

RAPPORT PROJET

AYANOU Giovanni



L051 Automne 2018

Projet : Automatisation
Des tâches et Surveillances
Avec Oracle 11G

PLAN

Table des matières

PLAN.....	2
I. Sauvegarde Physique à froid	1
II. Sauvegarde Physique à chaud.....	4
III. Simulation d'activité.....	8
IV. Sauvegarde logique.....	9
V. Réorganisation et Optimisation	10
VI. Notification par messagerie	13
VII. Vérification des sauvegardes	15
VIII. Sécurisation des sauvegardes.....	17

I. Sauvegarde Physique à froid

Nous avons effectué cette partie a travers les étapes suivantes :

❖ Exécution de la procédure de la sauvegarde à froid :

Dans cette partie l'exécution du script prod_backup.cmd c'est soldé d'un succès.

❖ Script de création de la sauvegarde à froid :

Le script de restauration de la base de données, modifié est le suivant :

```
set echo off

set pagesize 0

set linesize 255

set heading off

set feedback off

col file_name format a50

spool F:\scripts\prod_restore.cmd

SET SERVEROUTPUT ON

DECLARE

    CURSOR cur_datafile IS

        SELECT  SUBSTR(file_name,28,INSTR(file_name,',',1) -1) as subdatafile -- pour extraire le nom
du fichier seulement

        FROM    dba_data_files;

    CURSOR cur_datacontrol IS

        SELECT  SUBSTR(name,28,INSTR(name,',',1) -1) as subControlfile

        FROM    v$datacontrolfile;

    CURSOR cur_datalogfile IS

        SELECT  SUBSTR(member,28,INSTR(member,',',1) -1) as subRedofile

        FROM    v$logfile;

BEGIN

    FOR cd IN cur_datafile loop

        dbms_output.put_line('If not exist "E:\app\oracle\oradata\PROD\' || cd.subdatafile || '" (copy
"F:\backup\backup_froid\' || cd.subdatafile || '" "E:\app\oracle\oradata\PROD") ELSE echo ce fichier existe '); --
pour copier les fichiers sauvegardés dans F:\backup\backup_froid qui n'existent pas dans le répertoire source.

    END LOOP;
```

```

FOR cd IN cur_datacontrol loop

    dbms_output.put_line('If not exist "E:\app\oracle\oradata\PROD\' || cd.subControlfile || ' ' "
(copy "F:\backup\backup_froid\' || cd.subControlfile || ' ' "E:\app\oracle\oradata\PROD") ELSE echo ce fichier
existe ');

END LOOP;

FOR cd IN cur_datlogfile loop

    dbms_output.put_line('If not exist "E:\app\oracle\oradata\PROD\' || cd.subRedofile || ' ' " (copy
"F:\backup\backup_froid\' || cd.subRedofile || ' ' "E:\app\oracle\oradata\PROD") ELSE echo ce fichier existe ');

END LOOP;

END;

/

select 'exit;' from dual;

spool off

set pagesize 24

set linesize 80

set heading on

set feedback on

set echo on

exit

Ce fichier génère prod_restore.cmd :

If not exist "E:\app\oracle\oradata\PROD\SYSTEM01.DBF" (copy "F:\backup\backup_froid\SYSTEM01.DBF"
"E:\app\oracle\oradata\PROD") ELSE echo ce fichier existe.

If not exist "E:\app\oracle\oradata\PROD\SYSAUX01.DBF" (copy "F:\backup\backup_froid\SYSAUX01.DBF"
"E:\app\oracle\oradata\PROD") ELSE echo ce fichier existe

.....

If not exist "E:\app\oracle\oradata\PROD\CONTROL01.CTL" (copy "F:\backup\backup_froid\CONTROL01.CTL"
"E:\app\oracle\oradata\PROD") ELSE echo ce fichier existe

If not exist "E:\app\oracle\oradata\PROD\CONTROL02.CTL" (copy "F:\backup\backup_froid\CONTROL02.CTL"
"E:\app\oracle\oradata\PROD") ELSE echo ce fichier existe

.....

If not exist "E:\app\oracle\oradata\PROD\REDO01.LOG" (copy "F:\backup\backup_froid\REDO01.LOG"
"E:\app\oracle\oradata\PROD") ELSE echo ce fichier existe

