

## TP 2 : Architecture Oracle

### 1. Configurations Générale

#### a. Quel est le nom de l'instance Oracle, sa version et l'état de la base (v\$instance)?

- La vue V\$INSTANCE retourne INSTANCE\_NAME, VERSION et STATUS. En pratique, exécuter:

```
SQL> SELECT INSTANCE_NAME, VERSION, STATUS FROM V$INSTANCE;
```

- Interprétation: INSTANCE\_NAME identifie l'instance; VERSION indique la version d'Oracle; STATUS montre si l'instance est OPEN, MOUNTED, DOWN, etc.

INSTANCE_NAME	VERSION	STATUS
xe	21.0.0.0.0	OPEN

#### b. Quel est le nom de la base et son mode d'ouverture (v\$database)?

```
SQL> SELECT NAME, OPEN_MODE FROM V$DATABASE;
```

NAME	OPEN_MODE
XE	READ WRITE

- OPEN\_MODE peut être READ WRITE, MOUNTED, READ ONLY, etc. Cela indique si la base accepte des écritures.

#### c. Localiser le fichier de paramètres d'initialisation : init.ora.xxxxx. Examiner le contenu de ce fichier. Voir aussi v\$parameter ou exécuter show parameter ;

```
SQL> SHOW PARAMETER SPFILE;
```

NAME	TYPE	VALUE
spfile	string	C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\DATABASE\SPFILEXE.ORA

```
SQL> SHOW PARAMETER;
```

NAME	TYPE	VALUE
DBFIPS_140	boolean	FALSE
active_instance_count	integer	
adg_account_info_tracking	string	LOCAL
adg_redirect_dml	boolean	FALSE
allow_deprecated_rpc	string	YES
allow_global_dblinks	boolean	FALSE
allow_group_access_to_sga	boolean	FALSE
allow_rowid_column_type	boolean	FALSE
approx_for_aggregation	boolean	FALSE
approx_for_count_distinct	boolean	FALSE
approx_for_percentile	string	NONE
NAME	TYPE	VALUE
aq_tm_processes	integer	1
archive_lag_target	integer	0

## 2. Mémoire

### a. Déterminer la taille de la SGA

- i) taille globale (voir v\$sga)

```
SQL> SELECT SUM(VALUE) / (1024 * 1024) AS SGA_TOTAL_MB FROM V$SGA;
```

```
SGA_TOTAL_MB
-----
1535.99807
```

- ii) taille détaillée (voir v\$sfgastat)

```
SQL> SELECT POOL, NAME, BYTES/(1024*1024) AS SIZE_MB FROM V$SFGASTAT ORDER BY POOL, NAME;
```

```
POOL          NAME                                     SIZE_MB
-----
shared pool   session template spare de             .011634827
shared pool   session template spare ta             .01008606
shared pool   system default language h             .000541687
shared pool   zafwctx                               .038726807
shared pool   zasasga                               .000015259
shared pool   zlllab Group Tree Heap De             .000152588
shared pool   buffer_cache                          832
shared pool   fixed_sga                            9.40041351
shared pool   log_buffer                           6.59765625
shared pool   shared_io_pool                        64

208 rows selected.
```

### b. Quelle est la taille du cache de données ?

```
SQL> SELECT NAME, VALUE/1024/1024 AS SIZE_MB
FROM V$SGA
WHERE NAME = 'Database Buffers';
```

```
NAME                                     SIZE_MB
-----
Database Buffers                        896
```

afficher tous les composants de la mémoire ainsi que leurs tailles, vous pouvez utiliser :

```
SQL> SELECT NAME, VALUE/1024/1024 AS SIZE_MB
2 FROM V$SGA;

NAME                                     SIZE_MB
-----
Fixed Size                             9.40041351
Variable Size                           624
Database Buffers                        896
Redo Buffers                           6.59765625
```

### 3. Processus

- a. Afficher les processus utilisateur en cours d'exécution (v\$session).

```
SQL> SELECT SID, SERIAL#, USERNAME, PROGRAM, STATUS
FROM V$SESSION WHERE TYPE = 'USER' AND USERNAME IS NOT NULL;
```

```
SQL> SELECT SID, SERIAL#, USERNAME, PROGRAM, STATUS
2 FROM V$SESSION WHERE TYPE = 'USER' AND USERNAME IS NOT NULL;
```

SID	SERIAL#	USERNAME	PROGRAM	STATUS
372	60837	SYSTEM	Oracle SQL Developer for VS Code/25.3.1	INACTIVE
1106	36256	SYSTEM	sqlplus.exe	ACTIVE

- Montre les sessions connectées par les utilisateurs (nom, programme client, état).

