

IT 3

COUR DE BASES DE DONNEES (vol3)

Par : Ahmed SEREME

Diplômé d'Etudes Supérieures Spécialisé en Conception de systèmes d'information

Email seremeah@yahoo.fr

Tel 60539362

CHAPITRE N° 4

SECURITISATION DES BD Oracle

Préceptes

- **En quoi cela consiste t'il?**

- Empêcher l'accès, la modification et la destruction des données par des accès non autorisés
- Spécifier les autorisations, c'est à dire les règles qui permettent de définir qui a le droit d'effectuer un tel type d'opération sur telles données.
- la sécurité du SE

- Les action à entreprendre

- ✓ Gérer les utilisateurs
- ✓ Affecter les ressources,
- ✓ Gérer les privilèges et les rôles,
- ✓ Auditer la base de donnée

- Rappel des principes de sécurité informatique

- ✓ Intégrité
- ✓ Confidentialité

Préceptes

- **Cause des entraves à la sécurité**

1. Crashes pendant le traitement des transactions
2. -Anomalies dues à la répartition des données sur plusieurs sites;
3. Erreurs logiques contradictoires (perte de la consistance de la base lors de transactions) ;
4. La malveillance des utilisateurs.

- **Les Contraintes d'intégrité**

- **Rôle des contraintes d'intégrité:**

Protéger la base contre une perte de consistance lors des modifications effectuées par les utilisateurs autorisés.

- **Types de contrainte :**

Contrainte d'intégrité référentiel, d'entité, temporelles, d'attributs....

PS : I. principes de sécurité

- **I.1. Les Niveaux de sécurité**

- **Physique**

- ✓ Infrastructure physique

- **Système (SE et SGBD)**

- ✓ sécurité du logiciel système et du SGBD

- **Base de données**

- ✓ Le système doit s'assurer que les restrictions des accès ne sont pas violées

- **Humaine**

- ✓ Gestion sélective des droits d'accès

PS : I. principes de sécurité

- **I.2. Sécurité et intégrité**

- **Méthode du niveau système**

Elle se fait de deux manière :

- **Au Niveau des relations:** Un utilisateur peut être autorisé ou non à une relation donnée.
- **Niveau des vues:** Un utilisateur peut être autorisé ou non à accéder aux données par une vue.
 - ✓ Pour la restriction des accès à la base de donnée.
 - ✓ pour l'implémentation des niveaux dans une multi base de données.