```

Le fichier **prod_backup.cmd** sera :

```
sqlplus " / as sysdba " @F:\scripts\prod_copie.sql
```

```
start /w F:\scripts\prod_stop.cmd
```

```
start /w F:\scripts\prod_restore.cmd
```

```
start /w F:\scripts\prod_copie.cmd
```

```
start /w F:\scripts\prod_start.cmd
```

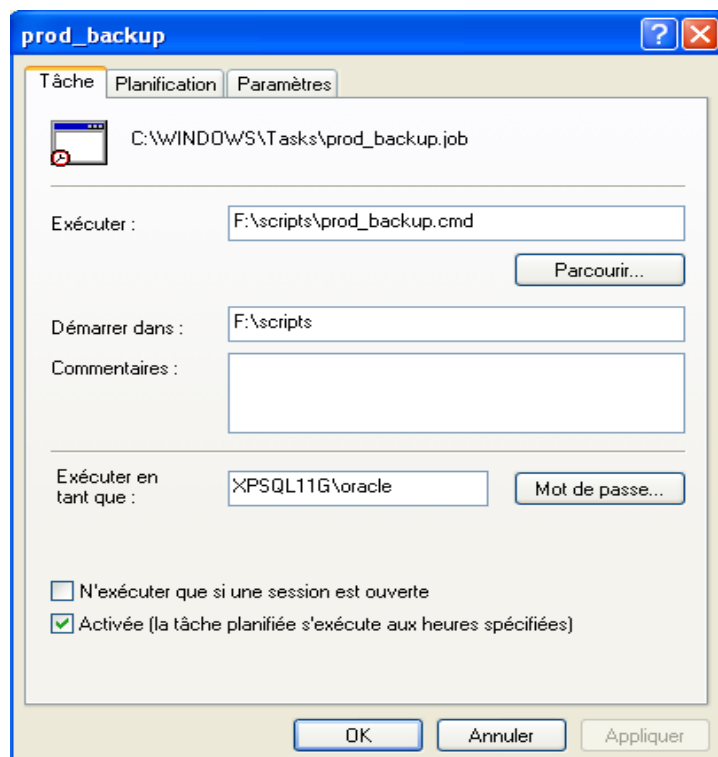
❖ Confirmation d'OEM Database Control 11G :

Suite à l'exécution de la commande **C:>emctl stop dbconsole**, le service OracleDBConsoleprod s'arrête et on ne peut donc pas accéder au lien ***http://XPSQ11GL:1158/em/console/aboutApplication***

La commande **C:>emctl start dbconsole**, quant à elle démarre le même service, la connexion abouti donc.

❖ Automatisation de la sauvegarde à froid

J'ai créé pour l'exécution du script prod_backup.cmd, la tâche planifiée suivante :



II. Sauvegarde Physique à chaud

❖ Procédure de la sauvegarde physique à chaud niveau base

Le script **prod_hot_db.sql** se présente comme suit :

```
set echo off

set pagesize 0

set linesize 255

set heading off

set feedback off

col file_name format a50

spool F:\archive\prod\exec_prod_hot_db.sql

select 'alter system switch logfile;' from dual;

select 'alter database begin backup;' from dual;

select 'HOST copy ' || file_name || ' F:\backup\'

from dba_data_files;

select 'alter database end backup;' from dual;

select 'alter system switch logfile;' from dual;

select 'alter database backup controlfile to "F:\backup\control01_backup.ctl "' from dual;

select 'REUSE; ' from dual;

select 'exit;' from dual;

spool off

set pagesize 24

set linesize 80

set heading on

set feedback on

set echo on

exit

Ce fichier génère exec_prod_hot_db.sql :

alter system switch logfile;

alter database begin backup;

HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\SYSTEM01.DBF F:\backup\

HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\SYSAUX01.DBF F:\backup\
```

```
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\UNDOTBS01.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\USERS01.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\AIR_D1.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\AIR_J1.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\GESCOM_D1.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\GESCOM_I1.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\AIR_D2.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\GESCOM_D2.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\UNDOTBS02.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\GCOM_D1.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\GESCOM01.DBF F:\backup\  
HOST copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\GESCOM02.DBF F:\backup\  
alter database end backup;  
  
alter system switch logfile;  
  
alter database backup controlfile to 'F:\backup\control01_backup.ctl '  
REUSE;  
  
exit
```

