

TP09_RMAM : Sauvegardes Archived Redo Logs files & Sauvegardes Incrémentielles Tablespaces et Datafiles & Récupération

**RMAN Backup
Oracle Database**

Réalisé par :
Professeur Chiba Zouhair

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés



Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

Tâches à réaliser :

- 1) Vérifier que votre base de données est en mode ARCHIVELOG et afficher la liste des groupes de journalisation en ligne archivés. Consulter leur emplacement dans la zone de récupération rapide. Extraire des informations sur la zone de récupération rapide.
- 2) Sauvegarder les trois derniers groupes de journalisation.
- 3) Sauvegarder l'ensemble des fichiers de journalisation archivés.
- 4) Effectuer une sauvegarde compressée de l'ensemble des fichiers de journalisation archivés.
- 5) Comparer la taille des sauvegardes de fichiers de journalisation compressées et non compressées.
- 6) Effectuez une sauvegarde complète de la base de données, en incluant les fichiers de journalisation archivés. Utilisez le moins d'espace possible pour stocker la sauvegarde.

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 1) **Vérifier** que votre base de données est en mode **ARCHIVELOG**, et afficher la liste des groupes de journalisation en ligne archivés. Consulter leur emplacement dans la zone de récupération rapide. Extraire des informations sur la zone de récupération rapide.

Indications :

1. Interroger la vue dynamique des performances **V\$INSTANCE**.
2. Interroger la vue dynamique des performances **V\$DATABASE**.
3. Exécuter la requête **archive log list**.

1 C:\Users\Administrateur>sqlplus / as sysdba
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sam. Mai 4 08:33:18 2024
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

Connecté à :
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production

SQL> select instance_name, status, archiver from v\$instance ;

INSTANCE_NAME	STATUS	ARCHIVE
orcl	OPEN	STARTED

2

```
SQL> select dbid, name, open_mode, log_mode from v$database;
  


| DBID       | NAME | OPEN_MODE  | LOG_MODE   |
|------------|------|------------|------------|
| 1679480911 | ORCL | READ WRITE | ARCHIVELOG |


```

3

```
SQL> archive log list
mode Database log
Archivage automatique
Destination de l'archive
Séquence de journal en ligne la plus ancienne 3
Séquence de journal suivante à archiver 5
Séquence de journal courante 5
mode Archive
Activé
USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST
```

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 1) Vérifier que votre base de données est en mode **ARCHIVELOG**, et afficher la liste des groupes de journalisation en ligne archivés. Consulter leur emplacement dans la zone de récupération rapide. Extraire des informations sur la zone de récupération rapide (**suite**).

```
SQL> select group#, members, sequence#, status, archived from v$log order by 2;
```

GROUP#	MEMBERS	SEQUENCE#	STATUS	ARC
4	1	4	INACTIVE	YES
3	1	3	INACTIVE	YES
2	1	5	CURRENT	NO

```
SQL> col member format a46
SQL> select group#, member from v$logfile;
```

GROUP#	MEMBER
3	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\REDO03.LOG
2	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\REDO02.LOG
1	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\REDO01.LOG

```
SQL> col name format a57
SQL> select sequence#, name, is_recovery_dest_file from v$archived_log where sequence# in ('3', '4');
```

SEQUENCE#	NAME	IS_
3	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\ARCHIVELOG\2024_05_03\01_MF_1_3_M3BK8JJN_.ARC	YES
4	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\ARCHIVELOG\2024_05_04\01_MF_1_4_M3CVwTGS_.ARC	YES

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 1) Vérifier que votre base de données est en mode **ARCHIVELOG**, et afficher la liste des groupes de journalisation en ligne archivés. Consulter leur emplacement dans la zone de récupération rapide. [Donner](#) des information sur la zone de récupération rapide ([suite](#)).

7 SQL> select name, space_limit, space_used from v\$recovery_file_dest; 

NAME	SPACE_LIMIT	SPACE_USED
C:\app\OracleHomeUser1\product\12.2.0\flash_recovery_area	8589934592	1051059712

- 2) Sauvegarder les trois derniers groupes de journalisation.

1 SQL> host rman target / nocatalog 

Recovery Manager: Release 12.2.0.1.0 - Production on Sam. Mai 4 10:38:19 2024

Copyright (c) 1982, 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

connecté à la base de données cible : ORCL (DBID=1679480911)
utilisation du fichier de contrôle de la base de données cible au lieu du catalogue de récupération

RMAN>

2 C:\Users\Administrateur>sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sam. Mai 4 10:55:36 2024

Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

Connecté :
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production

SQL> host mkdir c:\SAUV_ARCHIVED_LOGS 

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 2) Sauvegarder les trois derniers groupes de journalisation ([suite](#)).

```
SQL> host dir c:\  
Le volume dans le lecteur C n'a pas de nom.  
Le numéro de série du volume est 166B-A635
```

Répertoire de c:\

31/10/2023	20:27	<REP>	app
31/10/2023	00:03	<REP>	outils
14/07/2009	03:20	<REP>	PerfLogs
31/10/2023	19:16	<REP>	Program Files
31/10/2023	00:00	<REP>	Program Files (x86)
07/04/2024	18:15	<REP>	sauvechaude_tbs
04/05/2024	10:57	<REP>	SAUV_ARCHIVED_LOGS
07/04/2024	16:01	<REP>	sauv_froid_db
03/05/2024	22:01	<REP>	SAUV_TBS_RMAN
31/10/2023	20:38	<REP>	Users
31/10/2023	20:27	<REP>	Windows
		0 fichier(s)	0 octets
		11 Rép(s)	8 102 252 544 octets libres

3



```
RMAN> backup format 'c:/SAUV_ARCHIVED_LOGS/ar_%t_%s_%p' ↵
2> archivelog from sequence=3;
```

```
Démarrage de backup dans 04/05/24
journal en cours archivé
canal affecté : ORA_DISK_1
canal ORA_DISK_1 : SID=63 type d'unité=DISK
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ensemble de sauvegarde du journal d'archivage
canal ORA_DISK_1 : insertion du(des) journal(aux) d'archivage dans l'ensemble de sauvegarde
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=3 RECID=8 STAMP=1168027920
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=4 RECID=9 STAMP=1168071580
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=5 RECID=10 STAMP=1168083190
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'élément 1 dans 04/05/24
canal ORA_DISK_1 : élément 1 terminé dans 04/05/24
descripteur d'élément=C:\SAUV_ARCHIVED_LOGS\AR_1168083191_25_1 balise=TAG20240504T113311 commentaire=None
canal ORA_DISK_1 : ensemble de sauvegarde terminé, temps écoulé : 00:00:03
Fin de backup dans 04/05/24
```

4

```
Démarrage de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24
descripteur d'élément=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\AUTOBACKUP\2024_05_04\01_MF_S_1168
M3D77VD6_.BKP commentaire=None
Fin de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24
```

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 2) Sauvegarder les trois derniers groupes de journalisation ([suite](#)).

```
SQL> host dir c:\SAUV_ARCHIVED_LOGS
Le volume dans le lecteur C n'a pas de nom.
Le numéro de série du volume est 166B-A635
```

5 Répertoire de c:\SAUV_ARCHIVED_LOGS

```
04/05/2024 11:33 <REP> .
04/05/2024 11:33 <REP> ..
04/05/2024 11:33 201 653 248 AR_1168083191_25_1
    1 fichier(s) 201 653 248 octets
    2 Rép(s) 7 734 480 896 octets libres
```