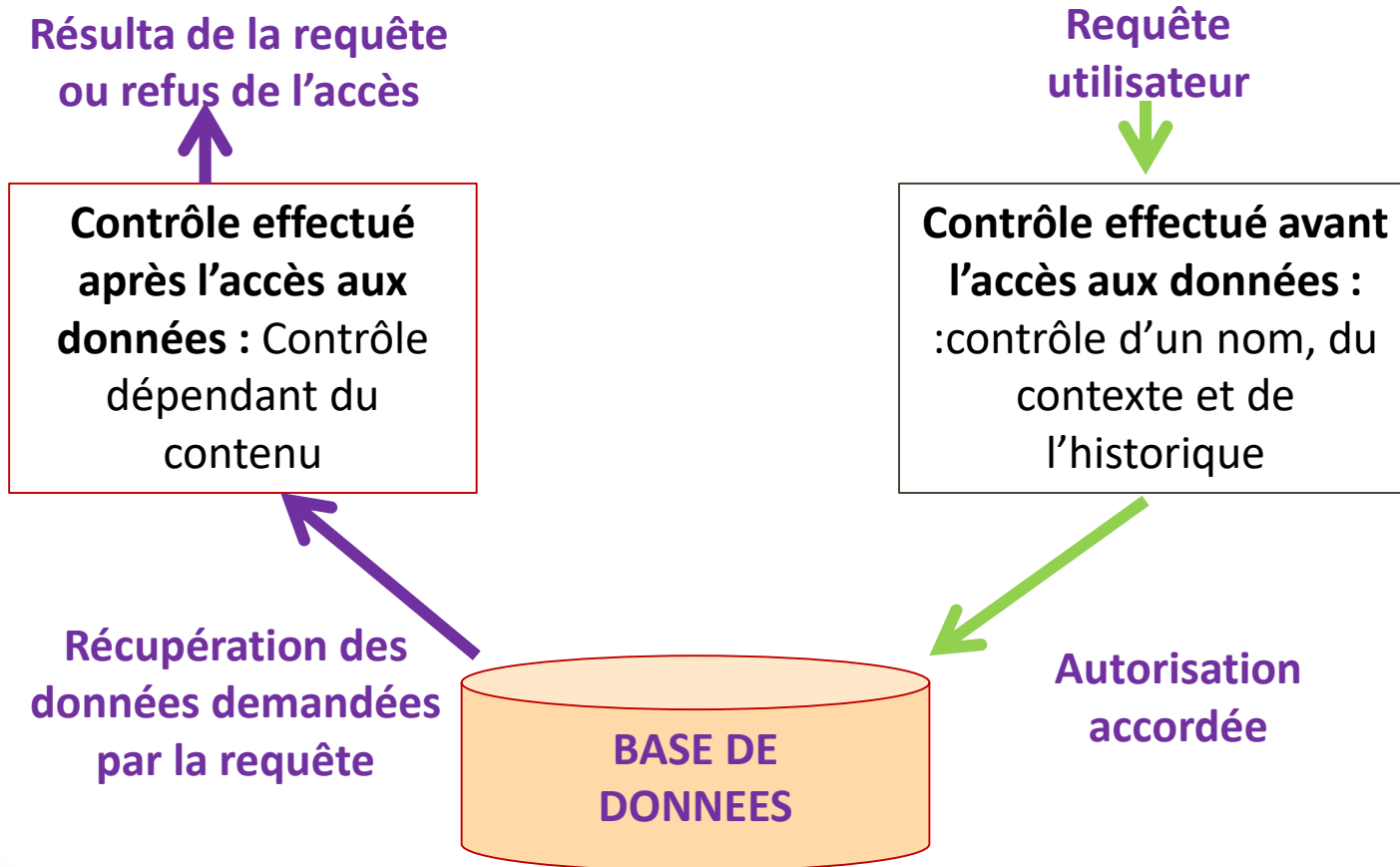
- **Les autorisations d'accès au système**

- ✓ Les autorisation suivantes du LMD que peuvent avoir les utilisateurs dans leurs accès à la Base de donnée : READ, INSERT, UPDATE, DELETE
- ✓ Les autorisation ci après du LDD que peuvent avoir les utilisateurs : RESOURCE, ALTERATION, DROP., CREATE& ALTER INDEX

PS : I. principes de sécurité

- **I.2. Sécurité et intégrité**

- Méthode du niveau système



Titre :Processus du contrôle d'accès

PS : I. principes de sécurité

- **I.3. Sécurité et Confidentialité**

- Les droits d'accès (privillèges)

Quand un utilisateur crée une relation de base, il dispose de tous les droits sur cette relation et de même pour les vues.

- **Notion de donneur et de receveur:**

- ✓ - INSERT;
- ✓ - UPDATE (tout ou des colonnes spécifiques);
- ✓ - DELETE;
- ✓ - SELECT;
- ✓ - ALTER (une table entière ou des colonnes spécifiques ou une séquence);
- ✓ - REFERENCES;
- ✓ - INDEX (colonnes d'une table);
- ✓ - ALL (tous les privilèges précités);

Sous oracle on distingue : les programmes exécutés par tous (**others**) et c'eux les programmes exécutés par **DBA**.

Ainsi sous unix on :

- ✓ créer un groupe dba avant l'installation
- ✓ Et on lui affecter root et le propriétaire oracle.