Le fichier **prod.hot.ts.cmd** quant à lui :

```
sqlplus system/dbamanager@prod @F:\scripts\prod_hot_db.sql
```


❖ Procédure de la sauvegarde physique à chaud niveau table space

Le script prod_hot_ts.sql se présente comme suit :

```
set echo off
set pagesize 0
set linesize 255
set heading off
set feedback off
col file_name format a50
spool F:\archive\prod\exec_prod_hot_ts.sql
select 'alter system switch logfile;' from dual;
SET SERVEROUTPUT ON
DECLARE
CURSOR cur_tablespace IS
SELECT tablespace_name
FROM dba_tablespaces
WHERE contents = 'PERMANENT' ;
-- pas de sauvegarde des fichiers temporaires
CURSOR cur_datafile (tn VARCHAR) IS
SELECT file_name
FROM dba_data_files
WHERE tablespace_name = tn;
BEGIN
FOR ct IN cur_tablespace LOOP
dbms_output.put_line ('alter tablespace ' || ct.tablespace_name || ' begin backup;');
FOR cd IN cur_datafile (ct.tablespace_name) LOOP
dbms_output.put_line ('host copy ' || cd.file_name || ' C:\backup\hot ');
END LOOP;
dbms_output.put_line ('alter tablespace ' || ct.tablespace_name || ' end backup;');
END LOOP;
END;
/
```

```

select 'alter system switch logfile;' from dual;

select 'alter database backup controlfile to "C:\backup\HOT\control.ctl" ' from dual;

select 'REUSE;' from dual;

select 'exit;' from dual;

spool off

set pagesize 24

set linesize 80

set heading on

set feedback on

set echo on

exit

```

Ce fichier génère le fichier **exec_prod.hot.ts.cmd**

```

alter system switch logfile;

alter tablespace SYSTEM begin backup;

host copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\SYSTEM01.DBF C:\backup\hot

alter tablespace SYSTEM end backup;

.....

host copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\GESCOM01.DBF C:\backup\hot

host copy E:\APP\ORACLE\ORADATA\PROD\GESCOM02.DBF C:\backup\hot

alter tablespace GESCOM end backup;

alter system switch logfile;

alter database backup controlfile to 'C:\backup\HOT\control.ctl'

REUSE;

exit;

```

Le fichier **prod.hot.ts.cmd** permettant de générer le fichier **exec_prod.hot.ts.cmd** est le suivant :

```

sqlplus system/dbamanager@prod @f:\scripts\prod_hot_ts.sql

```

III. Simulation d'activité

Dans cette partie, une fois le script MONITORING.BAT fut généré, le constat à été que certains fichiers de journalisation archivés ont été créé, due à l'enregistrement des modifications successives de la base de données afin de pouvoir restaurer la base de données en cas de défaillance du disque.

Les requêtes se présentent comme suit :

R1

SELECT

E.* ,D.DNAME

FROM

EMP E INNER JOIN DEPT D

ON E.DEPTNO=D.DEPTNO

WHERE D.DEPTNO=10;

EXIT;

R2

UPDATE EMPLOYES

WHERE EMPNO = 7782;

ROLLBACK;

EXIT;

R3

UPDATE EMPLOYES

SET SAL = SAL +1

WHERE EMPNO = 7654;

ROLLBACK; EXIT;

R4

UPDATE EMPLOYES

SET SAL = SAL +1

WHERE EMPNO = 7521;

ROLLBACK;

EXIT;

R5

DELETE

FROM EMPLOYES

WHERE EMPNO = 7839;

ROLLBACK;

EXIT;

R6

DELETE

FROM EMPLOYES

WHERE EMPNO = 7900;

ROLLBACK;

EXIT;

R7

DELETE

FROM EMPLOYES

WHERE EMPNO = 7396;

ROLLBACK;

EXIT;

R8

UPDATE EMPLOYES

SET SAL = SAL +1

WHERE EMPNO = 7499;

ROLLBACK;

EXIT;

IV. Sauvegarde logique

❖ Sauvegarde logique par EXDPP

La taille estimée pour l'export est de 43.06 MB.

