1' set property
          'LogXptMode'='SYNC';
Property "LogXptMode" updated
DGMGRL>
```

- 6) Dans la fenêtre DGMGRL, passez au mode de protection **MAXAVAILABILITY**.

```
DGMGRL> edit configuration set protection mode as
          maxavailability;
Succeeded.
DGMGRL>
```

Exercice 9-1 : Définir le mode de protection des données à l'aide de DGMGRL (suite)

- 7) Utilisez la commande SHOW CONFIGURATION pour vérifier que le mode de protection a changé.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxAvailability
Databases:
pc01prmy - Primary database
pc01sby1 - Physical standby database
pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
SUCCESS
```

- 8) Retournez à la fenêtre SQL*Plus et vérifiez à nouveau la valeur de LOG_ARCHIVE_DEST_2. Notez les modifications effectuées par Data Guard Broker.

```
SQL> show parameter log_archive_dest_2
<<Output formated for display>>
NAME                           TYPE            VALUE
-----
log_archive_dest_2             string          service="pc01sby1",LGWR SYNC
                                AFFIRM delay=0 OPTIONAL
                                compression=DISABLE
                                max_failure=0 max_connections=1
                                reopen=300
                                db_unique_name="pc01sby1"
                                net_timeout=30, valid_for=
                                (online_logfiles,primary_role)
```

- 9) Retournez à la fenêtre DGMGRL. Pour préparer l'exercice suivant, rétablissez le mode de protection MAXPERFORMANCE.

```
DGMGRL> edit configuration set protection mode as
maxperformance;
Succeeded.
```

- 10) Redéfinissez LogXptMode avec la valeur ASYNC.

```
DGMGRL> edit database pc01sby1 set property
'LogXptMode'='ASYNC';
Property "LogXptMode" updated
```

Exercice 9-1 : Définir le mode de protection des données à l'aide de DGMGRL (suite)

- 11) Utilisez la commande SHOW CONFIGURATION pour vérifier que le mode de protection a changé.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
pc01prmy - Primary database
pc01sby1 - Physical standby database
pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
SUCCESS
```

Exercice 9-2 : Définir le mode de protection des données à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control

Dans cet exercice, vous allez définir le mode de disponibilité maximale à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control.

- 1) Lancez Enterprise Manager Grid Control et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYSMAN** avec le mot de passe **oracle1**.
- 2) Cliquez sur l'onglet **Targets** puis sur le lien **Databases** pour accéder à la page Databases et sélectionner votre base principale.
- 3) Cliquez sur l'onglet **Availability** puis sur **Setup and Manage** dans la section Data Guard pour accéder à la page Data Guard Overview.
- 4) Dans la page de présentation de Data Guard, sélectionnez votre base de données de secours et cliquez sur **Edit**.

Data Guard

Page Refreshed February 15, 2010 4:48:35 PM EST

View Data Real Time: Manual

Overview		Standby Progress Summary					
Data Guard Status	✓ Normal	Transport lag is the time difference between the primary last update received redo. Apply lag is the time difference between the primary last applied redo.					
Protection Mode	Maximum Performance						
Fast-Start Failover	Disabled						
Primary Database		Standby Progress Summary					
Name	pc01prmy.us.oracle.com	seconds	1.0				
Host	EDBVR6P1		0.5				
Data Guard Status	✓ Normal		0.0				
Current Log	71	pc01sby1.us.oracle.com	0				
Properties	Edit	pc01sby3	0				
Standby Databases							
<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Remove"/> <input type="button" value="Switchover"/> <input type="button" value="Failover"/> <input type="button" value="Convert"/>							
Select	Name	Host	Data Guard Status	Role	Real-time Query	Last Received Log	Last Applied Log
<input checked="" type="radio"/>	pc01sby1.us.oracle.com	EDBVR6P2	✓ Normal	Physical Standby	Disabled	70	70
<input type="radio"/>	pc01sby3	EDBVR6P2	✓ Normal	Logical Standby	N/A	70	70

Exercice 9-2 : Définir le mode de protection des données à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control (suite)

- 5) Cliquez sur l'onglet **Standby Role Properties**. Notez le mode de transport des informations de journalisation
(Redo Transport Mode dans Enterprise Manager et LogXptMode dans DGMGRL) :

Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com > Data Guard >
Edit Standby Database Properties: pc01sby1.us.oracle.com

General	Standby Role Properties	Common Properties												
<p>TIP The database is currently in the standby role. Any modifications take effect immediately.</p> <table> <tr> <td>Redo Transport Mode</td> <td>ASYNC</td> <td>Method used to transport redo to this standby database.</td> </tr> <tr> <td>Net Timeout</td> <td>30</td> <td>Amount of time the primary database will wait for acknowledgement from this destination before terminating the network connection.</td> </tr> <tr> <td>Apply Delay (minutes)</td> <td>0</td> <td>Number of minutes to delay applying archived redo log files. If zero, redo is applied as soon as possible.</td> </tr> <tr> <td>Standby Archive Location</td> <td>USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST</td> <td>Location on the standby host for archived redo log files.</td> </tr> </table> <p>Show Advanced Properties</p>			Redo Transport Mode	ASYNC	Method used to transport redo to this standby database.	Net Timeout	30	Amount of time the primary database will wait for acknowledgement from this destination before terminating the network connection.	Apply Delay (minutes)	0	Number of minutes to delay applying archived redo log files. If zero, redo is applied as soon as possible.	Standby Archive Location	USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST	Location on the standby host for archived redo log files.
Redo Transport Mode	ASYNC	Method used to transport redo to this standby database.												
Net Timeout	30	Amount of time the primary database will wait for acknowledgement from this destination before terminating the network connection.												
Apply Delay (minutes)	0	Number of minutes to delay applying archived redo log files. If zero, redo is applied as soon as possible.												
Standby Archive Location	USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST	Location on the standby host for archived redo log files.												
General	Standby Role Properties	Common Properties												

- 6) Cliquez sur le lien **Data Guard** pour retourner à la page de présentation de Data Guard.
7) Dans la page de présentation de Data Guard, cliquez sur le lien Protection Mode.

Data Guard
Page Refreshed February 15, 2010 4:53:20 PM EST

Overview	
Data Guard Status	✓ Normal
Protection Mode	Maximum Performance
Fast-Start Failover	Disabled

Primary Database	
Name	pc01prmy.us.oracle.com
Host	EDBVR6P1
Data Guard Status	✓ Normal
Current Log	71
Properties	Edit

Exercice 9-2 : Définir le mode de protection des données à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control (suite)

- 8) Dans la page Change Protection Mode: Select Mode, sélectionnez l'option **Maximum Availability** et cliquez sur **Continue**.

Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com > Data Guard >

Change Protection Mode: Select Mode

Data Guard provides multiple protection modes. Higher protection modes reduce data loss but may affect performance of the primary database. When changing to maximum protection or maximum availability, a SYSDBA connection is required to the primary database and all standby databases to determine if standby redo log files are needed.

- Maximum Protection
Provides the highest level of data protection. No data will be lost. Possible primary database downtime if connectivity to the standby database is lost. Requires the SYNC redo transport mode to be set on at least one standby database.
- Maximum Availability
Provides very high data protection. No primary database downtime if connectivity to the standby database is lost but data may diverge. Requires the SYNC redo transport mode to be set on at least one standby database.
- Maximum Performance
No performance impact on the primary database. Provides high data protection with the ASYNC redo transport mode. Can also be used with the ARCH redo transport mode.

- 9) Dans la page "Change Protection Mode: Standby Databases and Standby Redo Log Files", vérifiez les informations et cliquez sur **Continue**.

Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com > Data Guard >

Change Protection Mode: Standby Databases and Standby Redo Log Files

Standby Databases

One or more of the following standby databases can be selected to support the protection mode. The redo selected database(s) will be set to SYNC (if not currently set to SYNC).

Select All	Select None		
<input checked="" type="checkbox"/>	pc01sby1.us.oracle.com	Physical Standby	ASYNC
<input type="checkbox"/>	pc01sby3	Logical Standby	ASYNC

- 10) Dans la page Confirmation: Change Protection Mode, cliquez sur **Yes**. La page Processing: Change Protection Mode s'affiche.

Processing: Change Protection Mode

Changing protection mode to Maximum Availability.

This process takes some time. The page automatically returns to the Data Guard overview page upon completion. Click on the alert log link to view progress details in a new browser window. View alert log: pc01prmy.us.oracle.com



- ✓ Preparing databases
- ➡ Changing protection mode
- Waiting for process to complete

TIP This process cannot be cancelled. It will continue even if the browser window is closed.

Exercice 9-2 : Définir le mode de protection des données à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control (suite)

- 11) Lorsque le traitement est terminé, vous retournez à la page de présentation de Data Guard et recevez un message de confirmation. Sélectionnez votre base de secours physique et cliquez sur **Edit**.
- 12) Cliquez sur l'onglet **Standby Role Properties**. Notez que la valeur de Log Transport Mode a changé.

Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com > Data Guard >
Edit Standby Database Properties: pc01sby1.us.oracle.com

General **Standby Role Properties** **Common Properties**

TIP The database is currently in the standby role. Any modifications take effect immediately.

Redo Transport Mode: SYNC
Method used to transport redo to this standby database.

Net Timeout: 30
Amount of time the primary database will wait for acknowledgement from this destination before terminating the network connection.

Apply Delay (minutes): 0
Number of minutes to delay applying archived redo log files. If zero, redo is applied as soon as possible.

Standby Archive Location: USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST
Location on the standby host for archived redo log files.

Show Advanced Properties

General **Standby Role Properties** **Common Properties**

- 13) Cliquez sur le lien **Data Guard** pour retourner à la page de présentation de Data Guard.
- 14) Rétablissez le mode de performances maximales pour la base de secours afin d'obtenir des performances réseau optimales pour le cours.

Exercices - Chapitre 10 : Effectuer des changements de rôle

Dans les exercices du chapitre 10, "Effectuer des changements de rôle", vous allez procéder à une permutation de rôles à l'aide de DGMGRL et d'Enterprise Manager Grid Control.

Exercice 10-1 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide de DGMGRL

Dans cet exercice, vous utilisez DGMGRL pour procéder à une permutation de rôles.

- 1) Lancez SQL*Plus sur votre base principale et connectez-vous en tant qu'utilisateur HR.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus hr/hr

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Mon Feb 15 15:03:11
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options
```

- 2) Exécutez le script `cr_emp_hist.sql` pour créer une table nommée `HR.EMP_HIST`.

```
SQL> set echo on
SQL> @cr_emp_hist
SQL> CREATE TABLE emp_hist
  2  AS SELECT * FROM employees
  3  /

Table created.
```

- 3) Connectez-vous à votre base de données en tant qu'utilisateur **SYSDBA** et effectuez un changement de fichier de journalisation sur la base principale. Quittez SQL*Plus.

```
SQL> connect / as sysdba
Connected.
SQL> alter system switch logfile;

System altered.
```

- 4) Interrogez la colonne `switchover_status` dans la vue `v$database`.

```
SQL> select switchover_status from v$database;

SWITCHOVER_STATUS
-----
TO STANDBY
SQL> exit
Disconnected from Oracle Database 11g Enterprise Edition
Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options
```

Exercice 10-1 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide de DGMGRL (suite)

- 5) Lancez DGMGRL sur l'hôte de votre base principale et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS** avec le mot de passe **oracle_4U**.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

- 6) Vérifiez le statut, l'état et les propriétés de la base principale en exécutant la commande **SHOW DATABASE VERBOSE**.

```
DGMGRL> show database verbose 'pc01prmy';

Database - pc01prmy

Enterprise Manager Name: pc01prmy.us.oracle.com
Role: PRIMARY
Intended State: TRANSPORT-ON
Instance(s):
pc01prmy

Properties:
DGConnectIdentifier          = 'pc01prmy'
ObserverConnectIdentifier    = ''
LogXptMode                   = 'ASYNC'
DelayMins                     = '0'
Binding                       = 'optional'
MaxFailure                    = '0'
MaxConnections                 = '1'
ReopenSecs                     = '300'
NetTimeout                     = '30'
RedoCompression                = 'DISABLE'
LogShipping                     = 'ON'
PreferredApplyInstance        = ''
ApplyInstanceTimeout           = '0'
ApplyParallel                  = 'AUTO'
LsbyASkipTxnCfgPr             = '0,0,0'
LsbyDSkipTxnCfgPr             = '0,0,0'
LsbyASkipCfgPr                 = ''
LsbyDSkipCfgPr                 = ''
LsbyASkipErrorCfgPr            = ''
LsbyDSkipErrorCfgPr            = ''
LsbyMaxEventsRecorded          = '0'
LsbyPreserveCommitOrder        = ''
LsbyRecordSkipErrors            = ''
LsbyRecordSkipDdl               = ''
LsbyRecordAppliedDdl            = ''
```