6

```
RMAN> select recid, sequence#, block_size, blocks from v$backup_redolog;
      RECID   SEQUENCE# BLOCK_SIZE     BLOCKS
-----  -----  -----  -----
          8           5       512  286809
          9           4       512  107026
          10          3       512      11
```

```
RMAN> list copy of database archivelog
2> from time='sysdate-1';
```

La valeur indiquée ne correspond à aucune copie de fichier de données dans le répertoire
 Liste des copies des journaux d'archivage dont le nom est db_unique_name ORCL

Key	Thrd	Seq	S	Low	Time
7		1	2	A	03/05/24
					Name: C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\ARCHIVELOG\2024_05_03\01_MF_1_2_M3BK53JQ_.ARC
8	⇒	1	3	A	03/05/24
					Name: C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\ARCHIVELOG\2024_05_03\01_MF_1_3_M3BK8JJN_.ARC
9	⇒	1	4	A	03/05/24
					Name: C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\ARCHIVELOG\2024_05_04\01_MF_1_4_M3CVWTGS_.ARC
10	⇒	1	5	A	04/05/24
					Name: C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\ARCHIVELOG\2024_05_04\01_MF_1_5_M3D77008_.ARC

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

3) Sauvegarder l'ensemble des fichiers de journalisation archivés.

```

1 RMAN> backup archivelog all; ◁
Démarrage de backup dans 04/05/24
journal en cours archivé
utilisation du canal ORA_DISK_1
canal ORA_DISK_1: démarrage de l'ensemble de sauvegarde du journal d'archivage
canal ORA_DISK_1 : insertion du(des) journal(aux) d'archivage dans l'ensemble de sauvegarde
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=1 RECID=6 STAMP=1167989820
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=2 RECID=7 STAMP=1168027812
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=3 RECID=8 STAMP=1168027920 ↘
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=4 RECID=9 STAMP=1168071580
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=5 RECID=10 STAMP=1168083190
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=6 RECID=11 STAMP=1168084758
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'Unité 1 dans 04/05/24
canal ORA_DISK_1 : Unité 1 terminé dans 04/05/24
descripteur d'Unité=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\BACKUPSET\2024_05_04\01_MF_ANNNN_TAG2
504T115918_M3D8RPNY_.BKP balise=TAG20240504T115918 commentaire=None
canal ORA_DISK_1 : ensemble de sauvegarde terminé, temps écoulé : 00:00:03
canal ORA_DISK_1: démarrage de l'ensemble de sauvegarde du journal d'archivage
canal ORA_DISK_1 : insertion du(des) journal(aux) d'archivage dans l'ensemble de sauvegarde
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=9 RECID=4 STAMP=1165599443
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=10 RECID=2 STAMP=1165599442 ↘
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=11 RECID=3 STAMP=1165599442 . .
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'Unité 1 dans 04/05/24

2 cripteur d'Unité=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\BACKUPSET\2024_05_04\01_MF_ANNNN_TAG20240
T115918_M3D8RSS5_.BKP balise=TAG20240504T115918 commentaire=None
al ORA_DISK_1 : ensemble de sauvegarde terminé, temps écoulé : 00:00:03
al ORA_DISK_1: démarrage de l'ensemble de sauvegarde du journal d'archivage
al ORA_DISK_1 : insertion du(des) journal(aux) d'archivage dans l'ensemble de sauvegarde
ead de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=1 RECID=5 STAMP=1165679696
al ORA_DISK_1 : démarrage de l'Unité 1 dans 04/05/24
al ORA_DISK_1 : Unité 1 terminé dans 04/05/24
cripteur d'Unité=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\BACKUPSET\2024_05_04\01_MF_ANNNN_TAG20240
T115918_M3D8RWWG_.BKP balise=TAG20240504T115918 commentaire=None
al ORA_DISK_1 : ensemble de sauvegarde terminé, temps écoulé : 00:00:01
    de backup dans 04/05/24

arrage de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24
cripteur d'Unité=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\AUTOBACKUP\2024_05_04\01_MF_S_1168084766_
8RY3H_.BKP commentaire=None
    de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24

```

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

3) Sauvegarder l'ensemble des fichiers de journalisation archivés ([suite](#)).

3 SQL> select sequence#, is_recovery_dest_file from v\$archived_log order by 1; ↵

SEQUENCE#	IS_
1	YES
1	YES
2	YES
3	YES
4	YES
5	YES
6	YES
9	YES
10	YES
10	YES
11	YES

11 lignes sélectionnées.

4 SQL> select sequence# from v\$log_history; ↵

SEQUENCE#
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

« product ▶ 12.2.0 ▶ flash_recovery_area ▶ ORCL ▶ BACKUPSET ▶ 2024_05_04 ▶ Rechercher dans : 2024_05_04

Inclure dans la bibliothèque ▾ Partager avec ▾ Nouveau dossier

	Nom	Modifié le	Type	Taille
ements ré	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T115918_M3D8RPNY_BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	272 024 Ko
gements	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T115918_M3D8RSS5_BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	190 743 Ko
	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T115918_M3D8RWWG_BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	3 576 Ko

Taille totale archive logs files: **466 333 Ko**

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 4) Effectuer une **sauvegarde compressée** de l'ensemble des fichiers de journalisation archivés.