Le fichier de paramètres **expdpdA4.par** est :

```
USERID=system/dbamanager
```

```
Directory=export_dp
```

```
dumpfile=edpfull.dmp
```

```
Logfile=edpfull.log
```

```
full=y
```

```
job_name=export_complet
```

V. Réorganisation et Optimisation

❖ Reconstruction de l'index

Le script **gen_rebuild_index.sql** est le suivant :

```
set heading off
set feedback off
set echo off
set pagesize 0
spool F:\scripts\rebuild_index.sql
select 'select "alter index " || index_name || " rebuild online; "' from dual;
select 'from user_indexes' from dual;
select 'where index_type <> "LOB"; ' from dual;
select 'exit; ' from dual;
spool off;
set heading on
set feedback on
set echo on
set pagesize 60
@F:\scripts\rebuild_index.sql
```

Le script **prod_rebuild_index.sql** est le suivant :

```
set ORACLE_SID=prod
set ORACLE_HOME=E:\app\oracle\product\11.2.0\serveur
sqlplus air/air @f:\scripts\gen_rebuild_index.sql
sqlplus scott/TIGER @f:\scripts\gen_rebuild_index.sql
sqlplus util/util @f:\scripts\gen_rebuild_index.sql
sqlplus devel/devel @f:\scripts\gen_rebuild_index.sql
sqlplus admin/admin @f:\scripts\gen_rebuild_index.sql
sqlplus gescom/gescom @f:\scripts\gen_rebuild_index.sql
```

❖ Collecte automatique des statistiques

Le script **collect_schema_stats.sql** est le suivant :

```
set heading off
set feedback off
set echo off
set pagesize 0
spool F:\scripts\shema_stats.sql
select 'begin' from dual;
select 'DBMS_STATS.GATHER_SCHEMA_STATS' from dual;
select ' ("SCOTT", dbms_stats.auto_sample_size) ;' from dual;
select 'end ;' from dual;
select '/' from dual;
select 'begin' from dual;
select 'DBMS_STATS.GATHER_SCHEMA_STATS' from dual;
select ' ("AIR", dbms_stats.auto_sample_size) ;' from dual;
select 'end ;' from dual;
select '/' from dual;
select 'begin' from dual;
select 'DBMS_STATS.GATHER_SCHEMA_STATS' from dual;
select ' ("GESCOM", dbms_stats.auto_sample_size) ;' from dual;
select 'end ;' from dual;
select '/' from dual;
spool off;
set heading on
set feedback on
set echo on
set pagesize 60
@F:\scripts\shema_stats.sql
```