Exercice 10-1 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide de DGMGRL (suite)

```

StandbyFileManagement      = 'MANUAL'
ArchiveLagTarget           = '0'
LogArchiveMaxProcesses     = '4'
LogArchiveMinSucceedDest   = '1'
DbFileNameConvert          = ''
LogFileConvert              = ''
FastStartFailoverTarget    = ''
StatusReport                = '(monitor)'
InconsistentProperties      = '(monitor)'
InconsistentLogXptProps    = '(monitor)'
SendQEntries                = '(monitor)'
LogXptStatus                 = '(monitor)'
RecvQEntries                = '(monitor)'
LsbyParameters               = '(monitor)'
LsbySkipTxnTable            = '(monitor)'
LsbySkipTable                = '(monitor)'
LsbyFailedTxnInfo            = '(monitor)'
HostName                     = 'EDBVR6P1'
SidName                      = 'pc01prmy'
StaticConnectIdentifier       = ''

'(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=EDBVR6P1) (PORT=1521)
)) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=pc01prmy_DGMGRL.us.oracle.com) (INSTANCE_NAME=pc01prmy) (SERVER=DEDICATED))'

StandbyArchiveLocation        =
'USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST'
AlternateLocation             = ''
LogArchiveTrace                = '0'
LogArchiveFormat               = '%t_%s_%r.dbf'
LsbyMaxSga                    = '0'
LsbyMaxServers                  = '0'
TopWaitEvents                  = '(monitor)'

Database Status:
SUCCESS

```

- 7) Vérifiez le statut, l'état et les propriétés de la base principale en exécutant la commande **SHOW DATABASE VERBOSE**.

```

DGMGRL> show database verbose 'pc01sby1';

Database - pc01sby1

Enterprise Manager Name: pc01sby1.us.oracle.com
Role:                   PHYSICAL STANDBY
Intended State:         APPLY-ON
Transport Lag:          0 seconds
Apply Lag:              0 seconds
Real Time Query:        OFF
Instance(s):            pc01sby1

```

Exercice 10-1 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide de DGMGRL (suite)

```

Properties:
  DGConnectIdentifier          = 'pc01sby1'
  ObserverConnectIdentifier    =
  LogXptMode                  = 'ASYNC'
  DelayMins                   = '0'
  Binding                     = 'OPTIONAL'
  MaxFailure                 = '0'
  MaxConnections              = '1'
  ReopenSecs                  = '300'
  NetTimeout                  = '30'
  RedoCompression             = 'DISABLE'
  LogShipping                 = 'ON'
  PreferredApplyInstance      =
  ApplyInstanceTimeout        = '0'
  ApplyParallel               = 'AUTO'
  StandbyFileManagement       = 'AUTO'
  ArchiveLagTarget            = '0'
  LogArchiveMaxProcesses      = '5'
  LogArchiveMinSucceededDest  = '1'
  DbFileNameConvert           =
  LogFileNameConvert          =
  FastStartFailoverTarget     =
  StatusReport                = '(monitor)'
  InconsistentProperties      = '(monitor)'
  InconsistentLogXptProps    = '(monitor)'
  SendQEntries                = '(monitor)'
  LogXptStatus                = '(monitor)'
  RecvQEntries                = '(monitor)'
  HostName                    = 'EDBVR6P2'
  SidName                     = 'pc01sby1'
  StaticConnectIdentifier     =
  '(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.com) (PORT=12001)) (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=pc01sby1_DGMGRL.us.oracle.com) (INSTANCE_NAME=pc01sby1) (SERVER=DEDICATED)))'
  StandbyArchiveLocation      =
  'USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST'
  AlternateLocation            =
  LogArchiveTrace              = '0'
  LogArchiveFormat             = '%t_%s_%r.dbf'
  TopWaitEvents                = '(monitor)'

Database Status:
SUCCESS

```

- 8) Exécutez la commande SWITCHOVER pour faire de la base de secours la nouvelle base principale.

```

DGMGRL> switchover to pc01sby1
Performing switchover NOW, please wait...
New primary database "pc01sby1" is opening...

```

Exercice 10-1 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide de DGMGRL (suite)

```
Operation requires shutdown of instance "pc01prmy" on database
"pc01prmy"
Shutting down instance "pc01prmy"...
ORA-01109: database not open

Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
Operation requires startup of instance "pc01prmy" on database
"pc01prmy"
Starting instance "pc01prmy"...
ORACLE instance started.
Database mounted.
Switchover succeeded, new primary is "pc01sby1"
```

- 9) Exécutez la commande **SHOW CONFIGURATION** pour vérifier le statut de la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxAvailability
Databases:
  pc01sby1 - Primary database
  pc01prmy - Physical standby database
  pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
SUCCESS
```

Remarque : Les noms d'instance définis initialement dans les exercices ont été choisis pour faciliter le partage des machines entre les stagiaires. Par conséquent, la base principale et la base de secours se trouvent sur le même ordinateur. La permutation de rôles ne renomme pas les instances, de sorte que la base **prmy** est actuellement la base de secours, et la base **sby1**, la base principale. Tenez compte de ce point lorsque vous nommez vos bases.

- 10) Ouvrez une fenêtre de terminal sur le système qui héberge votre nouvelle base principale (c'est-à-dire votre ancienne base de secours). Définissez les variables d'environnement pour la nouvelle base principale (**pc<nn>sby1**). Lancez SQL*Plus sur l'hôte de la nouvelle base principale. Vérifiez l'existence de la table **HR.EMP_HIST**. Quittez SQL*Plus.

```
[oracle@EDBVR6P1- ~]$ ssh edbvr6p2
oracle@edbvr6p2's password: oracle
Last login: Mon Feb 15 15:18:51 2010 from
edbvr6p1.us.oracle.com
```

Exercice 10-1 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide de DGMGRL (suite)

```
[oracle@EDBVR6P2- ~]$ . oraenv
ORACLE_SID = [oracle] ? pc01sby1
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus hr/hr

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Mon Feb 15 15:28:22
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining and Real Application Testing options

SQL> SELECT count(*) FROM emp_hist;

      COUNT(*)
-----
        107
SQL> exit
Disconnected from Oracle Database 11g Enterprise Edition
Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining and Real Application Testing options
```

Exercice 10-2 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide d'Enterprise Manager

Dans cet exercice, vous effectuez une seconde permutation de rôles à l'aide d'Enterprise Manager Grid Control pour retrouver votre configuration d'origine.

- 1) Lancez Enterprise Manager Grid Control et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYSMAN** avec le mot de passe **oracle1**.
- 2) Accédez à la page Databases et sélectionnez votre nouvelle base principale (**pc<nn>sby1**) en cliquant sur le lien Name approprié.
- 3) Cliquez sur l'onglet **Availability**, puis sur le lien **Setup and Manage** de la section Data Guard. Entrez les informations des informations d'identification et de connexion si elles vous sont demandées. (Username: **SYS**, Password: **oracle_4U**, Connect As: **SYSDBA**) et sélectionnez l'option **Save Credentials**.
- 4) Sélectionnez votre nouvelle base de secours (**pc<nn>prmy**) et cliquez sur **Switchover**.

Database Instance: pc01sby1.us.oracle.com >

Data Guard

Page Refreshed February 15, 2010 5:35:50 PM EST

View Data

Overview

Data Guard Status	✓ Normal
Protection Mode	Maximum Availability
Fast-Start Failover	Disabled

Primary Database

Name	pc01sby1.us.oracle.com
Host	EDBVR6P2
Data Guard Status	✓ Normal
Current Log	82
Properties	Edit

Standby Progress Summary

Transport lag is the time difference between received redo. Apply lag is the time difference between standby last applied redo.

Standby Databases

Select	Name	Host	Data Guard Status	Role	Real-time Query	Last Recv Log
<input checked="" type="radio"/>	pc01prmy.us.oracle.com	EDBVR6P1	✓ Normal	Physical Standby	Disabled	81
<input type="radio"/>	pc01sby3	EDBVR6P2	✓ Normal	Logical Standby	N/A	81

- 5) Fournissez les informations d'identification et de connexion (credentials) de l'hôte et cliquez sur **Continuer**.

Exercice 10-2 : Effectuer une permutation de rôles à l'aide d'Enterprise Manager (suite)

- 6) Cliquez sur Yes dans la page Confirmation. La page Processing: Switchover s'affiche.

Confirmation: Switchover to pc01prmy.us.oracle.com

Are you sure you want to switchover to pc01prmy.us.oracle.com?

A switchover will cause the primary and standby databases to switch roles. The switchover operation cannot be cancelled. Any active sessions connected to the primary database will be closed automatically during the switchover operation.

[Browse Primary Database Sessions](#)

Monitoring Settings and Jobs

Monitoring settings and jobs can optionally be swapped between the primary and standby databases as part of the role change operation.

Swap Monitoring Settings
The current Enterprise Manager monitoring settings (including metric thresholds) for the primary and standby databases will be swapped after the role change, overriding all settings for each database with the values from the other database. If more granular monitoring standard swapping is desired, de-select this option and use the Monitoring Standards interface to create monitoring templates prior to the role change and apply them afterwards.

Transfer Jobs

Processing: Switchover

Switching over to pc01prmy.us.oracle.com

This process takes some time. The page automatically returns to the Data Guard overview page upon completion. Click on the alert log link to view progress details in a new browser window. View alert log: [pc01sby1.us.oracle.com](#) [pc01prmy.us.oracle.com](#)

 Performing role change
Restarting new standby database
Waiting for switchover to complete
Transferring jobs
Transferring monitoring settings

 **TIP** This process cannot be cancelled. It will continue even if the browser window is closed.

- 7) La page Data Guard affiche un message indiquant le succès de l'opération de permutation.

Exercices - Chapitre 11 : Utiliser Flashback Database dans une configuration Data Guard

Dans les exercices du chapitre 11, "Utiliser Flashback Database dans une configuration Data Guard", vous allez configurer Flashback Database sur votre base principale et votre base de secours physique.

Exercice 11-1 : Configurer Flashback Database sur la base principale

Dans cet exercice, vous configurez Flashback Database sur votre base principale.

- 1) Lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant qu'utilisateur SYSDBA.
- 2) Vérifiez que la base de données est en mode ARCHIVELOG.

```
SQL> archive log list
Database log mode          Archive Mode
Automatic archival        Enabled
Archive destination        USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST
Oldest online log sequence 108
Next log sequence to archive 110
Current log sequence       110
```

- 3) Arrêtez l'instance de la base principale, puis redémarrez-la en mode MOUNT.

```
SQL> shutdown immediate
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
SQL> startup mount
ORACLE instance started.

Total System Global Area  439406592 bytes
Fixed Size                  1337072 bytes
Variable Size                411044112 bytes
Database Buffers            20971520 bytes
Redo Buffers                 6053888 bytes
Database mounted.
```

- 4) Exécutez la commande ALTER DATABASE FLASHBACK ON pour activer la fonction Flashback Database.

```
SQL> alter database flashback on;
Database altered.
```

- 5) Ouvrez la base de données.

```
SQL> alter database open;
Database altered.
```

- 6) Vérifiez que la taille de la zone de récupération rapide est de 5 GB..

```
SQL> show parameter db_recovery_file_dest_size
NAME                           TYPE        VALUE
-----                         -----      -----
db_recovery_file_dest_size     big integer 5G
```

Exercice 11-2 : Configurer Flashback Database sur la base de secours

Dans cet exercice, vous configurez Flashback Database sur votre base de secours physique.

- 1) Lancez DGMGRL et connectez-vous en tant qu'utilisateur SYS avec le mot de passe oracle_4U. Désactivez Redo Apply (c'est-à-dire le processus MRP). Quittez DGMGRL.

