

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;
```

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_RPCs	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\$sgastat)

```
SQL> SELECT POOL, NAME, BYTES/(1024*1024) AS SIZE_MB FROM V$SGASTAT 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
	buffer_cache	832
	fixed_sga	9.40041351
	log_buffer	6.59765625
	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                         INACTIVE  
Oracle SQL Developer for VS Code/25.3.1  
  
   1106        36256  
SYSTEM                         ACTIVE  
sqlplus.exe
```

- 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\DBHOME\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\' ,
  5           'C:\APP\ORACLE21C\PRODUCT\21C\ORADATA\XE\AGRICOLPDB\' ,
  6           source des fichiers SEED
  7           destination de la PDB
  8       );
```

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

```