1 RMAN> backup as compressed backupset archivelog all tag=CompressedAllArchivedlog; ↪

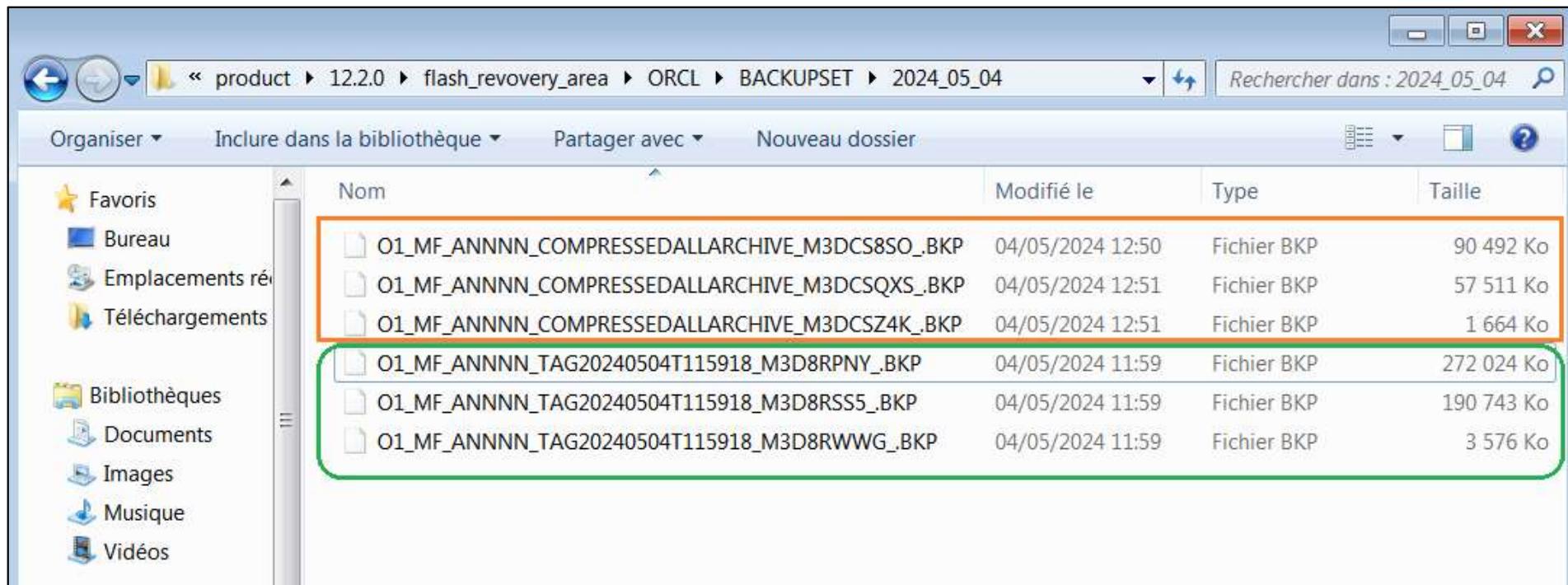
```
Démarrage de backup dans 04/05/24
journal en cours archivé
utilisation du canal ORA_DISK_1
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ensemble de sauvegarde compressé de journal d'archivage
canal ORA_DISK_1 : insertion du(des) journal(aux) d'archivage dans l'ensemble de sauvegarde
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=1 RECID=6 STAMP=1167989820
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=2 RECID=7 STAMP=1168027812
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=3 RECID=8 STAMP=1168027920
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=4 RECID=9 STAMP=1168071580
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=5 RECID=10 STAMP=1168083190
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=6 RECID=11 STAMP=1168084758
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=7 RECID=12 STAMP=1168087848
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ultimo 1 dans 04/05/24
canal ORA_DISK_1 : ultimo 1 terminé dans 04/05/24
descripteur d'ultimo=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\BACKUPSET\2024_05_04\01_MF_ANNNN_COMPRESS_ALL_ARCHIVE_M3DCS8SO_.BKP balise=COMPRESSED_ALL_ARCHIVE_LOG commentaire=None ↪
canal ORA_DISK_1 : ensemble de sauvegarde terminé, temps écoulé : 00:00:15
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ensemble de sauvegarde compressé de journal d'archivage
canal ORA_DISK_1 : insertion du(des) journal(aux) d'archivage dans l'ensemble de sauvegarde
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=9 RECID=4 STAMP=1165599443
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=10 RECID=2 STAMP=1165599442
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=11 RECID=3 STAMP=1165599442
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ultimo 1 dans 04/05/24
canal ORA_DISK_1 : ultimo 1 terminé dans 04/05/24
descripteur d'ultimo=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\BACKUPSET\2024_05_04\01_MF_ANNNN_COMPRESS_ALL_ARCHIVE_M3DCSQXS_.BKP balise=COMPRESSED_ALL_ARCHIVE_LOG commentaire=None ↪
```

2 canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ultimo 1 dans 04/05/24
canal ORA_DISK_1 : ultimo 1 terminé dans 04/05/24
descripteur d'ultimo=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\BACKUPSET\2024_05_04\01_MF_ANNNN_COMPRESS_ALL_ARCHIVE_M3DCSZ4K_.BKP balise=COMPRESSED_ALL_ARCHIVE_LOG commentaire=None ↪
canal ORA_DISK_1 : ensemble de sauvegarde terminé, temps écoulé : 00:00:01
Fin de backup dans 04/05/24

Démarrage de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24
descripteur d'ultimo=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\AUTOBACKUP\2024_05_04\01_MF_S_11680878_M3DCT0CB_.BKP commentaire=None
Fin de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 5) Comparer la taille des sauvegardes de fichiers de journalisation compressées et non compressées.



Nom	Modifié le	Type	Taille
O1_MF_ANNNN_COMPRESSEDALLARCHIVE_M3DCS8SO_.BKP	04/05/2024 12:50	Fichier BKP	90 492 Ko
O1_MF_ANNNN_COMPRESSEDALLARCHIVE_M3DCSQXS_.BKP	04/05/2024 12:51	Fichier BKP	57 511 Ko
O1_MF_ANNNN_COMPRESSEDALLARCHIVE_M3DCSZ4K_.BKP	04/05/2024 12:51	Fichier BKP	1 664 Ko
O1_MF_ANNNN_TAG20240504T115918_M3D8RPNY_.BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	272 024 Ko
O1_MF_ANNNN_TAG20240504T115918_M3D8RSS5_.BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	190 743 Ko
O1_MF_ANNNN_TAG20240504T115918_M3D8RWWG_.BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	3 576 Ko

Taille totale jeu de sauvegarde de archive logs files sans compression : **466 333 Ko**

Taille totale jeu de sauvegarde de archive logs files avec compression : **149 667 Ko**

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 6) Effectuez une sauvegarde complète de la base de données, en incluant les fichiers de journalisation archivés. Utilisez le moins d'espace possible pour stocker la sauvegarde.

Avant sauvegarde compressée database + archivelog

```

1 RMAN> select recid, backup_type, start_time, completion_time from v$backup_set;

      RECID B START_TI COMPLETI
----- - -----
          1 D 05/04/24 05/04/24
          2 D 06/04/24 06/04/24
          3 D 07/04/24 07/04/24
          4 D 07/04/24 07/04/24
         22 L 04/05/24 04/05/24
         23 D 04/05/24 04/05/24
         24 L 04/05/24 04/05/24
         25 L 04/05/24 04/05/24
         26 L 04/05/24 04/05/24
         27 D 04/05/24 04/05/24
         28 L 04/05/24 04/05/24
         29 L 04/05/24 04/05/24
         30 L 04/05/24 04/05/24
         31 D 04/05/24 04/05/24

14 lignes sélectionnées

```

```

2 RMAN> backup as compressed backupset database plus archivelog; ↵

Démarrage de backup dans 04/05/24
journal en cours archivé
utilisation du canal ORA_DISK_1
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ensemble de sauvegarde compressé de journal d'archivage
canal ORA_DISK_1 : insertion du(des) journal(aux) d'archivage dans l'ensemble de sauvegarde
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=1 RECID=6 STAMP=1167989820
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=2 RECID=7 STAMP=1168027812
thread de journal d'archivage d'entrée=1 séquence=3 RECID=8 STAMP=1168027920

```

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 6) Effectuez une sauvegarde complète de la base de données, en incluant les fichiers de journalisation archivés. Utilisez le moins d'espace possible pour stocker la sauvegarde ([suite](#)).

3

Après sauvegarde compressée database + archivelog

product ▶ 12.2.0 ▶ flash_recovery_area ▶ ORCL ▶ BACKUPSET ▶ 2024_05_04					Rechercher dans : 2024_05_04
Inclure dans la bibliothèque ▾		Partager avec ▾	Nouveau dossier		
	Nom	Modifié le	Type	Taille	
ents ré	O1_MF_ANNNN_COMPRESSEDALLARCHIVE_M3DCS8SO_BKP	04/05/2024 12:50	Fichier BKP	90 492 Ko	
emens	O1_MF_ANNNN_COMPRESSEDALLARCHIVE_M3DCSQXS_BKP	04/05/2024 12:51	Fichier BKP	57 511 Ko	
es	O1_MF_ANNNN_COMPRESSEDALLARCHIVE_M3DCSZ4K_BKP	04/05/2024 12:51	Fichier BKP	1 664 Ko	
al (C:)	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T115918_M3D8RPNY_BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	272 024 Ko	
	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T115918_M3D8RSS5_BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	190 743 Ko	
	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T115918_M3D8RWWG_BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	3 576 Ko	
	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T133912_M3DGN0J5_BKP	04/05/2024 13:39	Fichier BKP	100 204 Ko	
	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T133912_M3DGNHPQ_BKP	04/05/2024 13:39	Fichier BKP	57 511 Ko	
	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T133912_M3DGNPVQ_BKP	04/05/2024 13:39	Fichier BKP	1 664 Ko	
	O1_MF_ANNNN_TAG20240504T134112_M3DGQRXO_BKP	04/05/2024 13:41	Fichier BKP	1 523 Ko	
	O1_MF_NNNDF_TAG20240504T133936_M3DGNRF_BKP	04/05/2024 13:40	Fichier BKP	344 128 Ko	