```
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL> edit database 'pc01sby1' set state='apply-off';
Succeeded.
DGMGRL> exit
```

- 2) Lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant que SYSDBA. Exécutez la commande ALTER DATABASE FLASHBACK ON pour activer la fonction Flashback Database. Quittez SQL*Plus.

Remarque : Si vous recevez un message d'erreur indiquant que la journalisation Flashback Database est déjà active, ignorez-le.

```
SQL> alter database flashback on;
Database altered.

SQL> exit
Disconnected from Oracle Database 11g Enterprise Edition
Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

- 3) Lancez de nouveau DGMGRL et redémarrez Redo Apply.

```
DGMGRL> edit database 'pc01sby1' set state='apply-on';
Succeeded.
DGMGRL> exit
```

Exercices - Chapitre 12 : Activation de Fast-Start Failover

Dans les exercices du chapitre 12, "Activer la fonctionnalité Fast-Start Failover", vous allez activer Fast-Start Failover et tester son fonctionnement.

Exercice 12-1 : Activation de Fast-Start Failover

Dans cet exercice, vous configurez et activez la fonctionnalité Fast-Start Failover.

- Sur l'hôte de la base principale, lancez DGMGRL et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS**. Définissez la propriété **FastStartFailoverTarget** sur la base principale et la base de secours cible (**pc<nn>sby1**).

```
DGMGRL> edit database pc01prmy
> set property FastStartFailoverTarget = pc01sby1;
Property "faststartfailovertarget" updated
DGMGRL> edit database pc01sby1
> set property FastStartFailoverTarget = pc01prmy;
Property "faststartfailovertarget" updated
```

- Vérifiez que la configuration utilise le mode de disponibilité maximale.

```
DGMGRL> show configuration
```

```
Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01prmy - Primary database
  pc01sby1 - Physical standby database
  pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
SUCCESS
```

- Vérifiez que la propriété **LogXptMode** a la valeur **ASYNC** pour la base principale et la base de secours physique.

```
DGMGRL> show database pc01prmy LogXptMode
LogXptMode = 'ASYNC'
DGMGRL> show database pc01sby1 LogXptMode
LogXptMode = 'ASYNC'
```

- Définissez un seuil Fast-Start Failover Threshold de **90** secondes.

```
DGMGRL> edit configuration
> set property FastStartFailoverThreshold=90;
Property "faststartfailoverthreshold" updated
```

- Définissez un décalage limite de **60** secondes à l'aide de la propriété **FastStartFailoverLagLimit** de la configuration.

```
DGMGRL> edit configuration
> set property FastStartFailoverLagLimit=60;
Property "faststartfailoverlaglimit" updated
```

Exercice 12-1 : Activation de Fast-Start Failover (suite)

- 6) Activez Fast-Start Failover.

```
DGMGRL> enable fast_start failover;  
Enabled.
```

- 7) Exécutez la commande SHOW CONFIGURATION VERBOSE pour vérifier le statut de la configuration.

```
DGMGRL> show configuration verbose  
  
Configuration - DGConfig1  
  
Protection Mode: MaxPerformance  
Databases:  
    pc01prmy - Primary database  
        Warning: ORA-16819: fast-start failover observer not  
        started  
  
    pc01sby1 - (*) Physical standby database  
        Warning: ORA-16819: fast-start failover observer not  
        started  
  
    pc01sby3 - Logical standby database  
  
(*) Fast-Start Failover target  
  
Fast-Start Failover: ENABLED  
  
Threshold:      90 seconds  
Target:          pc01sby1  
Observer:        (none)  
Lag Limit:       60 seconds (not in use)  
Shutdown Primary: TRUE  
Auto-reinstate:  TRUE  
  
Configuration Status:  
WARNING
```

Remarque : Vous allez démarrer l'observateur dans l'exercice suivant.

Exercice 12-2 : Démarrer l'observateur

Cet exercice a pour but de démarrer l'observateur. En l'occurrence, vous allez démarrer l'observateur sur le système qui héberge votre base de secours. Dans une situation réelle, l'observateur doit s'exécuter sur un système distinct de la base principale et de la base de secours.

- 1) Lancez DGMGRL sur le système qui héberge votre base de secours physique et connectez-vous à celle-ci. Au préalable, veillez à affecter à la variable d'environnement **ORACLE_SID** la valeur **pc<nn>sby1**.

```
[oracle@EDBVR6P2- ~]$ . oraenv
ORACLE_SID = [oracle] ? pc01sby1
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

- 2) Démarrez l'observateur. Notez que vous n'avez plus la main après le démarrage de l'observateur. Laissez la fenêtre ouverte avec l'observateur en cours d'exécution.

```
DGMGRL> start observer
Observer started
```

- 3) Retournez à la session DGMGRL lancée sur le système de la base principale et vérifiez le statut de la configuration.

```
DGMGRL> show configuration verbose

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01prmy - Primary database
  pc01sby1 - (*) Physical standby database
  pc01sby3 - Logical standby database

(*) Fast-Start Failover target

Fast-Start Failover: ENABLED

Threshold:          90 seconds
Target:             pc01sby1
Observer:           EDBVR6P2
Lag Limit:          60 seconds
Shutdown Primary:  TRUE
Auto-reinstate:    TRUE
```

Exercice 12-2 : Démarrer l'observateur (suite)

```
Configuration Status:  
SUCCESS
```

- 4) Utilisez la commande **SHOW FAST_START FAILOVER** pour afficher les informations relatives à la configuration de Fast-Start Failover.

```
DGMGRL> show fast_start failover  
  
Fast-Start Failover: ENABLED  
  
Threshold: 90 seconds  
Target: pc01sby1  
Observer: EDBVR6P2  
Lag Limit: 60 seconds  
Shutdown Primary: TRUE  
Auto-reinstate: TRUE  
  
Configurable Failover Conditions  
Health Conditions:  
Corrupted Controlfile YES  
Corrupted Dictionary YES  
Inaccessible Logfile NO  
Stuck Archiver NO  
Datafile Offline YES  
  
Oracle Error Conditions:  
(none)
```

Exercice 12-3 : Tester Fast-Start Failover

Cet exercice consiste à tester la fonctionnalité Fast-Start Failover.

- Sur l'ordinateur qui héberge votre base principale, lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYSDBA**.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 17 09:51:58
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining and Real Application Testing options
```

- Pour simuler une panne de la base principale, arrêtez l'instance correspondante avec l'option **ABORT**.

```
SQL> shutdown abort
ORACLE instance shut down.
```

- Retournez à la fenêtre dans laquelle vous avez démarré l'observateur sur le système de la base de secours physique. Examinez les actions déclenchées. Le changement de base peut prendre quelques minutes.

```
09:55:050,99 Wednesday, February 17, 2010
Initiating Fast-Start Failover to database "pc01sby1"...
Performing failover NOW, please wait...
Failover succeeded, new primary is "pc01sby1"
09:55:56.14 Wednesday, February 17, 2010
```

- Ouvrez une autre fenêtre de terminal pour le système qui héberge votre base de secours physique. Définissez les variables d'environnement pour **pc<nn>sby1**. Lancez DGMGRL et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS**.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

Exercice 12-3 : Tester Fast-Start Failover (suite)

- 5) Vérifiez le statut de la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01sby1 - Primary database
    Warning: ORA-16829: fast-start failover configuration is
lagging

  pc01prmy - (*) Physical standby database (disabled)
    ORA-16661: the standby database needs to be reinstated

  pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: ENABLED

Configuration Status:
WARNING
```

- 6) Examinez la configuration en détail.

```
DGMGRL> show database pc01sby1

DGMGRL> show database pc01sby1

Database - pc01sby1

Enterprise Manager Name: pc01sby1.us.oracle.com
Role: PRIMARY
Intended State: TRANSPORT-ON
Instance(s):
  pc01sby1

Database Warning(s):
  ORA-16829: fast-start failover configuration is lagging

Database Status:
WARNING
```

- 7) Vérifiez le statut de la nouvelle base de secours.

```
DGMGRL> show database pc01prmy

Database - pc01prmy

Enterprise Manager Name: pc01prmy.us.oracle.com
Role: PHYSICAL STANDBY
Intended State: APPLY-ON
Transport Lag: (unknown)
Apply Lag: (unknown)
```

Exercice 12-3 : Tester Fast-Start Failover (suite)

```
Real Time Query: OFF
Instance(s):
pc01prmy

Database Status:
ORA-16661: the standby database needs to be reinstated
```

- 8) Lancez SQL*Plus sur le système hébergeant la base **pc<nn>prmy** et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYSDBA**.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 17 10:02:03
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to an idle instance.
```

- 9) Démarrez l'instance et montez la base (**MOUNT**). Des messages peuvent s'afficher dans la fenêtre de l'observateur.

```
SQL> startup mount
ORACLE instance started.

Total System Global Area 439406592 bytes
Fixed Size                1337072 bytes
Variable Size             411044112 bytes
Database Buffers          20971520 bytes
Redo Buffers              6053888 bytes
Database mounted.
SQL>
```

- 10) Retournez dans la session DGMGRL associée à votre base **pc<nn>sby1** et rétablissez la base **pc<nn>prmy** si nécessaire. Si la base a déjà été rétablie, vous recevez un message d'erreur.

```
DGMGRL> REINSTATE DATABASE 'pc01prmy';
Reinstating database "pc01prmy", please wait...
Reinstatement of database "pc01prmy" succeeded
```

Remarque : Il peut être nécessaire de répéter les étapes 8, 9 et 10 une seconde fois.

- 11) Surveillez la fenêtre dans laquelle vous avez démarré l'observateur et notez que le broker procède automatiquement au rétablissement de la base de données.

```
15:27:50.07 Tuesday, February 23, 2010
Initiating reinstatement for database "pc01prmy"...
Reinstating database "pc01prmy", please wait...
Error: ORA-16657: reinstatement of database in progress

Failed.
Database reinstatement for "pc01prmy" in progress.
15:27:50.07 Tuesday, February 23, 2010
```

Exercice 12-3 : Tester Fast-Start Failover (suite)

12) Vérifiez le statut de la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01sby1 - Primary database
  pc01prmy - (*) Physical standby database
  pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: ENABLED

Configuration Status:
SUCCESS
```

Exercice 12-4 : Effectuer une permutation de rôles pour rétablir la base principale d'origine

Dans cet exercice, vous effectuez une permutation de rôles pour rétablir la base principale d'origine en vue de préparer l'environnement des exercices suivants.

- 1) Dans une session DGMGRL, connectez-vous à la base de données pc<nn>sby1 et vérifiez votre configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01sby1 - Primary database
  pc01prmy - (*) Physical standby database
  pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: ENABLED

Configuration Status:
SUCCESS
```

- 2) Effectuez un changement de rôles avec la base pc<nn>prmy.

```
DGMGRL> switchover to pc01prmy;
Performing switchover NOW, please wait...
New primary database "pc01prmy" is opening...
Operation requires shutdown of instance "pc01sby1" on database
"pc01sby1"
Shutting down instance "pc01sby1"...
ORA-01109: database not open

Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
Operation requires startup of instance "pc01sby1" on database
"pc01sby1"
Starting instance "pc01sby1"...
ORACLE instance started.
Database mounted.
Database opened.
Switchover succeeded, new primary is "pc01prmy"
```

- 3) Vérifiez le statut de la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
  pc01prmy - Primary database
```

Exercice 12-4 : Effectuer une permutation de rôles pour rétablir la base principale d'origine (suite)

```
Warning: ORA-16829: fast-start failover configuration is
lagging

pc01sby1 - (*) Physical standby database
Warning: ORA-16829: fast-start failover configuration is
lagging

pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: ENABLED

Configuration Status:
WARNING
```

Exercice 12-5 : Arrêter l'observateur et désactiver Fast-Start Failover

Dans cet exercice, vous allez arrêter l'observateur et désactiver la fonctionnalité Fast-Start Failover pour préparer l'environnement des exercices suivants.

- 1) Lancez DGMGRL et connectez-vous à la base principale.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

- 2) Arrêtez l'observateur.