- b. Afficher les processus système (Background) en cours d'exécution (v\$session).

```
SQL> SELECT SID, PROGRAM, STATUS FROM V$SESSION WHERE TYPE =
'BACKGROUND' ORDER BY SID;
```

```
SQL> SELECT SID, PROGRAM, STATUS FROM V$SESSION WHERE TYPE = 'BACKGROUND' ORDER BY SID;
```

SID	PROGRAM	STATUS
1	ORACLE.EXE (SVCB)	ACTIVE
2	ORACLE.EXE (LG00)	ACTIVE
3	ORACLE.EXE (TT02)	ACTIVE

- Montre les processus d'arrière-plan (DBWR, LGWR, SMON, PMON, etc.).

### 4. Fichier

- a. Quels sont les noms et les emplacements des fichiers de contrôle de la base (v\$controlfile) ?

```
SQL> SELECT NAME, STATUS FROM V$CONTROLFILE;
```

```

NAME
-----
STATUS
-----
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\CONTROL01.CTL

C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\CONTROL02.CTL

```

- b. Quels sont les noms et les emplacements des fichiers journaux (v\$logfile) ?

```
SQL> SELECT MEMBER, GROUP#, STATUS FROM V$LOGFILE;
```

```

MEMBER
-----
      GROUP# STATUS
-----
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\RED003.LOG
          3
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\RED002.LOG
          2
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\RED001.LOG
          1

```

- c. Quels sont les noms des fichiers de données et la taille de leurs blocs (v\$datafile) ?

```
SQL> SELECT NAME, BLOCK_SIZE FROM V$DATAFILE;
```

```

NAME
-----
BLOCK_SIZE
-----
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\XEPDB1\UNDOTBS01.DBF
      8192
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\XEPDB1\USERS01.DBF
      8192
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\DBHOMEXE\DATABASE\AGRICOLTBS.DBF
      8192

12 rows selected.

```

## 5. Pluggable database

- a. Créer une base de données pluggable nommée AGRICOLPDB

```
SQL> CREATE PLUGGABLE DATABASE AGRICOLPDB
```

```
ADMIN USER agricol_adm IDENTIFIED BY agricol
```

```
FILE_NAME_CONVERT = (
```

```
'C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\PDBSEED\', -- Chemin
```

```
source des fichiers SEED
```

```
'C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\' --
Chemin destination de la PDB
);
```

```
SQL> CREATE PLUGGABLE DATABASE AGRICOLPDB
2      ADMIN USER agricol_adm IDENTIFIED BY agricol
3      FILE_NAME_CONVERT = (
4      'C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\PDBSEED\' ,
source des fichiers SEED
5      'C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\'
destination de la PDB
6      );

Pluggable database created.
```

**b. Ouvrir la base de données.**

```
SQL> ALTER PLUGGABLE DATABASE AGRICOLPDB OPEN;
```

```
SQL> show user;
USER is "SYSTEM"
SQL> CONNECT SYS AS SYSDBA;
Enter password:
Connected.
SQL> ALTER PLUGGABLE DATABASE AGRICOLPDB OPEN;

Pluggable database altered.
```

**c. Connecter-vous à AGRICOLPDB en tant que SYSTEM. (voir le fichier 'create and connect to a pdp.txt')**

```
SQL> ALTER SESSION SET CONTAINER = AGRICOLPDB;
```

```
SQL> CONNECT SYSTEM/orcl1
Connected.
SQL> ALTER SESSION SET CONTAINER = AGRICOLPDB;

Session altered.
```

## 6. Structure logique

**a. Quels sont les noms des tablespaces (dba\_tablespaces) ?**

```
SQL> SELECT TABLESPACE_NAME, STATUS, CONTENTS FROM
DBA_TABLESPACES;
```

```
SQL> SELECT TABLESPACE_NAME, STATUS, CONTENTS FROM DBA_TABLESPACES;
```