4

RMAN> select recid, backup_type, start_time, completion_time from v\$backup_set ;			
RECID	B	START TI	COMPLETI
1	D	05/04/24 05/04/24	
2	D	06/04/24 06/04/24	
3	D	07/04/24 07/04/24	
4	D	07/04/24 07/04/24	
22	L	04/05/24 04/05/24	
23	D	04/05/24 04/05/24	
24	L	04/05/24 04/05/24	
25	L	04/05/24 04/05/24	
26	L	04/05/24 04/05/24	
27	D	04/05/24 04/05/24	
28	L	04/05/24 04/05/24	
29	L	04/05/24 04/05/24	
30	L	04/05/24 04/05/24	
31	D	04/05/24 04/05/24	
32	L	04/05/24 04/05/24	
33	L	04/05/24 04/05/24	
34	L	04/05/24 04/05/24	
35	D	04/05/24 04/05/24	
36	D	04/05/24 04/05/24	
37	D	04/05/24 04/05/24	
38	L	04/05/24 04/05/24	
39	D	04/05/24 04/05/24	

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 6) Effectuez une sauvegarde complète de la base de données, en incluant les fichiers de journalisation archivés. Utilisez le moins d'espace possible pour stocker la sauvegarde ([suite](#)) .

5 RMAN> list backup of database; ↪

```
Liste des ensembles de sauvegarde
=====
BS Key  Type LV Size      Device Type Elapsed Time Completion Time
-----  --  --  -----  -----
35      Full   336.05M  DISK            00:00:37   04/05/24  ↪
      BP Key: 35  Status: AVAILABLE  Compressed: YES  Tag: TAG20240504T133936
      Piece Name: C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\BACKUPSET\2024_05_04\01_MF_NNNDF_TAG2024
4T133936_M3DGNRJF_.BKP
      Liste des fichiers de données dans l'ensemble de sauvegarde 35
      File LV Type Ckp SCN    Ckp Time Abs Fuz SCN Sparse Name
      -----  --  --  -----  -----
      1      Full  2786866  04/05/24        NO   C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSTEM01.DBF
      3      Full  2786866  04/05/24        NO   C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSAUD01.DBF  ↪
      5      Full  2786866  04/05/24        NO   C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\UNDOTBS01.DBF
      7      Full  2786866  04/05/24        NO   C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF
```

6 BS Key Type LV Size Device Type Elapsed Time Completion Time

```
-----  --  --  -----  -----
36      Full   171.03M  DISK            00:00:22   04/05/24  ↪
      BP Key: 36  Status: AVAILABLE  Compressed: YES  Tag: TAG20240504T133936
      Piece Name: C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\90A909C61D1846428D9EEBEEDA550812\BACKUPS
2024_05_04\01_MF_NNNDF_TAG20240504T133936_M3DGP679_.BKP
      Liste des fichiers de données dans l'ensemble de sauvegarde 36
      ID de conteneur : 3, nom de base de données pluggable : ORCLPDB
      File LV Type Ckp SCN    Ckp Time Abs Fuz SCN Sparse Name
      -----  --  --  -----  -----
      8      Full  2512663  07/04/24        NO   C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCLPDB\SYSTEM01.DBF
      9      Full  2512663  07/04/24        NO   C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCLPDB\SYSAUD01.DBF  ↪
     10      Full  2512663  07/04/24        NO   C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCLPDB\UNDOTBS01.DBF
     11      Full  2512663  07/04/24        NO   C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCLPDB\USERS01.DBF  ↪
```

Partie I : Sauvegarde des fichiers de journalisation archivés

- 6) Effectuez une sauvegarde complète de la base de données, en incluant les fichiers de journalisation archivés. Utilisez le moins d'espace possible pour stocker la sauvegarde ([suite](#)) .

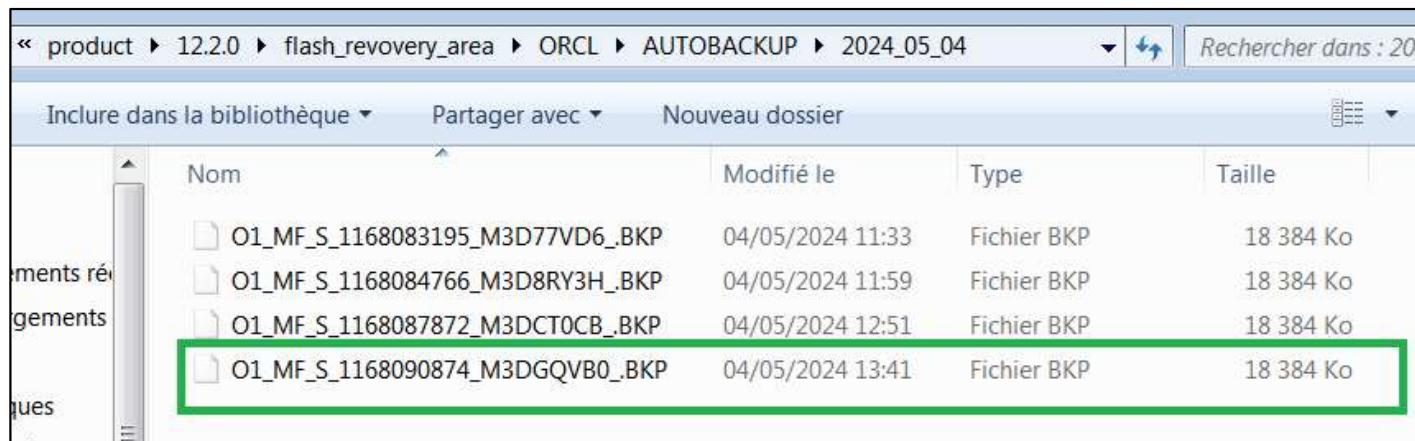
7

```

BS Key Type LV Size      Device Type Elapsed Time Completion Time
----- ----- --  -----
37      Full   168.43M    DISK          00:00:19   04/05/24 ↙
      BP Key: 37 Status: AVAILABLE Compressed: YES Tag: TAG20240504T133936
      Piece Name: C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\F535CCF9F26B4960B4EA63059E7DEC46\BACKUPS
2024_05_04\01_MF_NNNDF_TAG20240504T133936_M3DGQ0GS_.BKP
      Liste des fichiers de données dans l'ensemble de sauvegarde 37
      ID de conteneur : 2, nom de base de données pluggable : PDB$SEED
      File LV Type Ckp SCN      Ckp Time Abs Fuz SCN Sparse Name
----- ----- --  -----
2      Full  1522942    31/10/23           NO    C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDB$SEED\SYSTEM01.DBF
4      Full  1522942    31/10/23           NO    C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDB$SEED\SYSAUX01.DBF ↗
6      Full  1522942    31/10/23           NO    C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDB$SEED\UNDOTBS01.DBF