```
DGMGRL> stop observer
Done.
```

- 3) Examinez la fenêtre de la session DGMGRL que vous avez utilisée pour démarrer l'observateur.

```
Observer stopped
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$
```

- 4) Vérifiez le statut de la fonctionnalité Fast-Start Failover.

```
DGMGRL> show fast_start failover

Fast-Start Failover: ENABLED

Threshold: 90 seconds
Target: pc01sby1
Observer: (none)
Lag Limit: 60 seconds
Shutdown Primary: TRUE
Auto-reinstate: TRUE

Configurable Failover Conditions
Health Conditions:
Corrupted Controlfile YES
Corrupted Dictionary YES
Inaccessible Logfile NO
Stuck Archiver NO
Datafile Offline YES

Oracle Error Conditions:
(none)
```

Exercice 12-5 : Arrêter l'observateur et désactiver Fast-Start Failover (suite)

- 5) Désactivez Fast-Start Failover.

```
DGMGRL> disable fast_start failover;  
Disabled.
```

- 6) Vérifiez le statut de la fonctionnalité Fast-Start Failover.

```
DGMGRL> show fast_start failover  
  
Fast-Start Failover: DISABLED  
  
Threshold: 90 seconds  
Target: (none)  
Observer: (none)  
Lag Limit: 60 seconds  
Shutdown Primary: TRUE  
Auto-reinstate: TRUE  
  
Configurable Failover Conditions  
Health Conditions:  
Corrupted Controlfile YES  
Corrupted Dictionary YES  
Inaccessible Logfile NO  
Stuck Archiver NO  
Datafile Offline YES  
  
Oracle Error Conditions:  
(none)
```

- 7) Affichez la configuration.

```
DGMGRL> show configuration  
  
Configuration - DGConfig1  
  
Protection Mode: MaxPerformance  
Databases:  
pc01prmy - Primary database  
pc01sby1 - Physical standby database  
pc01sby3 - Logical standby database  
  
Fast-Start Failover: DISABLED  
  
Configuration Status:  
SUCCESS
```

Exercices - Chapitre 13 : Gérer la connectivité des clients

Dans les exercices du chapitre 13, "Gérer la connectivité des clients", vous allez implémenter des méthodes de basculement des clients.

Exercice 13-1: Créer un service pour l'instance de PC<nn>PRMY

Dans cet exercice, vous allez créer un service pour l'instance pc<nn>prmy et ne l'activer que lorsque la base a le rôle de base principale.

- 1) Lancez SQL*Plus sur l'hôte de votre base principale et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYSDBA**.
- 2) Affichez la valeur du paramètre d'initialisation **SERVICE_NAMES**.

```
SQL> show parameter service_names
NAME                                     TYPE        VALUE
----- ----- -----
service_names    string      pc01prmy.us.oracle.com
```

- 3) Utilisez la commande host pour quitter temporairement SQL*Plus et accéder à l'invite du système d'exploitation. Créez un nouveau service nommé pc<nn>prod pour la base pc<nn>prmy avec la méthode de basculement en cas de panne BASIC, le type de basculement SELECT, un délai de basculement de 1 seconde et un nombre d'essais de 180. Ce service ne doit être activé que lorsque la base pc<nn> a le rôle de base principale. La commande srvctl add service -help affiche la syntaxe à utiliser pour la création du service.

```
SQL> host
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ srvctl add service -d pc01prmy
-s pc01prod -l PRIMARY -m BASIC -e SELECT -w 1 -z 180
```

- 4) Vérifiez si le processus d'écoute connaît le nouveau service en exécutant la commande **lsnrctl services**. Comme vous n'avez pas encore démarré le service que vous avez créé, le processus d'écoute n'en a pas connaissance.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ lsnrctl services
LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 17-FEB-
2010 16:23:50

Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1521))
Services Summary...
Service "+ASM" has 1 instance(s).
  Instance "+ASM", status READY, has 1 handler(s) for this
  service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:0 refused:0 state:ready
      LOCAL SERVER
Service "pc01db11.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01db11", status READY, has 1 handler(s) for this
  service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:65459 refused:0 state:ready
      LOCAL SERVER
...
```

Exercice 13-1: Crée un service pour l'instance de PC<nn>PRMY (suite)

- 5) Démarrez le service PC<nn>PROD à l'aide de l'utilitaire **srvctl**.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ srvctl start service -d pc01prmy -s pc01prod
```

- 6) Vérifiez si le processus d'écoute connaît le nouveau service en exécutant la commande **lsnrctl services**. Cette fois-ci, le processus d'écoute doit identifier le service PC<nn>PROD.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ lsnrctl services

LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 17-FEB-2010 16:31:21

Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connecting to (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=) (PORT=1521))
Services Summary...
...
...
Service "pc01prod.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01prmy", status READY, has 1 handler(s) for this
service...
  Handler(s):
    "DEDICATED" established:0 refused:0 state:ready
      LOCAL SERVER
The command completed successfully
```

- 7) Revenez à SQL*Plus et vérifiez à nouveau la valeur du paramètre d'initialisation **SERVICE_NAMES**. Il est important de valider l'entrée **pc<nn>prod** créée dans les deux étapes qui précédent. Les noms des services supplémentaires ne doivent pas nécessairement exister.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ exit
SQL> show parameter service_names

NAME                                     TYPE        VALUE
-----
service_names                           string     pc01prmy.us.
                                         oracle.com,
                                         pc01prod

SQL> exit
```

Exercice 13-2 : Créer un service pour l'instance de PC<nn>SBY1

Dans cet exercice, vous allez créer un service pour l'instance pc<nn>sby1 et ne l'activer que lorsque la base a le rôle de base principale.

- 1) Lancez SQL*Plus sur l'hôte de votre base de secours et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYSDBA**.
- 2) Affichez la valeur du paramètre d'initialisation **SERVICE_NAMES** et quittez SQL*Plus.

```
SQL> show parameter service_names
NAME                                     TYPE        VALUE
-----
service_names    string    pc01sby1.us.oracle.com
SQL> exit
```

- 3) Ajoutez la base de données pc<nn>sby1 à la configuration Oracle Restart. La commande **srvctl add database -help** affiche la syntaxe à utiliser pour l'enregistrement de la base.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ srvctl add database -d pc01sby1
-o /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 -m us.oracle.com -p
/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs/spfilepc01sby1.ora
-r PHYSICAL_STANDBY -a "SBDAT,SBFRA"
```

- 4) Créez un nouveau service nommé pc<nn>prod pour la base pc<nn>sby1 avec la méthode de basculement en cas de panne BASIC, le type de basculement SELECT, un délai de basculement de 1 seconde et un nombre d'essais de 180. Ce service ne doit être activé que lorsque la base pc<nn>sby1 a le rôle de base principale. La commande **srvctl add service -help** affiche la syntaxe à utiliser pour la création du service.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ srvctl add service -d pc01sby1
-s pc01prod -l PRIMARY -m BASIC -e SELECT -w 1 -z 180
```

- 5) Vérifiez si le processus d'écoute connaît le nouveau service en exécutant la commande **lsnrctl services**. Comme vous n'avez pas encore démarré le service que vous avez créé, le processus d'écoute n'en a pas connaissance.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ lsnrctl services listener1

LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 23-FEB-
2010 17:30:29

Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connecting to
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.c
om) (PORT=12001)))
Services Summary...
```

Exercice 13-2 : Créer un service pour l'instance de PC<nn>SBY1 (suite)

```
Service "pc01sby1.us.oracle.com" has 2 instance(s).
  Instance "pc01sby1", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for
this service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:60 refused:52
        LOCAL SERVER
  Instance "pc01sby1", status READY, has 1 handler(s) for this
service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:186 refused:0 state:ready
        LOCAL SERVER
Service "pc01sby1_DGMGR.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01sby1", status READY, has 1 handler(s) for this
service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:186 refused:0 state:ready
        LOCAL SERVER
Service "pc01sby1_DGMGR.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01sby1", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for
this service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:9 refused:0
        LOCAL SERVER
Service "pc01sby2_DGMGR.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01sby2", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for
this service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:406 refused:0
        LOCAL SERVER
Service "pc01sby3.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01sby3", status READY, has 1 handler(s) for this
service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:12631 refused:0 state:ready
        LOCAL SERVER
Service "pc01sby3_DGMGR.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01sby3", status READY, has 1 handler(s) for this
service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:12631 refused:0 state:ready
        LOCAL SERVER
Service "pc01sby3_DGMGR.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01sby3", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for
this service...
    Handler(s):
      "DEDICATED" established:15 refused:10
        LOCAL SERVER
The command completed successfully.
```

Exercice 13-2 : Créer un service pour l'instance de PC<nn>SBY1 (suite)

- 6) Démarrez le service PC<nn>PROD à l'aide de l'utilitaire srvctl. Le service ne doit pas démarrer car il ne s'active que pour la base principale.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ srvctl start service -d pc01sby1 -s pc01prod
PRCR-1079 : Failed to start resource ora.pc01sby1.pc01prod.svc
CRS-2664: Resource 'ora.pc01sby1.db' is already running on
'edbvr6p2'
```

- 7) Vérifiez que le service que vous venez de créer est activé.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ srvctl config service -d pc01sby1 -s pc01prod
Service name: pc01prod
Service is enabled
Cardinality: SINGLETON
Disconnect: false
Service role: PRIMARY
Management policy: AUTOMATIC
DTP transaction: false
AQ HA notifications: false
Failover type: SELECT
Failover method: BASIC
TAF failover retries: 180
TAF failover delay: 1
Connection Load Balancing Goal: LONG
Runtime Load Balancing Goal: NONE
TAF policy specification: NONE
```

Exercice 13-3 : Créer un nom de service Oracle Net pour l'hôte de la base principale

Dans cet exercice, vous allez définir un nom de service Oracle Net sur l'hôte de votre base principale.

- 1) Lancez Oracle Net Manager sur le système de votre base de données principale.
- 2) Développez le noeud **Local**. Sélectionnez **Service Naming** et cliquez sur le **signe plus vert**.
- 3) Entrez **pc<nn>prod** dans le champ Net Service Name et cliquez sur **Next**.
- 4) Sélectionnez **TCP/IP** (Internet Protocol) et cliquez sur **Next**.
- 5) Entrez le nom d'hôte entièrement qualifié de l'ordinateur qui héberge la base principale. Cliquez sur **Next**.
- 6) Entrez **pc<nn>prod.us.oracle.com** dans le champ Net Service Name et cliquez sur **Next**.
- 7) Cliquez sur **Finish**.
- 8) Cliquez sur le **signe plus vert** dans la section Address Configuration.



Exercice 13-3 : Créer un nom de service Oracle Net pour l'hôte de la base principale (suite)

- 9) Dans l'onglet Address 2, entrez le nom d'hôte entièrement qualifié de l'ordinateur qui héberge votre base de secours physique. Entrez 12001 dans le champ Port Number.



- 10) Sélectionnez **File > Save Network Configuration** pour enregistrer les informations que vous avez entrées dans le fichier tnsnames.ora.
11) Quittez Oracle Net Manager.
12) Vérifiez que votre fichier \$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora mis à jour contient une entrée de la forme suivante pour PC<nn>PROD.

```
PC01PROD =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)
(HOST = edbvr6p1.us.oracle.com) (PORT = 1521))
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)
(HOST = edbvr6p2.us.oracle.com) (PORT = 12001)))
)
(CONNECT_DATA =
(SERVICE_NAME = pc01prod.us.oracle.com)
)
)
```

Exercice 13-4 : Créer un nom de service Oracle Net pour l'hôte de la base de secours

Dans cet exercice, vous créez un nom de service Oracle Net sur l'hôte de votre base de secours physique.