PS : II. Gestion des Utilisateurs

• II.1. Utilisateurs et connexion à la BD

• Les super utilisateurs

- ✓ **SYSTEM** est l'utilisateur que l'on préférera pour créer les objets de schéma tels que les utilisateurs, les tables ou les index;
- ✓ **SYS (super utilisateur)**
 - Le profil **SYSDBA**, est utilisé pour effectuer des tâches d'administration « lourdes ».
 - Le profil **SYSOPER** à les même droits que SYSDBA, à l'exception de la création de la base et des restaurations partielles.

Rappel de la syntaxe de connexion

- ✓ **A travers l'éditeur de commande** : Choisir l'instance à la quelle se connecter, en précisant la variable d'environnement SID
 - **SET ORACLE_SID** = <Nom de l'instance Oracle>
 - **CONNECT** <nom utilisateur> / <mot de passe>@<service OracleNet>
ou
CONNECT <nom utilisateur> / <mot de passe>**AS**<SYSDBA|SYSOPER>
- ✓ **A travers le fichier de connexion** : par la commande d'édition REM, VI, CAT
 - **orapwd file**=<fichier> **password**=<mot de passe> [**entries**=<valeur>]
 - Mettre le paramètre **REMOTE_LOGIN_PASSWORDFILE** à **EXCLUSIVE**

PS : II. Gestion des Utilisateurs

- **II.1. Utilisateurs et connexion à la BD**

- Les super utilisateurs

- ✓ **Changement des passe par défaut**

ALTER USER SYS | SYSTEM

IDENTIFIED BY nouveau_pwd;

- ✓ **Chaque utilisateur peut avoir un role, un profil, un tablespace par défaut...**
- ✓ **NB à chaque utilisateurs correspond un schémas (slide 30 chap 2)**

PS : II. Gestion des Utilisateurs

- **II.2. Création, modification et suppression d'utilisateurs**

✓ **Création** : **CREATE USER** "\${username}"
IDENTIFIED BY "\${password|EXTERNALLY}"
PROFILE "DEFAULT|\$profil "
PASSWORD EXPIRE
DEFAULT TABLESPACE "\${username}_\${tblsuffix}"
TEMPORARY TABLESPACE "TEMP"
QUOTA {K|M | UNLIMITED} ON "tblsuffix"
ACCOUNT UNLOCK;

✓ **Modification** : **ALTER USER** "\${username}"
IDENTIFIED BY "\${password|EXTERNALLY}"
PROFILE "DEFAULT|\$profil "
PASSWORD EXPIRE
DEFAULT TABLESPACE "\${username}_\${tblsuffix}"
TEMPORARY TABLESPACE "TEMP"
QUOTA {K|M | UNLIMITED} ON "tblsuffix"
ACCOUNT UNLOCK
DEFAULT RÔLE {rôle,... | [ALL][EXCEPT rôle,...] | NONE};

✓ **Supression** : **DROP USER** "\${Username}" **CASCADE**

PS : II. Gestion des Utilisateurs

• II.3. Les Privilèges

Ils permettent :

- d'augmenter la sécurité des données, de mieux gérer les ressources et les utilisateurs.
- Ils peuvent être regroupés en rôles

	A	C	D		A	C	D
ANY CLUSTER	X	X	X	CLUSTER		X	
ANY INDEX	X	X	X	PROCEDURE		X	
ANY PROCEDURE	X	X	X	ROLE		X	
ANY ROLE	X		X	SEQUENCE		X	
ANY SEQUENCE	X	X	X	SNAPSHOT		X	
ANY SNAPSHOT	X	X	X	TABLE		X	
ANY TABLE	X	X	X	TRIGGER		X	
ANY TRIGGER	X	X	X	DATABASE	X		
PROFILE	X	X	X	RESOURCE COST	X		
ROLLBACK SEGMENT	X	X	X	SESSION	X	X	
SYSTEM	X			TABLESPACE	X	X	X
USER	X	X	X	VIEW		X	
ANY VIEW		X	X	ANY SYNONYM		X	X
SYNONYM		X		DATABASE LINK		X	X
PUBLIC DATABASE LINK		X		PUBLIC SYNONYM		X	X