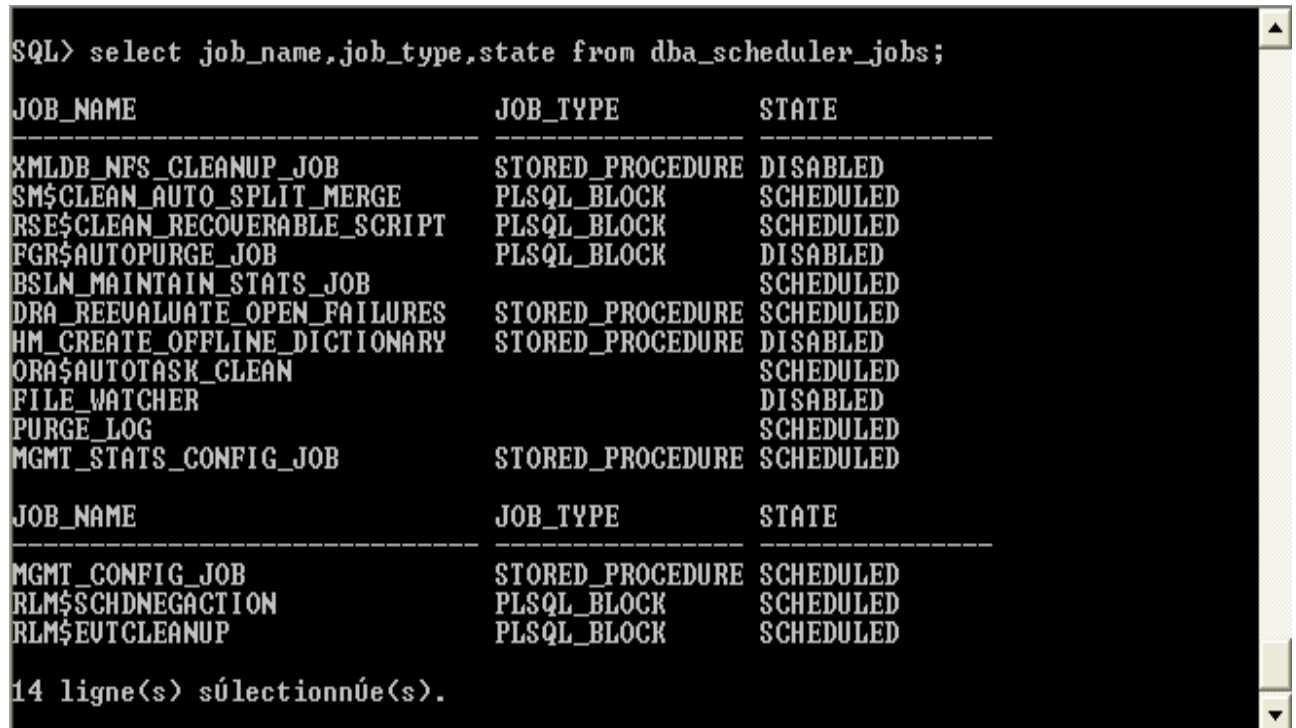
Le fichier **collect_schema_stats** est le suivant :

```
sqlplus system/dbamanager@prod @f:\scripts\collect_schema_stats.sql
```

❖ La tâche **BSLN_MAINTAIN_STATS_JOB**

On obtien le résultat suivant suite à l'exécution de la requête SQL :

SELECT job_name, job_type, state FROM dba_scheduler_jobs



```
SQL> select job_name,job_type,state from dba_scheduler_jobs;
```

JOB_NAME	JOB_TYPE	STATE
XMLDB_NFS_CLEANUP_JOB	STORED_PROCEDURE	DISABLED
SM\$CLEAN_AUTO_SPLIT_MERGE	PLSQL_BLOCK	SCHEDULED
RSE\$CLEAN_RECOVERABLE_SCRIPT	PLSQL_BLOCK	SCHEDULED
FGR\$AUTOPURGE_JOB	PLSQL_BLOCK	DISABLED
BSLN_MAINTAIN_STATS_JOB		SCHEDULED
DRA_REEVALUATE_OPEN_FAILURES	STORED_PROCEDURE	SCHEDULED
HM_CREATE_OFFLINE_DICTIONARY	STORED_PROCEDURE	DISABLED
ORA\$AUTOTASK_CLEAN		SCHEDULED
FILE_WATCHER		DISABLED
PURGE_LOG		SCHEDULED
MGMT_STATS_CONFIG_JOB	STORED_PROCEDURE	SCHEDULED
MGMT_CONFIG_JOB	STORED_PROCEDURE	SCHEDULED
RLM\$SCHDNEGATION	PLSQL_BLOCK	SCHEDULED
RLM\$EUTCLEANUP	PLSQL_BLOCK	SCHEDULED

14 ligne(s) sélectionné(s).