```

8



« product ▶ 12.2.0 ▶ flash_recovery_area ▶ ORCL ▶ AUTOBACKUP ▶ 2024_05_04

Inclure dans la bibliothèque	Partager avec	Nouveau dossier	
Nom	Modifié le	Type	Taille
O1_MF_S_1168083195_M3D77VD6_.BKP	04/05/2024 11:33	Fichier BKP	18 384 Ko
O1_MF_S_1168084766_M3D8RY3H_.BKP	04/05/2024 11:59	Fichier BKP	18 384 Ko
O1_MF_S_1168087872_M3DCT0CB_.BKP	04/05/2024 12:51	Fichier BKP	18 384 Ko
O1_MF_S_1168090874_M3DGQVB0_.BKP	04/05/2024 13:41	Fichier BKP	18 384 Ko

Jeu de sauvegarde de controlfile + spfile

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces



Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

Tâches à réaliser :

- 7) Activez le suivi de modifications des blocks pour faciliter les opérations de sauvegarde incrémentielle de RMAN, placez le fichier dans le répertoire %ORACLE_BASE%\ORADATA.
- 8) Connectez-vous à votre base de données avec RMAN en mode NOCATALOG par défaut, en tant qu'utilisateur SYS et affichez la structure de la base de données.
- 9) Utilisez RMAN pour effectuer une stratégie de sauvegarde incrémentielle (level = 0,1 et 1 cumulative) des fichiers de données appartenant au tablespace USERS. Prenez soin d'effectuer également une copie du fichier de contrôle et du fichier de paramètres serveur actuels. Les sauvegardes doivent être placées dans le répertoire C:\SAUV_TBS_USERS\ et doivent utiliser le format df_%d_%s_%p.bak pour les noms de fichiers. Créez un compte c##user05 qui créera une table dans USERS, en effectuant des opérations LMD (Ajout) sur cette dernière.
- 10) Obtenez la liste de tous les fichiers de base de données qui n'ont pas été sauvegardés.
- 11) Supprimez le fichier de données USER01.DBF et récupérez le avec RMAN.

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

- 7) Activez le suivi de modifications des blocks pour faciliter les opérations de sauvegarde incrémentielle de RMAN, placez le fichier dans le répertoire **%ORACLE_BASE%\ORADATA**.

```

1 SQL> alter database enable
2   block change tracking
3   using file 'C:\app\OracleHomeUser1\oradata\rman_change_track.f'
4   reuse ;
      Base de données modifiée.

```

```

2 SQL> desc v$block_change_tracking
   Nom           NULL ?    Type
   -----
STATUS          VARCHAR2(10)
FILENAME        VARCHAR2(513)
BYTES           NUMBER
CON_ID          NUMBER

SQL> col filename format a60
SQL> select * from v$block_change_tracking;

 STATUS      FILENAME
   -----
   BYTES      CON_ID
   -----
ENABLED      C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\RMAN_CHANGE_TRACK.F ←
  11599872      1

```

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

- 8) Connectez-vous à votre base de données avec RMAN en mode **NOCATALOG** par défaut, en tant qu'utilisateur **SYS** et affichez la **structure de la base de données**.

1 SQL> host rman target sys/123456@orcl nocatalog ↵
 Recovery Manager: Release 12.2.0.1.0 - Production on Sam. Mai 4 17:33:22 2024
 Copyright (c) 1982, 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
 connecté à la base de données cible : ORCL (DBID=1679480911)
 utilisation du fichier de contrôle de la base de données cible au lieu du catalogue de récupération
 RMAN> ↵

2 RMAN> report schema ; ↵
 Etat du schéma de base de données dont le db_unique_name est ORCL
 Liste des fichiers de données permanents
 ======

File	Size(MB)	Tablespace	RB	segs	Datafile Name
1	820	SYSTEM	YES		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSTEM01.DBF
2	250	PDB\$SEED:SYSTEM	NO		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDBSEED\SYSTEM01.DBF
3	590	SYSAUX	NO		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSAUX01.DBF
4	350	PDB\$SEED:SYSAUX	NO		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDBSEED\SYSAUX01.DBF
5	535	UNDOTBS1	YES		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\UNDOTBS01.DBF
6	100	PDB\$SEED:UNDOTBS1	NO		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDBSEED\UNDOTBS01.DBF
7	5	USERS	NO		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF
8	250	ORCLPDB:SYSTEM	NO		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\ORCLPDB\SYSTEM01.DBF
9	370	ORCLPDB:SYSAUX	NO		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\ORCLPDB\SYSAUX01.DBF
10	100	ORCLPDB:UNDOTBS1	NO		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\ORCLPDB\UNDOTBS01.DBF
11	5	ORCLPDB:USERS	NO		C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\ORCLPDB\USERS01.DBF

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

- 8) Connectez-vous à votre base de données avec RMAN en mode **NOCATALOG** par défaut, en tant qu'utilisateur **SYS** et affichez la **structure de la base de données (suite)**.

3 Liste des fichiers temporaires

	File	Size(MB)	Tablespace	Maxsize(MB)	Tempfile Name
1	33	TEMP		32767	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\TEMP01.DBF
2	64	PDB\$SEED:TEMP		32767	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDBSEED\TEMP012023-10-31_20-43-43-481-PM
F					
3	129	ORCLPDB:TEMP		32767	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\ORCLPDB\TEMP01.DBF

- 9) Utilisez RMAN pour effectuer une stratégie de sauvegarder incrémentielle (level =0,1 et 1 cumulative) des fichiers de données appartenant au tablespace USERS. Prenez soin d'effectuer également une copie du fichier de contrôle et du fichier de paramètres serveur actuels. Les sauvegardes doivent être placées dans le répertoire C:\SAUV_TBS_USERS\ et doivent utiliser le format df_%d_%s_%p.bak pour les noms de fichiers. Créez un compte c##user05 qui créera une table dans USERS, en effectuant des opérations LMD sur cette dernière.

1

```

Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Administrateur>sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sam. Mai 4 18:24:02 2024

Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

Connecté :
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production

SQL> host mkdir c:\SAUV_TBS_USERS <-

```

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

9) (suite)

2

```
RMAN> configure controlfile autobackup on ; ↵
anciens paramètres de configuration RMAN :
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;
nouveaux paramètres de configuration RMAN :
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;
les nouveaux paramètres de configuration RMAN ont été stockés avec succès
```

3

```
RMAN> backup incremental level 0 tablespace users ↵
2> format 'c:\SAUV_TBS_USERS\df_%d_%s_%p.bak'; ↵
Démarrage de backup dans 04/05/24
canal affecté : ORA_DISK_1
canal ORA_DISK_1 : SID=72 type d'unité=DISK
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ensemble de sauvegarde de fichiers de données de niveau incrémentiel 0
canal ORA_DISK_1 : insertion du(des) fichier(s) de données dans l'ensemble de sauvegarde
fichier de données en entrée, numéro=00007, nom=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'élément 1 dans 04/05/24
canal ORA_DISK_1 : élément 1 terminé dans 04/05/24
descripteur d'élément=C:\SAUV_TBS_USERS\DF_ORCL_43_1.BAK balise=TAG20240504T184352 commentaire=NONE
canal ORA_DISK_1 : ensemble de sauvegarde terminé, temps écoulé : 00:00:02
Fin de backup dans 04/05/24

Démarrage de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24
descripteur d'élément=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\AUTOBACKUP\2024_05_04\01_MF_S_11681090
M3F0HBMR_.BKP commentaire=NONE
Fin de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24
```

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

9) (suite)

4 SQL> create user c##user05 identified by 123456
 2 container=all account unlock quota 10M on users;
 Utilisateur crée.
 SQL> grant connect, resource to c##user05;
 Autorisation de priviléges (GRANT) acceptée.