✓ Les privilèges systèmes :

GRANT {privilège_système | rôle},...
TO {utilisateur | rôle | PUBLIC},...
[WITH ADMIN OPTION]

ANALYSE ANY	AUDIT ANY
AUDIT SYSTEM	BECOME USER
BACKUP ANY TABLE	COMMENT ANY TABLE
EXECUTE ANY PROCEDURE	FORCE ANY TRANSACTION
FORCE TRANSACTION	GRANT ANY PRIVILEGE
GRANT ANY ROLE	INSERT ANY TABLE
LOCK ANY TABLE	MANAGE TABLESPACE
READUP	RESTRICTED SESSION
SELECT ANY SEQUENCE	SELECT ANY TABLE
UNLIMITED TABLESPACE	UPDATE ANY TABLE
WRITE DOWN	WRITEUP

PS : II. Gestion des Utilisateurs

• II.3. Les Privilèges

✓ Les privilèges Objets :

GRANT privilège_objet[(colonne,...)]
ON [schéma.]objet
TO {utilisateur| rôle| PUBLIC},...
[WITH GRANT OPTION]

	Table	Vue	Sequence Fonction Package	Procedure	Snapshot
ALTER	X		X		
DELETE	X	X			
EXECUTE				X	
INDEX	X				
INSERT	X	X			
REFERENCES	X				
SELECT	X	X	X		X
UPDATE	X	X			

✓ Supression de privilèges:

Privilèges systèmes

REVOKE {privilège_système| rôle} ,...
FROM {utilisateur| rôle| PUBLIC},...

Privilèges objets

REVOKE privilège_objet,...
ON [schéma.]objet
FROM {utilisateur| rôle| PUBLIC} ,...
[CASCADE CONSTRAINTS]

PS : II. Gestion des Utilisateurs

• II.4. Schémas

- Oracle gère la création du schéma comme une transaction.
- Si un élément du schéma échoue, tous les éléments sont annulés.
- Un seul schéma par utilisateur
- Le nom du schéma est forcément celui de l'utilisateur
- Pas de commande de suppression ou de modification de schéma

✓ Création : **CREATE SCHEMA AUTHORIZATION** \$nomschéma
 { commande CREATE TABLE...
 commande CREATE VIEW...
 commande GRANT }

• II.5. Profils

Un profil est un ensemble de limites ressources

- identifié par un nom.
- Utilisé pour contrôler la consommation des ressources.
- Permet une gestion plus facile des ressources.
- Deux niveaux de profil : SESSION, APPEL

NB : Il existe un profil DEFAULT assigné automatiquement aux utilisateurs qui n'ont pas de profil.

PS : II. Gestion des Utilisateurs

• II.5. Profil

Le profil au niveau SESSION Permet de contrôler :

- ✓ le nombre de sessions autorisées pour chaque utilisateur.
- ✓ le temps CPU pour chaque session
- ✓ le temps écoulé par session
- ✓ le temps écoulé sans occupation
- ✓ le nombre maximum de blocs lus par session

Le profil au niveau appel permet de contrôler :

- ✓ le nombre maximum de blocs lus par appel (Fetch)
- ✓ le temps CPU maximum par appel

✓ **Création :** CREATE PROFILE nom_profil LIMIT
[SESSIONS_PER_USER {entier/UNLIMITED/DEFAULT}]
[CPU_PER_SESSION {entier/UNLIMITED/DEFAULT}]
[CPU_PER_CALL {entier/UNLIMITED/DEFAULT}]
[CONNECT_TIME {entier/UNLIMITED/DEFAULT}]
[IDLE_TIME {entier/UNLIMITED/DEFAULT}]
[LOGICAL_READS_PER_CALL {entier/UNLIMITED/DEFAULT}]
[LOGICAL_READS_PER_SESSIONS {entier/UNLIMITED/DEFAULT}]
[PRIVATE_SGA {entier[K|M]/UNLIMITED/DEFAULT}]
[COMPOSITE_LIMIT {entier/UNLIMITED/DEFAULT}]