TABLESPACE_NAME	STATUS	CONTENTS
SYSTEM	ONLINE	PERMANENT
SYSAUX	ONLINE	PERMANENT
UNDOTBS1	ONLINE	UNDO
TEMP	ONLINE	TEMPORARY

- b. Dans quel tablespace est localisé chaque fichier de données (dba\_data\_files) ?

```
SQL> SELECT FILE_NAME, TABLESPACE_NAME FROM DBA_DATA_FILES  
ORDER BY TABLESPACE_NAME;
```

```
SQL> SELECT FILE_NAME, TABLESPACE_NAME FROM DBA_DATA_FILES ORDER BY TABLESPACE_NAME  
  
FILE_NAME  
-----  
TABLESPACE_NAME  
-----  
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\SYSAUX01.DBF  
SYSAUX  
  
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\SYSTEM01.DBF  
SYSTEM  
  
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\UNDOTBS01.DBF  
UNDOTBS1
```

- c. Créer un tablespace ayant un seul fichier de 2M auto extensible. Localiser le fichier dans le répertoire AGRICOLPDB. Vérifier.

```
SQL> CREATE TABLESPACE MonTablespace2M  
2 DATAFILE 'C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\MonTablespace2M_01.dbf'  
3 SIZE 2M  
4 AUTOEXTEND ON NEXT 1M MAXSIZE UNLIMITED;  
  
Tablespace created.
```

--verifier

```
SQL> SELECT TABLESPACE_NAME, FILE_NAME, BYTES / (1024 * 1024) AS SIZE_MB  
2 FROM DBA_DATA_FILES  
3 WHERE TABLESPACE_NAME = 'MONTABLESPACE2M';  
  
TABLESPACE_NAME  
-----  
FILE_NAME  
-----  
SIZE_MB  
-----  
MONTABLESPACE2M  
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\MONTABLESPACE2M_01.DBF  
2
```

- d. Créer un tablespace temporaire ayant un seul fichier de 2M. Localiser le fichier dans le répertoire AGRICOLPDB. Vérifier.

```

SQL> CREATE TEMPORARY TABLESPACE MonTablespaceTemp2M
  2  TEMPFILE 'C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\MonTablespaceTemp2M_01.dbf'
  3  SIZE 2M;

Tablespace created.

SQL> SELECT TABLESPACE_NAME, FILE_NAME, BYTES / (1024 * 1024) AS SIZE_MB
  2  FROM DBA_TEMP_FILES
  3  WHERE TABLESPACE_NAME = 'MONTABLESPACETEMP2M';

TABLESPACE_NAME
-----
FILE_NAME
-----
SIZE_MB
-----
MONTABLESPACETEMP2M
C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\MONTABLESPACETEMP2M_01.DBF
2

```

- e. **Créer un utilisateur et lui associer les deux tablespaces.**

```

SQL> CREATE USER feriel IDENTIFIED BY feriel11
DEFAULT TABLESPACE MonTablespace2M
TEMPORARY TABLESPACE MonTablespaceTemp2M
QUOTA UNLIMITED ON MonTablespace2M;

```

- f. **Supprimer les tablespaces créés dans les questions précédentes. Vérifier le résultat.**

```

SQL> DROP TABLESPACE MonTablespace2M INCLUDING CONTENTS AND
DATAFILES;

```

```

SQL> DROP TABLESPACE MonTablespaceTemp2M INCLUDING CONTENTS
AND DATAFILES;

```

```

SQL> CREATE USER feriel IDENTIFIED BY feriel11
  2  DEFAULT TABLESPACE MonTablespace2M
  3  TEMPORARY TABLESPACE MonTablespaceTemp2M
  4  QUOTA UNLIMITED ON MonTablespace2M;

User created.

SQL> DROP TABLESPACE MonTablespace2M INCLUDING CONTENTS AND DATAFILES;

Tablespace dropped.

SQL> DROP TABLESPACE MonTablespaceTemp2M INCLUDING CONTENTS AND DATAFILES;

Tablespace dropped.

```

--verifier

```

SQL> SELECT TABLESPACE_NAME
  2  FROM DBA_TABLESPACES
  3  WHERE TABLESPACE_NAME IN ('MONTABLESPACE2M', 'MONTABLESPACETEMP2M');

no rows selected

```