5 SQL> connect c##user05/123456
 Connecté.
 SQL> show user
 USER est "C##USER05"
 SQL> show con_name
 CON_NAME

 CDB\$ROOT

6 SQL> create table tab_test(col number);
 Table créée.
 SQL> insert into tab_test values (20);
 1 ligne créée.
 SQL> /
 1 ligne créée.
 SQL> /
 1 ligne créée.
 SQL> select * from tab_test;
 COL

 20
 20
 20
 SQL> commit;
 Validation effectuée.

7 RMAN> backup incremental level 1 tablespace users
 2> format 'c:\SAUV_TBS_USERS\df_%d_%s_%p.bak';
 Démarrage de backup dans 04/05/24
 utilisation du canal ORA_DISK_1
 canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ensemble de sauvegarde de fichiers de données de niveau incrémentiel 1
 canal ORA_DISK_1 : insertion du(des) fichier(s) de données dans l'ensemble de sauvegarde
 fichier de données en entrée, numéro=00007, nom=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF
 canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'élément 1 dans 04/05/24
 canal ORA_DISK_1 : élément 1 terminé dans 04/05/24
 descripteur d'élément=C:\SAUV_TBS_USERS\DF_ORCL_45_1.BAK balise=TAG20240504T190256 commentaire=NONE
 canal ORA_DISK_1 : ensemble de sauvegarde terminé, temps écoulé : 00:00:01
 Fin de backup dans 04/05/24
 Démarrage de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24
 descripteur d'élément=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\AUTOBACKUP\2024_05_04\01_MF_S_11681101.M3F1M1NO_.BKP commentaire=NONE
 Fin de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

9) (suite)

8 SQL> insert into tab_test values (50); ↵
1 ligne créée.
SQL> commit; ↵
Validation effectuée.

9 RMAN> backup incremental level 1 cumulative tablespace users ↵
2> format 'c:\SAUV_TBS_USERS\df_%d_%s_%p.bak'; ↵

Démarrage de backup dans 04/05/24
utilisation du canal ORA_DISK_1
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'ensemble de sauvegarde de fichiers de données de niveau incrémentiel 1
canal ORA_DISK_1 : insertion du(des) fichier(s) de données dans l'ensemble de sauvegarde
fichier de données en entrée, numéro=00007, nom=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF
canal ORA_DISK_1 : démarrage de l'unité 1 dans 04/05/24
canal ORA_DISK_1 : Unité 1 terminé dans 04/05/24
descripteur d'Unité=C:\SAUV_TBS_USERS\DF_ORCL_47_1.BAK balise=TAG20240504T191508 commentaire=NONE
canal ORA_DISK_1 : ensemble de sauvegarde terminé, temps écoulé : 00:00:01
Fin de backup dans 04/05/24

Démarrage de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24
descripteur d'Unité=C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\PRODUCT\12.2.0\FLASH_RECOVERY_AREA\ORCL\AUTOBACKUP\2024_05_04\01_MF_S_11681109
M3F29XQM_.BKP commentaire=NONE
Fin de Control File and SPFILE Autobackup dans 04/05/24

10

Disque local (C:) > SAUV_TBS_USERS			
Nom	Modifié le	Type	Taille
DF_ORCL_43_1.BAK	04/05/2024 18:43	Fichier BAK	1 504 Ko
DF_ORCL_45_1.BAK	04/05/2024 19:02	Fichier BAK	128 Ko
DF_ORCL_47_1.BAK	04/05/2024 19:15	Fichier BAK	128 Ko

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

10) Obtenez la liste de tous les fichiers de base de données qui n'ont pas été sauvegardés.

```
RMAN> report need backup; ↵
la règle de validité RMAN sera appliqu e à la commande
la règle de validité RMAN est définie à la fenêtre de récupération de 2 jours
Etat des fichiers devant être sauvegardés pour que la fenêtre de récupération puisse être de 2 jours
File Days Name
-----
```

11) Supprimez le fichier de données **USER01.DBF** et récupérer le avec RMAN

```
1 RMAN> exit ↵
Recovery Manager terminé.
SQL> show user
USER est "SYS"
SQL> shutdown immediate ↵
Base de données ferm e.
Base de données d mont e.
Instance ORACLE arr t e.
SQL>
```

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

11) Supprimez le fichier de données **USER01.DBF** et récupérez le avec RMAN (suite)

```

2 SQL> host mkdir c:\sauv_dbf_users01DBF ↵
SQL> host copy C:\app\OracleHomeUser1\oradata\orc1\USERS01.DBF C:\sauv_dbf_users01DBF ↵
      1 fichier(s) copié(s).

SQL> host dir C:\sauv_dbf_users01DBF
Le volume dans le lecteur C n'a pas de nom.
Le numéro de série du volume est 166B-A635

Répertoire de C:\sauv_dbf_users01DBF

04/05/2024  19:57    <REP>   .
04/05/2024  19:57    <REP>   ..
04/05/2024  19:34      5 251 072 USERS01.DBF
                  1 fichier(s)      5 251 072 octets
                  2 Rép(s)      5 807 255 552 octets libres

```

3 SQL> host del C:\app\OracleHomeUser1\oradata\orc1\USERS01.DBF ↵

```

4 SQL> host rman target / ↵
Recovery Manager: Release 12.2.0.1.0 - Production on Sam. Mai 4 20:04:41 2024
Copyright (c) 1982, 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
connecté à la base de données cible (non démarrée)

```

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

11) Supprimez le fichier de données **USER01.DBF** et récupérez le avec RMAN (suite)

5 RMAN> startup mount ↵
 instance Oracle démarrée
 base de données montée
 Total System Global Area (SGA) 1728053248 octets
 Fixed Size 8919776 octets
 Variable Size 1023411488 octets
 Database Buffers 687865856 octets
 Redo Buffers 7856128 octets

6 RMAN> restore tablespace users; ↵
 Démarrage de restore dans 04/05/24
 utilisation du fichier de contrôle de la base de données cible au lieu du catalogue de récupération
 canal affecté : ORA_DISK_1
 canal ORA_DISK_1 : SID=40 type d'unité=DISK
 canal ORA_DISK_1 : démarrage de la restauration de l'ensemble de sauvegarde des fichiers de données
 canal ORA_DISK_1 : définition du ou des fichiers de données à restaurer à partir de l'ensemble de sauvegarde
 canal ORA_DISK_1 : restauration du fichier de données 00007 vers C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF
 canal ORA_DISK_1 : lecture de l'élément de sauvegarde C:\SAUV_TBS_USERS\DF_ORCL_43_1.BAK ↵
 canal ORA_DISK_1 : descripteur d'élément=C:\SAUV_TBS_USERS\DF_ORCL_43_1.BAK balise=TAG20240504T184352
 canal ORA_DISK_1 : restauration de l'élément de sauvegarde 1
 canal ORA_DISK_1 : restauration terminée, temps écoulé : 00:00:02 ↵
 Fin de restore dans 04/05/24

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

11) Supprimez le fichier de données **USER01.DBF** et récupérez le avec RMAN (suite)