✓ La modificatio et la suppression se font avec les commande alter et drop / cacade

PS : II. Gestion des Utilisateurs

- **II.6. Les Rôles**

- ✓ Rôles et privilèges systèmes

CONNECT

ALTER SESSION, CREATE CLUSTER, CREATE DATABASE LINK, CREATE SEQUENCE, CREATE SESSION, CREATE SYNONYM, CREATE TABLE, CREATE VIEW.

RESOURCE

CREATE CLUSTER, CREATE PROCEDURE, CREATE SEQUENCE, CREATE TABLE, CREATE TRIGGER, UNLIMITED TABLESPACE

DBA

Tous les privilèges

EXP_FULL_DATABASE

SELECT ANY TABLE, BACKUP ANY TABLE.

IMP_FULL_DATABASE

BECOME_USER

PS : II. Gestion des Utilisateurs

- **II.6. Les Rôles**

- ✓ **Rôle Application** : Regroupe tous les privilèges nécessaires à l'exécution d'une application.
- ✓ **Rôle Utilisateur** : Gère des privilèges communs nécessaires aux utilisateurs de la base
- ✓ **Création** : **CREATE ROLE** nom_rôle
[NOT IDENTIFIED | IDENTIFIED {BY mot_de_passe | EXTERNALLY}]
- ✓ **Activation**: **SET ROLE** {rnom_rôle [IDENTIFIED BY mot_de_passe]
[, rôle[IDENTIFIED BY mot_de_passe]]...
| ALL [EXCEPT rôle[, rôle] ...]
| NONE }
- ✓ **Modification**: **ALTER ROLE** rôle
{ NOT IDENTIFIED
| IDENTIFIED {BY mot_de_passe |
EXTERNALLY}}
- ✓ **Suppression**: **DROP ROLE** rôle

PS : III. Gestion de Processus sous Oracle

- **III.1. Mode dédié ou Mode Partagé**

- ✓ **Le mode dédié est par défaut**

Le mode partagée est préférable, sauf :

- Lorsque l'utilisateur envoie des tâches en batch
- pour effectuer certaines tâches de restauration

- ✓ **Pour démarrer le mode partagé :**

Spécifier le nombre de serveurs dans le paramètre d'instance SHARED SERVERS

- Dans le fichier de paramètre,
- ou avec ALTER SYSTEM

Ce nombre peut - être augmenté par Oracle en fonction de la charge

PS : III. Gestion de Processus sous Oracle

• III.2. Configuration du démarrage automatique d'Oracle

✓ Sous Windows:

- Mettre le service (OracleService<SID>) associé à l'instance en démarrage automatique
- Vérifier que e (HKEY_LOCAL_MACHINE\ SOFTWARE\ORACLE\HOMEx), ORA_<SID>_AUTOSTART est à TRUE.
- ORA_<SID>_PFILEchemin + nom du fichier de paramètres texte standard, vide ou inexistant pour un fichier de paramètres serveur. Pour démarrer avec un autre fichier de paramètres serveur, utilisez la technique du fichier de paramètres texte contenant un paramètre SPFILE

✓ Pour arrêter automatiquement une base lors de l'arrêt du système,

il faut :

- ✓ S'assurer que dans la base de registre :
HKEY_LOCAL_MACHINE\ SOFTWARE\ORACLE\HOMEx,
ORA_<SID>_SHUTDOWN est à TRUE
- ✓ et ajuster éventuellement ORA_<SID>_SHUTDOWNNTYPE et
ORA_<SID>_SHUTDOWN_TIMEOUT