VI. Notification par messagerie

❖ Package PL/SQL de gestion des messages

Dans cette partie le travail à faire était le suivant :

- **Installer UTL_MAIL**

```
CONNECT / AS SYSDBA  
SQL>@%ORACLE_HOME%/rdbms/admin/utlmail.sql  
SQL>@%ORACLE_HOME%/rdbms/admin/prvtmail.plb
```

- **Configurer UTL_MAIL**

```
ALTER SYSTEM SET smtp_out_server='172.16.200.20' SCOPE=BOTH;  
GRANT EXECUTE ON UTL_MAIL TO PUBLIC;
```

- **Tester les script envoi_mail.sql**

```
begin  
UTL_MAIL.send(sender => 'isabelle@xpsql11G.info',  
recipients => 'dba@xpsql11G.info',  
cc => NULL,  
bcc => NULL,  
subject => 'Envoi de mel par utl_mail',  
message => 'Test envoi par utl_mail depuis la base Oracle PROD11G');  
end;  
/
```

Nous avons une confirmation de la réussite du test à travers l'image suivante :

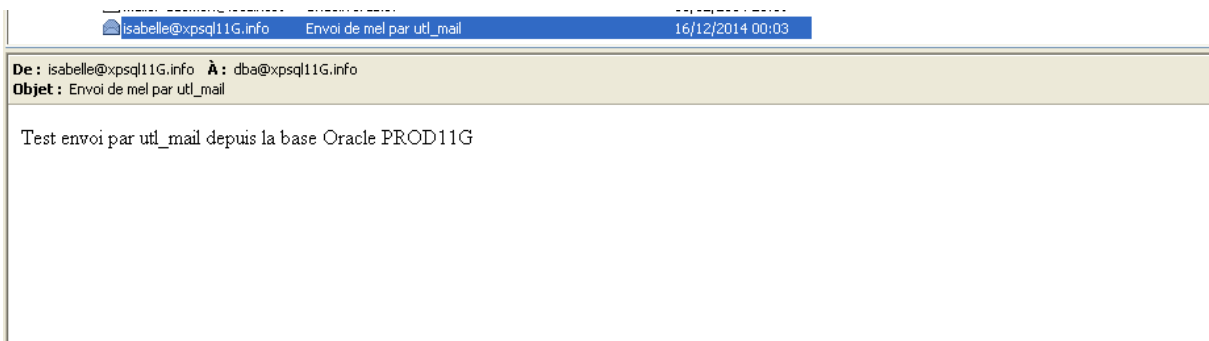

```
F:\scripts>sqlplus system/dbamanager@prod @f:\scripts\envoi_mail.sql
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Mar. Déc. 16 00:03:48 2014
Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.

Connecté à :
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning and Real Application Testing options

Procédure PL/SQL terminée avec succès.

SQL>
```

Au travers de Outlook, le message apparait comme suit :



VII. Vérification des sauvegardes

Le script prod_dbv.sql se présente comme suit :

```
set echo off
set pagesize 0
set linesize 255
set heading off
set feedback off
col file_name format a50
spool F:\scripts\exec_prod_dbv.sql
SET SERVEROUTPUT ON
DECLARE
    CURSOR cur_datafile IS
        SELECT  FILE_ID,
                TABLESPACE_NAME,
                SUBSTR(file_name,
                    28,
                    INSTR(file_name,
                        ':',
                        1
                    ) - 1
                ) as sub
        FROM    dba_data_files; -- pour extraire le nom du fichier seulement
BEGIN
    FOR cd IN cur_datafile loop
        dbms_output.put_line ('dbv file=F:\backup\backup_froid\' || cd.sub || ' LOGFILE=' ||
cd.TABLESPACE_NAME || '_' || cd.FILE_ID || '.log' );
    END LOOP;
END; /
```

```
spool off  
set pagesize 24  
set linesize 80  
set heading on  
set feedback on  
set echo on  
exit
```

Un LOGFILE Peut être créé, à partir de tout tablespace qui à deux fichiers physiques. Pour créer un LOGFILE pour chaque fichier physique, il à été préférable de le nommer par le nom du tablespace et de son ID.

VIII. Sécurisation des sauvegardes

Le script **prod_xfert_secours.sql**, permettant de copier tous les fichiers se trouvant dans F:\backup\backup_froid, se présente comme suit :

```
set echo off

set pagesize 0

set linesize 255

set heading off

set feedback off

col file_name format a50

spool F:\scripts\prod_xfert_secours.cmd

select 'copy "F:\backup\backup_froid\*.*" "S:\backup_secours" ' from dual;

select 'exit;' from dual;

spool off

set pagesize 24

set linesize 80

set heading on

set feedback on

set echo on

exit
```



utbm
université de technologie
Belfort-Montbéliard