- 1) Lancez Oracle Net Manager sur le système de votre base de secours physique.
- 2) Développez le noeud **Local**. Sélectionnez **Service Naming** et cliquez sur le **signe plus vert**.
- 3) Entrez **pc<nn>prod** dans le champ Net Service Name et cliquez sur **Next**.
- 4) Sélectionnez **TCP/IP** (Internet Protocol) et cliquez sur **Next**.
- 5) Entrez le nom d'hôte entièrement qualifié de l'ordinateur qui héberge la base principale. Cliquez sur **Next**.
- 6) Entrez **pc<nn>prod.us.oracle.com** dans le champ Net Service Name et cliquez sur **Next**.
- 7) Cliquez sur **Finish**.
- 8) Cliquez sur le **signe plus vert** dans la section Address Configuration .
- 9) Dans l'onglet Address 2, entrez le nom d'hôte entièrement qualifié de l'ordinateur qui héberge votre base de secours physique. Entrez **12001** dans le champ Port Number.
- 10) Sélectionnez **File > Save Network Configuration** pour enregistrer les informations que vous avez entrées dans le fichier **tnsnames.ora**.
- 11) Quittez Oracle Net Manager.
- 12) Vérifiez que votre fichier **\$ORACLE_HOME/network/admin/tnsnames.ora** mis à jour contient une entrée de la forme suivante pour **PC<nn>PROD**.

```

PC01PROD =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)
        (HOST = edbvr6p1.us.oracle.com) (PORT = 1521))
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)
        (HOST = edbvr6p2.us.oracle.com) (PORT = 12001)))
    )
  (CONNECT_DATA =
    (SERVICE_NAME = pc01prod.us.oracle.com)
  )
)

```

Exercice 13-5 : Tester votre implémentation

Cet exercice consiste à tester votre implémentation du basculement des clients en cas de panne.

- 1) Dans la session SQL*Plus ouverte sur l'hôte de votre base principale, créez un utilisateur nommé DGTEST dont le mot de passe est DGTEST. Accordez les droits CREATE SESSION et SELECT_CATALOG_ROLE à DGTEST.

```
SQL> create user dgtest identified by dgtest;
User created.

SQL> grant create session to dgtest;
Grant succeeded.

SQL> grant select_catalog_role to dgtest;
Grant succeeded.
```

- 2) Sur l'hôte de votre base de secours physique, connectez-vous à la base principale en tant que DGTEST en utilisant le service pc<nn>PROD.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus dgtest/dgtest@pc01prod
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Thu Feb 18 18:20:49
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options
```

- 3) Interrogez la vue V\$INSTANCE pour savoir à quel hôte vous êtes connecté.

```
SQL> select host_name from v$instance;
HOST_NAME
-----
EDBVR6P1
```

- 4) Interrogez la vue V\$SESSION pour savoir comment vous êtes connecté. Vous pouvez utiliser le script query_session.sql.

```
SQL> select failover_type, failover_method, failed_over
  2  from v$session
  3  where username = 'DGTEST';

FAILOVER_TYPE FAILOVER_M FAI
-----
SELECT      BASIC        NO
```

Exercice 13-5 : Tester votre implémentation (suite)

- 5) Retournez à l'hôte de votre base principale et lancez DGMGRL. Connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS** avec le mot de passe **ORACLE** et effectuez une permutation de rôles avec la base PC<nn>SBY1. Il peut être nécessaire de redémarrer l'instance. Quittez DGMGRL.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ dmgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL> switchover to pc01sby1;
Performing switchover NOW, please wait...
New primary database "pc01sby1" is opening...
Operation requires shutdown of instance "pc01prmy" on database
"pc01prmy"
Shutting down instance "pc01prmy"...
ORA-01109: database not open

Database dismounted.
ORACLE instance shut down.
Operation requires startup of instance "pc01prmy" on database
"pc01prmy"
Starting instance "pc01prmy"...
ORA-01031: insufficient privileges

Warning: You are no longer connected to ORACLE.

Please complete the following steps to finish switchover:
  start up and mount instance "pc01prmy" of database
"pc01prmy"
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL> startup mount
ORACLE instance started.
Database mounted.
DGMGRL> exit
```

- 6) Sur l'hôte de votre base principale, consultez à nouveau les services du processus d'écoute. Le service PC<nn>PROD n'est plus identifié.

```
[oracle@edbvr6p1-pc01prmy labs]$ lsnrctl services

LSNRCTL for Linux: Version 11.1.0.6.0 - Production on 20-FEB-
2008 01:49:42

Copyright (c) 1991, 2007, Oracle. All rights reserved.

Connecting to
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=IPC) (KEY=EXTPROC1521)))
```

Exercice 13-5 : Tester votre implémentation (suite)

```
Services Summary...
Service "pc01db11.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01db11", status READY, has 1 handler(s) for this
service...
  Handler(s):
    "DEDICATED" established:0 refused:0 state:ready
      LOCAL SERVER
...
...
```

- 7) Retournez à l'hôte de votre (ancienne) base de secours physique. Dans la session SQL*Plus en cours, interrogez la vue **V\$INSTANCE** pour savoir à quel hôte vous êtes connecté.

```
SQL> select host_name from v$instance;

HOST_NAME
-----
EDBVR6P2
```

- 8) Interrogez à nouveau la vue **V\$SESSION**. Vous pouvez utiliser le script **query_session.sql**.

```
SQL> select failover_type, failover_method, failed_over
  2  from v$session
  3  where username = 'DGTEST';

FAILOVER_TYPE FAILOVER_M FAI
-----
SELECT      BASIC      YES
```

- 9) Dans la session SQL*Plus ouverte sur l'hôte de votre (ancienne) base de secours physique, consultez la valeur du paramètre **SERVICE_NAMES**. Quittez SQL*Plus.

```
SQL> show parameter service

NAME                                     TYPE        VALUE
-----  -----
service_names    string      PC01PROD
```

- 10) Exécutez la commande **lsnrctl services listener1** sur l'hôte de votre (ancienne) base de secours. Notez que le service PC01PROD a démarré sur cet hôte.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ lsnrctl services listener1

LSNRCTL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production on 23-FEB-
2010 17:59:38

Copyright (c) 1991, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connecting to
(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=edbvr6p2.us.oracle.c
om) (PORT=12001)))
```

Exercice 13-5 : Tester votre implémentation (suite)

```

Services Summary...
Service "pc01prod.us.oracle.com" has 1 instance(s).
  Instance "pc01sby1", status READY, has 1 handler(s) for this
service...
  Handler(s):
    "DEDICATED" established:116 refused:0 state:ready
      LOCAL SERVER
Service "pc01sby1.us.oracle.com" has 2 instance(s).
  Instance "pc01sby1", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for
this service...
  Handler(s):
    "DEDICATED" established:60 refused:52
      LOCAL SERVER
  Instance "pc01sby1", status READY, has 1 handler(s) for this
service...
  Handler(s):
    "DEDICATED" established:116 refused:0 state:ready
      LOCAL SERVER
...
The command completed successfully

```

- 11) Retournez sur l'hôte de votre (ancienne) base principale et connectez-vous à SQL*Plus en tant qu'utilisateur **SYSDBA**. Affichez la valeur du paramètre **SERVICE_NAMES**.

SQL> show parameter service			
NAME		TYPE	VALUE
service_names	string		pc01prmy.us.oracle.com

- 12) Quittez SQL*Plus.

- 13) Sur l'hôte de votre (ancienne) base de secours, lancez à nouveau DGMGRL et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS** avec le mot de passe **oracle**. Effectuez une permutation de rôles pour rétablir PC<nn>PRMY comme base principale.

```

[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL> switchover to pc01prmy;
Performing switchover NOW, please wait...
New primary database "pc01prmy" is opening...
Operation requires shutdown of instance "pc01sby1" on database
"pc01sby1"
Shutting down instance "pc01sby1"...
ORA-01109: database not open

```

Exercice 13-5 : Tester votre implémentation (suite)

```
Database dismounted.  
ORACLE instance shut down.  
Operation requires startup of instance "pc01sby1" on database  
"pc01sby1"  
Starting instance "pc01sby1"...  
ORACLE instance started.  
Database mounted.  
Switchover succeeded, new primary is "pc01prmy"
```

- 14) Vérifiez le statut de la configuration. Quittez DGMGRL.

```
DGMGRL> show configuration  
  
Configuration - DGConfig1  
  
Protection Mode: MaxPerformance  
Databases:  
    pc01prmy - Primary database  
    pc01sby1 - Physical standby database  
    pc01sby3 - Logical standby database  
  
Fast-Start Failover: DISABLED  
  
Configuration Status:  
SUCCESS  
  
DGMGRL> exit  
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~] $
```

Exercices - Chapitre 14 : Sauvegarde et récupération dans une configuration Oracle Data Guard

Dans les exercices du chapitre 14, "Sauvegarde et récupération dans une configuration Oracle Data Guard", vous allez créer un catalogue de restauration et y enregistrer les bases de données de votre configuration Data Guard. Vous devrez également configurer les paramètres de Recovery Manager (RMAN) sur la base principale et la base de secours. Pour terminer, vous réaliserez une sauvegarde incrémentielle de votre base de secours physique.

Exercice 14-1 : Créer le catalogue de restauration

Dans cet exercice, vous configurez la base de données du catalogue de restauration, puis vous créez le propriétaire du catalogue et le catalogue lui-même. En plus de la base principale pc<nn>prmy, il existe une base nommée pc<nn>db11 prédéfinie sur la machine hôte. Vous allez créer le catalogue de restauration dans la base pc<nn>db11.

- Ouvrez une nouvelle fenêtre de terminal sur le PC qui vous est attribué et définissez la variable d'environnement avec la valeur pc<nn>db11.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ . oraenv
ORACLE_SID = [pc01prmy] ? pc01db11
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
```

- Accédez au répertoire labs.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01db11 ~]$ cd labs
[oracle@EDBVR6P1-pc01db11 labs]$
```

- Lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant que SYSDBA.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01db11 labs]$ sqlplus / as sysdba
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 23 20:32:43
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining and Real Application Testing options
```

- Créez un tablespace nommé RCTS pour les données du catalogue de restauration. Indiquez un fichier de données avec le nom '+DATA' et la taille 30 MB. Vous pouvez utiliser le script rcts_create.sql.

```
SQL> set echo on
SQL> @rcts_create
SQL> create tablespace rcts
  2  datafile '+DATA' size 30M
  3  /
Tablespace created.

SQL>
```

Exercice 14-1 : Créer le catalogue de restauration (suite)

- 5) Créez le propriétaire du catalogue de restauration : l'utilisateur RCOWNER dont le mot de passe est **rcpass**. Le tablespace par défaut de cet utilisateur est RCTS. Affectez à l'utilisateur un quota illimité sur le tablespace RCTS. Vous pouvez utiliser le script **rcowner_create.sql**.

```
SQL> @rcowner_create
SQL> create user rcowner identified by rcpass
  2  default tablespace rcts
  3  quota unlimited on rcts
  4 /
User created.
```

- 6) Accordez le rôle **RECOVERY_CATALOG_OWNER** à l'utilisateur RCOWNER. Quittez SQL*Plus.

```
SQL> grant recovery_catalog_owner to rcowner;
Grant succeeded.
```

- 7) Appelez RMAN et connectez-vous à la base **pcnndb11** en tant que propriétaire du catalogue de restauration. N'oubliez pas que le mot de passe de RCOWNER est **rcpass**.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01db11 labs]$ rman catalog rcowner
Recovery Manager: Release 11.2.0.1.0 - Production on Tue Feb
23 19:24:11 2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle and/or its affiliates. All
rights reserved.

recovery catalog database Password: rcpass
connected to recovery catalog database
```

- 8) Créez le catalogue de restauration.

```
RMAN> create catalog;
recovery catalog created
RMAN> exit

Recovery Manager complete.
[oracle@EDBVR6P1-pc01db11 labs]$
```

Exercice 14-2 : Enregistrer votre base de données dans le catalogue de restauration

Dans cet exercice, vous enregistrez votre base principale dans le catalogue de restauration.

- Ouvrez une fenêtre de terminal et vérifiez que la variable d'environnement ORACLE_SID a pour valeur pc<nn>prmy.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01db11 labs]$ . oraenv
ORACLE_SID = [pc01db11] ? pc01prmy
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
```

- Appelez RMAN et connectez-vous à votre base principale et à la base du catalogue de restauration. Indiquez le mot de passe rcpass quand RMAN vous y invite.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ rman target / catalog
rowner@pc01db11

Recovery Manager: Release 11.2.0.1.0 - Production on Tue Feb
23 19:33:45 2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle and/or its affiliates. All
rights reserved.

connected to target database: PC01PRMY (DBID=2581955083)
recovery catalog database Password: rcpass
connected to recovery catalog database

RMAN>
```

- Enregistrez votre base principale.