7 RMAN> recover tablespace users; ↵

```
Démarrage de recover dans 04/05/24
utilisation du canal ORA_DISK_1
canal ORA_DISK_1 : démarrage de la restauration incrémentielle de l'ensemble de sauvegarde des fichiers de données
canal ORA_DISK_1 : définition du ou des fichiers de données à restaurer à partir de l'ensemble de sauvegarde
destination de restauration du fichier de données 00007: C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF
canal ORA_DISK_1 : lecture de l'élément de sauvegarde C:\SAUV_TBS_USERS\DF_ORCL_47_1.BAK ↵
canal ORA_DISK_1 : descripteur d'élément=C:\SAUV_TBS_USERS\DF_ORCL_47_1.BAK balise=TAG20240504T191508
canal ORA_DISK_1 : restauration de l'élément de sauvegarde 1
canal ORA_DISK_1 : restauration terminée, temps écoulé : 00:00:02

démarrage de la restauration physique
restauration physique terminée, temps écoulé : 00:00:01 ↵

Fin de recover dans 04/05/24
```

8 RMAN> alter database open ; ↵
Instruction traitée

Partie II : Sauvegarde incrémentielle des tablespaces

11) Supprimez le fichier de données **USER01.DBF** et récupérez le avec RMAN (suite)

9 Invité de commandes - sqlplus c##user05/123456

```
Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Administrateur>sqlplus c##user05/123456 ↵
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sam. Mai 4 20:18:24 2024
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

Heure de la dernière connexion réussie : Sam. Mai 04 2024 18:52:50 +00:00
Connecté :
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production

SQL> show user ↵
USER est "C##USER05"
SQL> select * from tab_test ; ↵
      COL
-----
      20
      20
      20
      50

SQL>
```

Restauration réussite !!!

Partie III : Sauvegarde incrémentielle des fichiers de données avec le parallélisme manuel



Partie III : Sauvegarde incrémentielle des fichiers de données avec le parallélisme manuel

Tâches à réaliser :

- 12) Utilisez RMAN pour effectuer une stratégie de sauvegarde incrémentielle (level =0,1 et 1 cumulative) des fichiers de données appartenant à la base de données. Prenez soin d'effectuer également une copie du fichier de contrôle et du fichier de paramètres serveur actuels. Les sauvegardes doivent s'effectuer avec trois canaux en parallèle de type disque et doivent être placées dans le répertoire c:\SAUV_DATAFILES\ en utilisant le format df_%d_%s_%p.bak pour les noms de fichiers.
- 13) Supprimez le fichier de données du tablespace SYSTEM et récupérez le avec RMAN.

Partie III : Sauvegarde incrémentielle des fichiers de données avec le parallélisme manuel

- 12) Utilisez RMAN pour effectuer une stratégie de sauvegarde incrémentielle (level = 0,1 et 1 cumulative) des fichiers de données appartenant à la base de données. Prenez soin d'effectuer également une copie du fichier de contrôle et du fichier de paramètres serveur actuels. Les sauvegardes doivent s'effectuer avec trois canaux en parallèle de type disque et doivent être placées dans le répertoire c:\SAUV_DATAFILES\ en utilisant le format df_%d_%s_%p.bak pour les noms de fichiers.

```

1 C:\Users\Administrateur>sqlplus / as sysdba ↵
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sam. Mai 4 21:34:36 2024
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

Connecté :
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production

SQL>
SQL> host mkdir c:\SAUV_DATAFILES ↵
2          SQL> col name format a60
          SQL> select file#, name from v$datafile; ↵
          FILE# NAME
          -----
          1 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSTEM01.DBF
          2 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDBSEED\SYSTEM01.DBF
          3 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSAux01.DBF
          4 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDBSEED\SYSAux01.DBF
          5 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\UNDOTBS01.DBF
          6 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\PDBSEED\UNDOTBS01.DBF
          7 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF
          8 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\ORCLPDB\SYSTEM01.DBF
          9 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\ORCLPDB\SYSAux01.DBF
         10 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\ORCLPDB\UNDOTBS01.DBF
         11 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\ORCLPDB\USERS01.DBF
11 lignes sélectionnées.

```

Partie III : Sauvegarde incrémentielle des fichiers de données avec le parallélisme manuel

- 12) Utilisez RMAN pour effectuer une stratégie de sauvegarde incrémentielle (level =0,1 et 1 cumulative) des fichiers de données appartenant à la base de données. Prenez soin d'effectuer également une copie du fichier de contrôle et du fichier de paramètres serveur actuels. Les sauvegardes doivent s'effectuer avec trois canaux en parallèle de type disque et doivent être placées dans le répertoire **c:\SAUV_DATAFILES** en utilisant le format **df_%d_%s_%p.bak** pour les noms de fichiers.

3 SQL> show con_id ↪

CON_ID

1

SQL> col name format a60
SQL> select file#, name from v\$datafile where con_id = 1;

FILE# NAME

1 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSTEM01.DBF
3 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSAUX01.DBF
5 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\UNDOTBS01.DBF
7 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF

4 SQL> col file_name format a60
SQL> select file_id, file_name from dba_data_files ; ↪

FILE_ID FILE_NAME

1 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSTEM01.DBF
3 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSAUX01.DBF
5 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\UNDOTBS01.DBF
7 C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF

Partie III : Sauvegarde incrémentielle des fichiers de données avec le parallélisme manuel

12) Suite

5 SQL> host rman target / nocatalog ↪

```
Recovery Manager: Release 12.2.0.1.0 - Production on Sam. Mai 4 21:35:39 2024
```

```
Copyright (c) 1982, 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

```
connecté à la base de données cible : ORCL (DBID=1679480911)
utilisation du fichier de contrôle de la base de données cible au lieu du catalogue de récupération
```

```
RMAN> ↵
```

6 RMAN> configure controlfile autobackup on; ↪

```
anciens paramètres de configuration RMAN :
```

```
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;
```

```
nouveaux paramètres de configuration RMAN :
```

```
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;
```

```
les nouveaux paramètres de configuration RMAN ont été stockés avec succès
```

7 RMAN>

RMAN> run { allocate channel c1 device type disk; ↪

2> allocate channel c2 device type disk;

3> allocate channel c3 device type disk;

4> backup incremental level = 0 format 'c:\SAUV_DATAFILES\df_%d_%s_%p.bak'

5> tag=paralInc0

6> (datafile 1 channel c1) ↗

7> (datafile 3 channel c2)

8> (datafile 5,7 channel c3) ;

9> sql 'alter system archive log current'; }

Partie III : Sauvegarde incrémentielle des fichiers de données avec le parallélisme manuel

12) Suite

8 RMAN> run { allocate channel c1 device type disk; ↙
2> allocate channel c2 device type disk;
3> allocate channel c3 device type disk;
4> backup incremental level = 1 format 'c:\SAUV_DATAFILES\df_%d_%s_%p.bak'
5> tag=paralInc1
6> (datafile 1 channel c1) ↑
7> (datafile 3 channel c2)
8> (datafile 5,7 channel c3);
9> sql 'alter system archive log current'; }

9 RMAN> run { allocate channel c1 device type disk; ↙
2> allocate channel c2 device type disk;
3> allocate channel c3 device type disk;
4> backup incremental level = 1 cumulative format 'c:\SAUV_DATAFILES\df_%d_%s_%p.bak'
5> tag=paralInc1C
6> (datafile 1 channel c1) ↑
7> (datafile 3 channel c2)
8> (datafile 5,7 channel c3);
9> sql 'alter system archive log current'; }

Partie III : Sauvegarde incrémentielle des fichiers de données avec le parallélisme manuel

13) Supprimez le fichier de données du **tablespace SYSTEM** et récupérez le avec **RMAN**.

1 RMAN> exit ↵

Recovery Manager terminé.

SQL> shutdown immediate ↵

Base de données fermée.

Base de données démontée.

Instance ORACLE arrêtée.

SQL> ↵

2 SQL> host del C:\app\OracleHomeUser1\oradata\orcl\SYSTEM01.DBF

3 SQL> host rman target / ↵

Recovery Manager: Release 12.2.0.1.0 - Production on Sam. Mai 4 22:48:33 2024

Copyright (c) 1982, 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

connecté à la base de données cible (non démarrée)

RMAN> startup mount ↵

instance Oracle démarrée

base de données montée

Total System Global Area (SGA)	1728053248 octets
Fixed Size	8919776 octets
Variable Size	1023411488 octets
Database Buffers	687865856 octets
Redo Buffers	7856128 octets

Partie III : Sauvegarde incrémentielle des fichiers de données avec le parallélisme manuel

13) Supprimez le fichier de données du **tablespace SYSTEM** et récupérez le avec **RMAN**.

4 RMAN> restore tablespace system ; ↵

```
Démarrage de restore dans 04/05/24
utilisation du fichier de contrôle de la base de données cible au lieu du catalogue de récupération
canal affecté : ORA_DISK_1
canal ORA_DISK_1 : SID=39 type d'unité=DISK

canal ORA_DISK_1 : démarrage de la restauration de l'ensemble de sauvegarde des fichiers de données
canal ORA_DISK_1 : définition du ou des fichiers de données à restaurer à partir de l'ensemble de sauvegarde
canal ORA_DISK_1 : restauration du fichier de données 00001 vers C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSTEM
canal ORA_DISK_1 : lecture de l'unité de sauvegarde C:\SAUV_DATAFILES\DF_ORCL_49_1.BAK
canal ORA_DISK_1 : descripteur d'unité=C:\SAUV_DATAFILES\DF_ORCL_49_1.BAK balise=PARALINCO
canal ORA_DISK_1 : restauration de l'unité de sauvegarde 1
canal ORA_DISK_1 : restauration terminée, temps écoulé : 00:00:07
Fin de restore dans 04/05/24
```

5 RMAN> recover tablespace system ; ↵

```
Démarrage de recover dans 04/05/24
utilisation du canal ORA_DISK_1
canal ORA_DISK_1 : démarrage de la restauration incrémentielle de l'ensemble de sauvegarde des fichiers de
canal ORA_DISK_1 : définition du ou des fichiers de données à restaurer à partir de l'ensemble de sauvegarde
destination de restauration du fichier de données 00001: C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSTEM01.DBF
canal ORA_DISK_1 : lecture de l'unité de sauvegarde C:\SAUV_DATAFILES\DF_ORCL_57_1.BAK
canal ORA_DISK_1 : descripteur d'unité=C:\SAUV_DATAFILES\DF_ORCL_57_1.BAK balise=PARALINC1C
canal ORA_DISK_1 : restauration de l'unité de sauvegarde 1
canal ORA_DISK_1 : restauration terminée, temps écoulé : 00:00:00

démarrage de la restauration physique
restauration physique terminée, temps écoulé : 00:00:00

Fin de recover dans 04/05/24
```

Partie III : Sauvegarde incrémentielle des fichiers de données avec le parallélisme manuel

13) Supprimez le fichier de données du **tablespace SYSTEM** et récupérez le avec **RMAN**.

6 RMAN> alter database open ; ↵
Instruction traitée

7 RMAN> exit ↵

Recovery Manager terminé.

SQL> conn / as sysdba
Connecté.
SQL> col file_name format a60
SQL> select file_id, file_name from dba_data_files ; ↵

FILE_ID	FILE_NAME
1	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSTEM01.DBF
3	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\SYSAUX01.DBF
5	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\UNDOTBS01.DBF
7	C:\APP\ORACLEHOMEUSER1\ORADATA\ORCL\USERS01.DBF

Restauration réussite !!!

Nettoyage de jeux de sauvegarde

Supprimez les jeux de sauvegarde créés lors du jour de réalisation TP (dans mon cas, c'est le **04-05-24**), pour libérer l'espace disque.

1 SQL> host rman target / ↪

```
Recovery Manager: Release 12.2.0.1.0 - Production on Sam. Mai 4 23:04:57 2024
Copyright (c) 1982, 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
connecté à la base de données cible : ORCL (DBID=1679480911)
```

2 RMAN> select recid, backup_type, start_time, completion_time from v\$backup_set; ↪

```
utilisation du fichier de contrôle de la base de données cible au lieu du catalogue de récupération
RECID B START TI COMPLETI
-----
1 D 05/04/24 05/04/24
2 D 06/04/24 06/04/24
3 D 07/04/24 07/04/24
4 D 07/04/24 07/04/24
```



22	L	04/05/24	04/05/24
23	D	04/05/24	04/05/24
24	L	04/05/24	04/05/24
25	L	04/05/24	04/05/24
26	L	04/05/24	04/05/24
27	D	04/05/24	04/05/24
28	L	04/05/24	04/05/24
29	L	04/05/24	04/05/24
30	L	04/05/24	04/05/24
31	D	04/05/24	04/05/24
32	L	04/05/24	04/05/24
33	L	04/05/24	04/05/24
34	L	04/05/24	04/05/24
35	D	04/05/24	04/05/24
36	D	04/05/24	04/05/24
37	D	04/05/24	04/05/24
38	L	04/05/24	04/05/24
39	D	04/05/24	04/05/24
40	I	04/05/24	04/05/24



41	D	04/05/24	04/05/24
42	I	04/05/24	04/05/24
43	D	04/05/24	04/05/24
44	I	04/05/24	04/05/24
45	D	04/05/24	04/05/24
46	I	04/05/24	04/05/24
47	I	04/05/24	04/05/24
48	I	04/05/24	04/05/24
49	D	04/05/24	04/05/24
50	I	04/05/24	04/05/24
51	I	04/05/24	04/05/24
52	I	04/05/24	04/05/24
53	D	04/05/24	04/05/24
54	I	04/05/24	04/05/24
55	I	04/05/24	04/05/24
56	I	04/05/24	04/05/24
57	D	04/05/24	04/05/24

Nettoyage de jeux de sauvegarde

Supprimez les jeux de sauvegarde créés lors du jour de réalisation TP (dans mon cas, c'est le **04-05-24**), pour libérer l'espace disque ([suite](#)).

3 | RMAN> delete backupset 22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44; ↵

4 | RMAN> delete backupset 45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57; ↵

5 | RMAN> select recid, backup_type, start_time, completion_time from v\$backup_set;

RECID	B	START_TI	COMPLETI
1	D	05/04/24	05/04/24
2	D	06/04/24	06/04/24
3	D	07/04/24	07/04/24
4	D	07/04/24	07/04/24

Nettoyage de jeux de sauvegarde

Test de fonctionnement de la base après suppression de jeux de sauvegarde.

```
C:\Users\Administrateur>sqlplus / as sysdba
SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Sam. Mai 4 23:24:21 2024
Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

Connecté :
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production

SQL> show con_name

CON_NAME
-----
CDB$ROOT
SQL> show user
USER est "SYS"
SQL> select * from c##user05.tab_test;

      COL
-----
      20
      20
      20
      50
```

La base fonctionne de façon
normale !!!