```
RMAN> register database;

database registered in recovery catalog
starting full resync of recovery catalog
full resync complete

RMAN>
```

- Utilisez la commande LIST DB_UNIQUE_NAME pour vérifier que la base est enregistrée.

```
RMAN> list db_unique_name of database;

List of Databases
DB Key   DB Name   DB ID          Database Role  Db_unique_name
-----  -----
1        PC01PRMY  2581955083    PRIMARY      PC01PRMY
```

Exercice 14-2 : Enregistrer votre base de données dans le catalogue de restauration (suite)

- 5) Utilisez la commande **REPORT SCHEMA FOR DB_UNIQUE_NAME** pour vérifier les fichiers.

```
RMAN> report schema for db_unique_name pc01prmy;

Report of database schema for database with db_unique_name
PC01PRMY

List of Permanent Datafiles
=====
File  Size(MB)  Tablespace          RB  segs  Datafile Name
----  -----  -----
1     700      SYSTEM             YES
+DATA/pc01prmy/datafile/system.256.711476551
2     540      SYSAUX            NO
+DATA/pc01prmy/datafile/sysaux.257.711476553
3     85       UNDOTBS1        YES
+DATA/pc01prmy/datafile/undotbs1.258.711476553
4     5       USERS              NO
+DATA/pc01prmy/datafile/users.259.711476553
5    150      EXAMPLE            NO
+DATA/pc01prmy/datafile/example.276.711477317

List of Temporary Files
=====
File  Size(MB)  Tablespace          Maxsize(MB)  Tempfile Name
----  -----  -----
1     29       TEMP                32767
+DATA/pc01prmy/tempfile/temp.264.711476753
```

- 6) Utilisez la commande **LIST ARCHIVELOG ALL FOR DB_UNIQUE_NAME** pour vérifier que les fichiers de journalisation archivés (archived redo logs) sont enregistrés.

```
RMAN> list archive log all for db_unique_name pc01prmy;

List of Archived Log Copies for database with db_unique_name
PC01PRMY
=====

Key      Thrd  Seq      S  Low  Time
----  -----
261      1     35      A  23-FEB-10
      Name:
+FRA/pc01prmy/archivelog/2010_02_23/thread_1_seq_35.376.711745
947

262      1     36      A  23-FEB-10
      Name:
+FRA/pc01prmy/archivelog/2010_02_23/thread_1_seq_36.377.711745
981
...
```

Exercice 14-2 : Enregistrer votre base de données dans le catalogue de restauration (suite)

- 7) Utilisez la commande **SHOW ALL FOR DB_UNIQUE_NAME** pour afficher les paramètres de configuration RMAN associés à la base principale.

```
RMAN> show all for db_unique_name pc01prmy;

RMAN configuration parameters for database with db_unique_name
PC01PRMY are:
CONFIGURE RETENTION POLICY TO REDUNDANCY 1; # default
CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION OFF; # default
CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO DISK; # default
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP OFF; # default
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK
TO '%F'; # default
CONFIGURE DEVICE TYPE DISK PARALLELISM 1 BACKUP TYPE TO
BACKUPSET; # default
CONFIGURE DATAFILE BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1; #
default
CONFIGURE ARCHIVELOG BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1;
# default
CONFIGURE MAXSETSIZE TO UNLIMITED; # default
CONFIGURE ENCRYPTION FOR DATABASE OFF; # default
CONFIGURE ENCRYPTION ALGORITHM 'AES128'; # default
CONFIGURE COMPRESSION ALGORITHM 'BASIC' AS OF RELEASE
'DEFAULT' OPTIMIZE FOR LOAD TRUE ; # default
CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO NONE; # default
CONFIGURE SNAPSHOT CONTROLFILE NAME TO
'/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs/snapcf_pc01prmy.f
'; # default
```

Exercice 14-3 : Configurer les paramètres RMAN

Dans cet exercice, vous configurez les paramètres de Recovery Manager (RMAN) sur la base principale et la base de secours physique.

- 1) Dans la session RMAN en cours (connectée à votre base principale), configurez une stratégie de conservation permettant de récupérer les données des sept derniers jours.

```
RMAN> configure retention policy to
2> recovery window of 7 days;

old RMAN configuration parameters:
CONFIGURE RETENTION POLICY TO NONE;
new RMAN configuration parameters:
CONFIGURE RETENTION POLICY TO RECOVERY WINDOW OF 7 DAYS;
new RMAN configuration parameters are successfully stored
starting full resync of recovery catalog
full resync complete

RMAN>
```

- 2) Indiquez que les fichiers de journalisation archivés peuvent être supprimés une fois qu'ils ont été appliqués à la base de secours.

```
RMAN> configure archivelog deletion policy to
2> applied on all standby;

new RMAN configuration parameters:
CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO APPLIED ON ALL
STANDBY;
new RMAN configuration parameters are successfully stored
starting full resync of recovery catalog
full resync complete

RMAN>
```

- 3) Configurez l'identificateur de connexion associé à votre base principale.

```
RMAN> configure db_unique_name pc01prmy
2> connect identifier 'pc01prmy';

new RMAN configuration parameters:
CONFIGURE DB_UNIQUE_NAME 'pc01prmy' CONNECT IDENTIFIER
'pc01prmy';
new RMAN configuration parameters are successfully stored
starting full resync of recovery catalog
full resync complete

RMAN>
```

Exercice 14-3 : Configurer les paramètres RMAN (suite)

- 4) Configurez l'identificateur de connexion associé à votre base de secours physique.

```
RMAN> configure db_unique_name pc01sby1
2> connect identifier 'pc01sby1';

new RMAN configuration parameters:
CONFIGURE DB_UNIQUE_NAME 'pc01sby1' CONNECT IDENTIFIER
'pc01sby1';
new RMAN configuration parameters are successfully stored
starting full resync of recovery catalog
full resync complete

RMAN>
```

- 5) Votre base de secours physique est enregistrée dans le catalogue de restauration.
Vous pouvez utiliser la commande **LIST DB UNIQUE** pour afficher les informations d'enregistrement de vos bases de données.

```
RMAN> list db_unique_name of database;

List of Databases
DB Key  DB Name   DB ID          Database Role  Db_unique_name
-----  -----  -----
1       PC01PRMY  2581955083    PRIMARY        PC01PRMY
1       PC01PRMY  2581955083    STANDBY      PC01SBY1

RMAN>
```

- 6) Utilisez la commande **REPORT SCHEMA** pour afficher des informations supplémentaires sur la base de secours physique.

Remarque : Les résultats que vous obtenez peuvent être différents de ceux illustrés ci-après et ils ne comprennent pas forcément les noms réels des fichiers de données.

```
RMAN> report schema for db_unique_name pc01sby1;

Report of database schema for database with db_unique_name
PC01SBY1

List of Permanent Datafiles
=====
File  Size(MB)  Tablespace          RB  segs Datafile Name
-----  -----  -----
1     700      SYSTEM             YES
2     540      SYSAUX            NO
3     85       UNDOTBS1         YES
4      5       USERS              NO
5    150      EXAMPLE            NO

RMAN>
```

- 7) Quittez RMAN.

Exercice 14-3 : Configurer les paramètres RMAN (suite)

- 8) Lancez à nouveau RMAN pour vous connecter à la base de secours physique et au catalogue de restauration.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ rman target
sys/oracle_4U@pc01sby1 catalog rcowner/rpass@pc01db11

Recovery Manager: Release 11.2.0.1.0 - Production on Tue Feb
23 19:44:21 2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle and/or its affiliates. All
rights reserved.

connected to target database: PC01PRMY (DBID=2581955083, not
open)
connected to recovery catalog database

RMAN>
```

- 9) Exécutez la commande **SHOW ALL** pour afficher les paramètres de configuration de votre base de secours physique.

```
RMAN> show all for db_unique_name pc01sby1;

RMAN configuration parameters for database with db_unique_name
PC01SBY1 are:
CONFIGURE RETENTION POLICY TO RECOVERY WINDOW OF 7 DAYS;
CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION OFF; # default
CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO DISK; # default
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP OFF; # default
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK
TO '%F'; # default
CONFIGURE DEVICE TYPE DISK PARALLELISM 1 BACKUP TYPE TO
BACKUPSET; # default
CONFIGURE DATAFILE BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1; # default
CONFIGURE ARCHIVELOG BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1;
# default
CONFIGURE MAXSETSIZE TO UNLIMITED; # default
CONFIGURE ENCRYPTION FOR DATABASE OFF; # default
CONFIGURE ENCRYPTION ALGORITHM 'AES128'; # default
CONFIGURE COMPRESSION ALGORITHM 'BASIC' AS OF RELEASE
'DEFAULT' OPTIMIZE FOR LOAD TRUE ; # default
CONFIGURE DB_UNIQUE_NAME 'pc01prmy' CONNECT IDENTIFIER
'pc01prmy';
CONFIGURE DB_UNIQUE_NAME 'pc01sby1' CONNECT IDENTIFIER
'pc01sby1';
CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO APPLIED ON ALL
STANDBY;
CONFIGURE SNAPSHOT CONTROLFILE NAME TO
'/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/dbs/snapcf_pc01sby1.f
'; # default
RMAN>
```

Exercice 14-3 : Configurer les paramètres RMAN (suite)

- 10) Configurez la sauvegarde automatique du fichier de contrôle et du fichier de paramètres serveur.

```
RMAN> configure controlfile autobackup on;
new RMAN configuration parameters:
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;
new RMAN configuration parameters are successfully stored

RMAN>
```

- 11) Configurez l'optimisation de la sauvegarde.

```
RMAN> configure backup optimization on;

new RMAN configuration parameters:
CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION ON;
new RMAN configuration parameters are successfully stored

RMAN>
```

- 12) Définissez la stratégie de suppression des fichiers de journalisations archivés
BACKED UP 1 TIMES TO DEVICE TYPE DISK.

```
RMAN> configure archive log deletion policy to backed up 1
times to device type disk;

old RMAN configuration parameters:
CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO APPLIED ON ALL
STANDBY;
new RMAN configuration parameters:
CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO BACKED UP 1 TIMES TO
DISK;
new RMAN configuration parameters are successfully stored

RMAN>
```

Exercice 14-4 : Récupérer un fichier de données de la base principale

Dans cet exercice, vous allez récupérer un fichier de données de la base principale en utilisant un fichier de la base de secours physique. ASM ne vous permet pas de supprimer ou renommer un fichier de données qui est en cours d'utilisation par la base. Pour cette raison, vous allez créer un nouveau fichier de données en dehors d'ASM afin de simuler un sinistre.

- 1) Définissez les variables d'environnement de la base principale et connectez-vous en tant qu'utilisateur SYS. Créez un nouveau tablespace EXAMPLE2 avec un fichier de données /home/oracle/labs/example2.dbf et une taille de 5 Mo.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus / as sysdba
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 23 19:52:49
2010
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> create tablespace example2 datafile
'/home/oracle/labs/example2.dbf' size 5M;
Tablespace created.

SQL>
```

- 2) Connectez-vous à l'instance de secours en tant qu'utilisateur SYSDBA et affichez le paramètre `standby_file_management`.

```
SQL> connect sys/oracle_4U@pc01sby1 as sysdba
Connected.
SQL> show parameter standby_file_management

NAME                                     TYPE        VALUE
-----                                     -----
standby_file_management                 string      AUTO
```

- 3) Vérifiez que le fichier de données a été créé avec succès sur la base de secours.

```
SQL> select file#,name from v$logfile;
FILE#      NAME
-----      -----
1          +SBDAT/pc01sby1/datafile/system.258.711624777
2          +SBDAT/pc01sby1/datafile/sysaux.259.711624777
3          +SBDAT/pc01sby1/datafile/undotbs1.260.711624779
4          +SBDAT/pc01sby1/datafile/users.262.711624835
```

Exercice 14-4 : Récupérer un fichier de données de la base principale (suite)

```

5  +SBDAT/pc01sby1/datafile/example.261.711624779
6  +SBDAT/pc01sby1/datafile/example2.320.711748401

6 rows selected.

```

- 4) Reconnectez-vous à la base principale et créez la table `hr.employees2` en tant que copie de la table `hr.employees` dans le tablespace que vous venez de créer. Quittez SQL*Plus.

```

SQL> connect / as sysdba
Connected.
SQL> create table hr.employees2 tablespace example2 as select
* from hr.employees;

Table created.

SQL> exit

```

- 5) Dans la fenêtre de terminal de votre base principale, affichez le fichier de données dans le répertoire `labs`.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ ls -la example2.dbf
-rw-r----- 1 oracle dba 5251072 Feb 23 20:03 example2.dbf
```

- 6) Déplacez le fichier `example2.dbf` dans `example2.sav` pour simuler une panne de la base principale.

Remarque : ASM empêche ce type d'erreur de se produire.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ mv example2.dbf example2.sav
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$
```

- 7) Connectez-vous à SQL*Plus en tant qu'utilisateur HR.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ sqlplus hr/hr
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Tue Feb 23 20:08:01
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining and Real Application Testing options
```

- 8) Interrogez la table `HR.EMPLOYEES2`. Comme vous avez déplacé le fichier de données, vous recevez un message d'erreur.

```

SQL> select count(*) from employees2;
select count(*) from employees2
*
ERROR at line 1:
ORA-01116: error in opening database file 6

```

Exercice 14-4 : Récupérer un fichier de données de la base principale (suite)

```
ORA-01110: data file 6: '/home/oracle/labs/example2.dbf'  
ORA-27041: unable to open file  
Linux Error: 2: No such file or directory  
Additional information: 3
```

- 9) Quittez SQL*Plus.
- 10) Lancez RMAN et connectez-vous à la base de secours physique en tant que cible et à la base principale en tant que base auxiliaire.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ rman  
  
Recovery Manager: Release 11.2.0.1.0 - Production on Tue Feb  
23 20:10:49 2010  
  
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle and/or its affiliates. All  
rights reserved.  
  
RMAN> connect target sys/oracle_4U@pc01sby1  
connected to target database: PC01PRMY (DBID=2581955083, not  
open)  
  
RMAN> connect auxiliary sys/oracle_4U@pc01prmy  
connected to auxiliary database: PC01PRMY (DBID=2581955083)
```

- 11) Sauvegardez le fichier de données 6 de l'hôte de la base de secours physique vers un nouvel emplacement nommé `/home/oracle/labs/newex01.dbf` sur l'hôte de votre base principale.

```
RMAN> backup as copy datafile 6  
2> auxiliary format '/home/oracle/labs/newex01.dbf';  
  
Starting backup at 23-FEB-10  
using target database control file instead of recovery catalog  
allocated channel: ORA_DISK_1  
channel ORA_DISK_1: SID=135 device type=DISK  
channel ORA_DISK_1: starting datafile copy  
input datafile file number=00006  
name=+SBDAT/pc01sby1/datafile/example2.320.711748401  
output file name=/home/oracle/labs/newex01.dbf  
tag=TAG20100223T201354  
channel ORA_DISK_1: datafile copy complete, elapsed time:  
00:00:03  
Finished backup at 23-FEB-10
```

- 12) Quittez RMAN.

```
RMAN> exit  
Recovery Manager complete.  
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$
```

Exercice 14-4 : Récupérer un fichier de données de la base principale (suite)

- 13) Lancez à nouveau RMAN. Connectez-vous à la base principale en tant que cible et au catalogue de restauration.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy labs]$ rman target / catalog  
rowner/rpass@pc01db11  
  
Recovery Manager: Release 11.2.0.1.0 - Production on Tue Feb  
23 20:14:57 2010  
  
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle and/or its affiliates. All  
rights reserved.  
  
connected to target database: PC01PRMY (DBID=2581955083)  
connected to recovery catalog database  
  
RMAN>
```

- 14) Cataloguez la copie du fichier de données que vous avez effectuée à l'étape 11.

```
RMAN> catalog datafilecopy '/home/oracle/labs/newex01.dbf';  
  
starting full resync of recovery catalog  
full resync complete  
cataloged datafile copy  
datafile copy file name=/home/oracle/labs/newex01.dbf RECID=4  
STAMP=711749736  
  
RMAN>
```

- 15) Utilisez les commandes RMAN SET NEWNAME et SWITCH DATAFILE pour mettre à jour le nom du fichier de données dans le référentiel RMAN.

```
RMAN> run {  
2> set newname for datafile 6 to  
'/home/oracle/labs/newex01.dbf';  
3> switch datafile 6;  
4> }  
  
executing command: SET NEWNAME  
  
RMAN-06169: could not read file header for datafile 6 error  
reason 5  
RMAN-  
00571:=====  
RMAN-00569:===== ERROR MESSAGE STACK FOLLOWS=====  
RMAN-00571:=====  
RMAN-03009: failure of switch command on default channel at  
02/23/2010 20:17:23  
ORA-19623: file 6 is open
```

- 16) Mettez le tablespace EXAMPLE hors ligne.

```
RMAN> sql 'alter tablespace example2 offline immediate';  
sql statement: alter tablespace example2 offline immediate
```

Exercice 14-4 : Récupérer un fichier de données de la base principale (suite)

- 17) Essayez à nouveau d'exécuter les commandes **SET NEWNAME** et **SWITCH DATAFILE**.

```
RMAN> run {
2> set newname for datafile 6 to
'./home/oracle/labs/newex01.dbf';
3> switch datafile 6;
4> }

executing command: SET NEWNAME

RMAN-06169: could not read file header for datafile 6 error
reason 4
datafile 6 switched to datafile copy
input datafile copy RECID=4 STAMP=711749736 file
name='./home/oracle/labs/newex01.dbf'
starting full resync of recovery catalog
full resync complete
```

- 18) Remettez le tablespace **EXAMPLE2** en ligne.

```
RMAN> sql 'alter tablespace example2 online';
sql statement: alter tablespace example2 online
RMAN-00571:=====
RMAN-00569:===== ERROR MESSAGE STACK FOLLOWS =====
RMAN-00571:=====
RMAN-03009: failure of sql command on default channel at
02/23/2010 20:22:14
RMAN-11003: failure during parse/execution of SQL statement:
alter tablespace example2 online
ORA-01113: file 6 needs media recovery
ORA-01110: data file 6: './home/oracle/labs/newex01.dbf'

RMAN>
```

- 19) Comme ce tablespace a été mis hors ligne avec l'option **IMMEDIATE**, vous devez le récupérer. Récupérez le tablespace **EXAMPLE2**.

```
RMAN> recover tablespace example2;
Starting recover at 23-FEB-10
allocated channel: ORA_DISK_1
channel ORA_DISK_1: SID=152 device type=DISK

starting media recovery
media recovery complete, elapsed time: 00:00:01

Finished recover at 23-FEB-10
RMAN>
```

Exercice 14-4 : Récupérer un fichier de données de la base principale (suite)

- 20) Tentez de nouveau de mettre le tablespace **EXAMPLE2** en ligne. Quittez RMAN.

```
RMAN> sql 'alter tablespace example2 online';
sql statement: alter tablespace example2 online

RMAN> exit

Recovery Manager complete.
```

- 21) Lancez SQL*Plus et connectez-vous en tant qu'utilisateur HR. Interrogez à nouveau la table **HR.EMPLOYEES21**.

```
SQL> select count(*) from employees2;

COUNT(*)
-----
107
```

- 22) Vous devez maintenant récupérer le même fichier de données sur la base **pc<nn>sby3**. Ouvrez une fenêtre de terminal sur l'hôte de secours et définissez les variables d'environnement.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc03sby1 ~]$ . oraenv
ORACLE_SID = [pc03sby1] ? pc01sby3
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
```

- 23) Dans SQL*Plus, connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYSDBA** et tentez de mettre le tablespace en ligne.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby3 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 24 10:26:42
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> alter tablespace example2 online;
alter tablespace example2 online
*
ERROR at line 1:
ORA-01113: file 6 needs media recovery
ORA-01110: data file 6: '/home/oracle/labs/example2.dbf'

SQL> exit
```

Exercice 14-4 : Récupérer un fichier de données de la base principale (suite)

24) Utilisez Recovery Manager pour réparer le fichier de données.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby3 ~]$ rman target /  
  
Recovery Manager: Release 11.2.0.1.0 - Production on Wed Feb  
24 10:27:50 2010  
  
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle and/or its affiliates. All  
rights reserved.  
  
connected to target database: PC01SBY3 (DBID=1504250089)  
  
RMAN> recover datafile 6;  
  
Starting recover at 24-FEB-10  
using target database control file instead of recovery catalog  
allocated channel: ORA_DISK_1  
channel ORA_DISK_1: SID=158 device type=DISK  
  
starting media recovery  
media recovery complete, elapsed time: 00:00:00  
  
Finished recover at 24-FEB-10  
RMAN> exit  
  
Recovery Manager complete.  
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby3 ~]$
```

25) Mettez le tablespace récupéré en ligne.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby3 ~]$ sqlplus / as sysdba  
  
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 24 10:28:30  
2010  
  
Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.  
  
Connected to:  
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -  
Production  
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,  
Data Mining  
and Real Application Testing options  
  
SQL> alter tablespace example2 online;  
  
Tablespace altered.
```

26) Redémarrez les services de SQL Apply pour la base de secours logique.

```
SQL> alter database start logical standby apply immediate;  
Database altered.
```

Exercices - Chapitre 15 : Appliquer des patches et des mises à niveau aux bases d'une configuration Data Guard

Il n'y a pas d'exercice pour le chapitre 15, "Application de patches et de mises à niveau aux bases d'une configuration Data Guard".

Exercices - Chapitre 16 : Surveiller une configuration Data Guard Broker

Dans les exercices du chapitre 16, "Surveiller une configuration Data Guard Broker", vous allez utiliser diverses techniques pour surveiller votre configuration Data Guard. Ces techniques vous serviront dans des exercices ultérieurs pour résoudre les problèmes identifiés dans la configuration.

Exercice 16-1 : Afficher les détails relatifs aux fichiers journaux

Dans cet exercice, vous utilisez Enterprise Manager Grid Control pour afficher des informations sur les service de transfert et de traitement de fichier de journalisation.

- 1) Dans la page de présentation de Data Guard, accédez à la section Performance et cliquez sur le lien **Log File Details**.

Standby Databases

		Edit	Remove	Switchover	Failover	Convert		
Select	Name	Host	Data Guard Status	Role	Real-time Query	Last Received Log		
<input checked="" type="radio"/>	pc01sby1.us.oracle.com	EDBVR6P2	Normal	Physical Standby	Disabled	38		
<input type="radio"/>	pc01sby3	EDBVR6P2	Normal	Logical Standby	N/A	38		

Performance

[Data Guard Performance](#) [Log File Details](#)

Additional Administration

[Verify Configuration](#) [Remove Data Guard Configuration](#)

- 2) La page Log File Details s'affiche. Notez le statut des services de transfert de fichier de journalisation (Log Transport Services) et des services de traitement de fichier de journalisation (Log Apply Services) dans votre configuration.

Log File Details

Page Refreshed Feb 24, 2010 1:00:16 PM EST

A table is shown below for each standby database in the configuration, listing redo log files that have not been received by the standby database and redo log files that have been received but not applied to the standby database. Related redo transport and apply information is also displayed for diagnostic purposes.

Primary Current Log 39

pc01sby1.us.oracle.com

Redo Transport Services	On	Redo Transport Status	Normal	Redo Apply Services Status	On		
				Apply Delay (minutes)	0		
Log	Status	ResetLogs ID #	First Change # (SCN)	Last Change # (SCN)	Size (KB)	Time Generated	Time Completed
All logs have been received and applied.							

pc01sby3

Redo Transport Services	On	Redo Transport Status	Normal	Redo Apply Services Status	On		
				Apply Delay (minutes)	0		
Log	Status	ResetLogs ID #	First Change # (SCN)	Last Change # (SCN)	Size (KB)	Time Generated	Time Completed
All logs have been received and applied.							

Exercice 16-1 : Afficher les détails relatifs aux fichiers journaux (suite)

- 3) Lancez DGMGRL sur l'hôte de votre base principale et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS** avec le mot de passe **oracle**.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
DGMGRL>
```

- 4) Affectez à votre base de secours physique le statut **APPLY-OFF**.

```
DGMGRL> edit database 'pc01sby1' set state='APPLY-OFF';
Succeeded.
```

- 5) Quittez DGMGRL.

- 6) Lancez SQL*Plus sur l'hôte de votre base principale et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS** avec le mot de passe **oracle**.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 24 11:02:35
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining and Real Application Testing options
```

- 7) Procédez à un changement de fichier de journalisation.

```
SQL> alter system switch logfile;
System altered.
```

- 8) Quittez SQL*Plus.

Exercice 16-1 : Afficher les détails relatifs aux fichiers journaux (suite)

- 9) Retournez dans Enterprise Manager Grid Control et actualisez la page. Notez le statut des services de traitement de fichiers de journalisation (Log Apply Services) et le statut des fichiers journaux. (Vos résultats peuvent être légèrement différents de ceux illustrés ci-après.)

Log File Details						
pc01sby1.us.oracle.com						
Redo Transport Services		On	Redo Apply Services		Off	
Redo Transport Status		Normal	Status		Normal, Redo Apply Off	
Apply Delay (minutes)		0				
Log Status	ResetLogs ID #	First Change # (SCN)	Last Change # (SCN)	Size (KB)	Time Generated	Time Completed
39 Partially Applied	711731994	1182898	1195793	10672	Feb 24, 2010 8:21:10 AM	Feb 24, 2010 11:03:07 AM

- 10) Lancez DGMGRL sur l'hôte de votre base principale et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS** avec le mot de passe **oracle**.
- 11) Affectez à votre base de secours physique le statut **APPLY-ON**.
- ```
DGMGRL> edit database 'pc01sby1' set state='APPLY-ON';
Succeeded.
```
- 12) Quittez DGMGRL.
- 13) Retournez dans Enterprise Manager Grid Control et actualisez la page. Notez le statut des services de traitement de fichiers de journalisation (Log Apply Services). En principe, tous les fichiers de journalisation ont été reçus et appliqués.

| Log File Details                         |                |                      |                     |           |                |                |
|------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------------|-----------|----------------|----------------|
| pc01sby1.us.oracle.com                   |                |                      |                     |           |                |                |
| Redo Transport Services                  |                | On                   | Redo Apply Services |           | On             |                |
| Redo Transport Status                    |                | Normal               | Status              |           | Normal         |                |
| Apply Delay (minutes)                    |                | 0                    |                     |           |                |                |
| Log Status                               | ResetLogs ID # | First Change # (SCN) | Last Change # (SCN) | Size (KB) | Time Generated | Time Completed |
| All logs have been received and applied. |                |                      |                     |           |                |                |

## **Exercice 16-2 : Utiliser DGMGRL pour surveiller la configuration**

Dans cet exercice, vous utilisez DGMGRL pour surveiller votre configuration Data Guard.

- 1) Lancez DGMGRL sur l'hôte de votre base principale et connectez-vous en tant qu'utilisateur **SYS** avec le mot de passe **oracle**.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production

Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

- 2) Exécutez la commande **SHOW CONFIGURATION** pour vérifier le statut de la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
 pc01prmy - Primary database
 pc01sby1 - Physical standby database
 pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
SUCCESS
```

- 3) Ouvrez une fenêtre de terminal pour l'hôte de votre base de secours. Définissez les variables d'environnement pour **pc<nn>sby1**. Connectez-vous à SQL\*Plus en tant qu'utilisateur **SYS**. Arrêtez le processus Redo Apply afin d'évaluer son impact sur votre configuration.

```
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby3 ~]$. oraenv
ORACLE_SID = [pc01sby3] ? pc01sby1
The Oracle base for
ORACLE_HOME=/u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1 is
/u01/app/oracle
[oracle@EDBVR6P2-pc01sby1 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed Feb 24 11:09:15
2010

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.
```

## **Exercice 16-2 : Utiliser DGMGRL pour surveiller la configuration (suite)**

```
Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 -
Production
With the Partitioning, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining
and Real Application Testing options

SQL> alter database recover managed standby database cancel;

Database altered.
```

- 4) Retournez à la fenêtre de votre base principale et vérifiez la configuration.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
 pc01prmy - Primary database
 pc01sby1 - Physical standby database
 Error: ORA-16766: Redo Apply is stopped
 pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
ERROR
```

## Exercice 16-2 : Utiliser DGMGRL pour surveiller la configuration (suite)

- 5) Vérifiez à présent le statut de votre configuration en accédant à la page de présentation de Data Guard.

**Data Guard**

Page Refreshed February 24, 2010 1:12:18 PM EST

View Data Real Time: Manual Refresh

| Overview                                                                                                                |                        | Standby Progress Summary                                                                                                                                                                                     |                                                                      |                  |                 |                   |                  |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------------|
| Data Guard Status                                                                                                       | Error                  | Transport lag is the time difference between the primary last update and the standby last received redo. Apply lag is the time difference between the primary last update and the standby last applied redo. |                                                                      |                  |                 |                   |                  |                         |
| Protection Mode                                                                                                         | Maximum Performance    |                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                  |                 |                   |                  |                         |
| Fast-Start Failover                                                                                                     | Disabled               |                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                  |                 |                   |                  |                         |
| Primary Database                                                                                                        |                        | seconds                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |                  |                 |                   |                  |                         |
| Name                                                                                                                    | pc01prmy.us.oracle.com | Transport Lag                                                                                                                                                                                                | 0.0                                                                  |                  |                 |                   |                  |                         |
| Host                                                                                                                    | EDBVR6P1               | Apply Lag                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                  |                  |                 |                   |                  |                         |
| Data Guard Status                                                                                                       | Normal                 | pc01sby1.us.oracle.com                                                                                                                                                                                       | 0                                                                    |                  |                 |                   |                  |                         |
| Current Log                                                                                                             | 40                     | pc01sby3                                                                                                                                                                                                     | 0                                                                    |                  |                 |                   |                  |                         |
| Properties                                                                                                              | <a href="#">Edit</a>   |                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                  |                 |                   |                  |                         |
| Standby Databases                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                  |                 |                   |                  |                         |
| <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> <a href="#">Switchover</a> <a href="#">Failover</a> <a href="#">Convert</a> |                        |                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                  |                 |                   |                  |                         |
| Select                                                                                                                  | Name                   | Host                                                                                                                                                                                                         | Data Guard Status                                                    | Role             | Real-time Query | Last Received Log | Last Applied Log | Estimated Failover Time |
|                                                                                                                         | pc01sby1.us.oracle.com | EDBVR6P2                                                                                                                                                                                                     | ORA-16766: Redo Apply is stopped<br><a href="#">Apply is stopped</a> | Physical Standby | Disabled        | 39                | 39               | < 1 second              |
|                                                                                                                         | pc01sby3               | EDBVR6P2                                                                                                                                                                                                     | Normal                                                               | Logical Standby  | N/A             | 39                | 39               | < 1 second              |

- 6) Cliquez sur le lien **ORA-16766: Redo Apply is stopped** dans la colonne Data Guard Status.  
 7) Cliquez sur le bouton **Reset** pour redémarrer Redo Apply.

**Edit Standby Database Properties: pc01sby1.us.oracle.com**

General Standby Role Properties Common Properties

Status ORA-16766: Redo Apply is stopped  
Role Physical Standby

**Reset** Reinitializes Data Guard processes and properties for this database in response to a warning or error.

**Processing: Data Guard Reset**

Data Guard processes and properties for database pc01sby1.us.oracle.com will be reinitialized.  
After the process is complete, you will be returned to the Data Guard overview page.

Performing Data Guard reset

TIP This process cannot be cancelled. It will continue even if the browser window is closed.

## Exercice 16-2 : Utiliser DGMGRL pour surveiller la configuration (suite)

- 8) Vous recevez un message indiquant que l'opération Reset a réussi. Cliquez sur le lien **Data Guard** pour retourner à la page de présentation de Data Guard. Le statut de la base de secours physique est désormais "Normal".

The screenshot shows the Oracle Database Control interface. In the top left, it says "Database Instance: pc01prmy.us.oracle.com > Data Guard >". In the top right, it says "Logged in As SYS". Below this, there's a green bar with the title "Information" and a message: "Data Guard reset for database pc01sby1.us.oracle.com has been completed." Underneath, the title "Edit Standby Database Properties: pc01sby1.us.oracle.com" is displayed. There are three tabs at the top: "General" (selected), "Standby Role Properties", and "Common Properties". On the right, there are "Revert" and "Apply" buttons. The "General" tab contains the following information:

- Status:** ✓ Normal
- Role:** Physical Standby
- Redo Apply Services:**
  - Apply On:** Redo apply is on. Redo data is being applied.
  - Real-time query:** Real-time query allows a physical standby database to be used for real-time reporting, with minimal latency between reporting and production data.
  - Enable Real-time Query:** The database is open read-only and redo apply is on.
- Apply Off:** Redo apply is off. No redo data will be applied.

- 9) Retournez à la session DGMGRL et exécutez à nouveau la commande **SHOW CONFIGURATION**.

```
DGMGRL> show configuration

Configuration - DGConfig1

Protection Mode: MaxPerformance
Databases:
 pc01prmy - Primary database
 pc01sby1 - Physical standby database
 pc01sby3 - Logical standby database

Fast-Start Failover: DISABLED

Configuration Status:
 SUCCESS
```

## **Exercices - Chapitre 17 : Optimiser une configuration Data Guard**

Dans les exercices du chapitre 17, "Optimiser une configuration Data Guard", vous allez configurer la compression des données de journalisation.

## **Exercice 17-1 : Configurer la compression réseau des données de journalisation**

Dans cet exercice, vous définissez la propriété RedoCompression pour configurer la compression réseau des données de journalisation.

- 1) Lancez SQL\*Plus sur votre base principale et déterminez si la compression des données de journalisation est activée en interrogeant la vue V\$ARCHIVE\_DEST.

```
SQL> col dest_name format a30
SQL> select dest_name, compression
 2 from v$archive_dest;

DEST_NAME COMPRES

LOG_ARCHIVE_DEST_1 DISABLE
LOG_ARCHIVE_DEST_2 DISABLE
LOG_ARCHIVE_DEST_3 DISABLE
LOG_ARCHIVE_DEST_4 DISABLE
LOG_ARCHIVE_DEST_5 DISABLE
LOG_ARCHIVE_DEST_6 DISABLE
...
LOG_ARCHIVE_DEST_30 DISABLE
LOG_ARCHIVE_DEST_31 DISABLE
31 rows selected.
```

- 2) Lancez DGMGRL sur l'hôte de la base de données principale.

```
[oracle@EDBVR6P1-pc01prmy ~]$ dgmgrl
DGMGRL for Linux: Version 11.2.0.1.0 - Production
Copyright (c) 2000, 2009, Oracle. All rights reserved.

Welcome to DGMGRL, type "help" for information.
DGMGRL> connect sys/oracle_4U
Connected.
```

- 3) Activez la compression des données de journalisation en définissant la propriété RedoCompression pour la base de secours.

```
DGMGRL> edit database pc01sby1
> set property 'RedoCompression'='ENABLE';
Property "RedoCompression" updated
```

### **Exercice 17-1 : Configurer la compression réseau des données de journalisation (suite)**

- 4) Retournez à votre session SQL\*Plus et interrogez à nouveau V\$ARCHIVE\_DEST.  
Notez que la compression est activée pour LOG\_ARCHIVE\_DEST\_1.

```
SQL> select dest_name, compression
 2 from v$archive_dest;

DEST_NAME COMPRESSION
----- -----
LOG_ARCHIVE_DEST_1 DISABLE
LOG_ARCHIVE_DEST_2 ENABLE
...
LOG_ARCHIVE_DEST_30 DISABLE
LOG_ARCHIVE_DEST_31 DISABLE

31 rows selected.
```

Unauthorized reproduction or distribution prohibited. Copyright© 2012, Oracle and/or its affiliates.

Sergio ROMERA (sergio.romera@externe.bnpparibas.com) has a  
non-transferable license to use this Student Guide.