PS : III. Gestion de Processus sous Oracle

- **III.3. Terminer des sessions**

- ✓ On peut tuer une session avec la commande :
- ✓ ALTER SYSTEM KILL SESSION 'SI,SN'
 - SI est l'identifiant système
 - SN est le numéro de série

NB :

- récupérer ces identifiants dans la vu V\$SESSION
- Les transactions en cours sont annulées

PS : III. Gestion de Processus sous Oracle

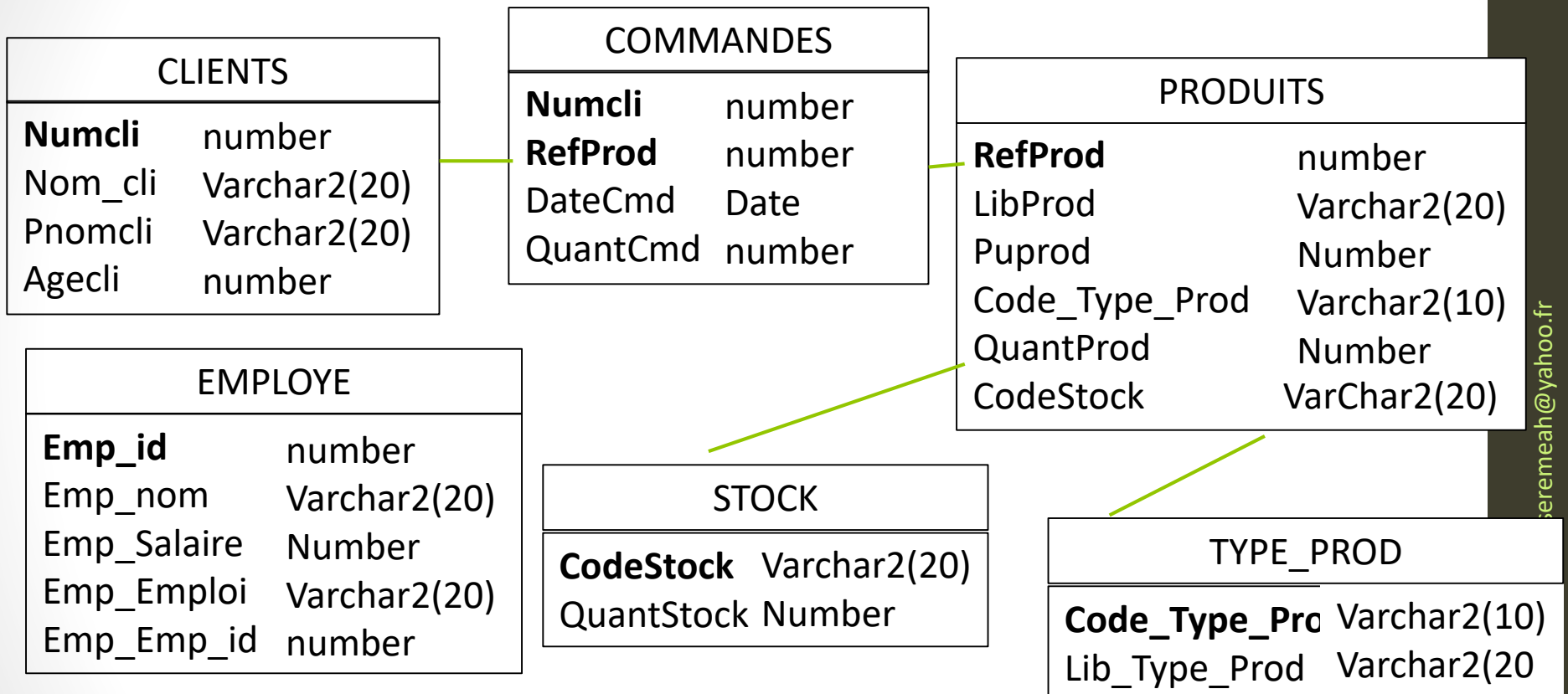
- **III.3. Surveillance de l'activité du serveur Oracle**

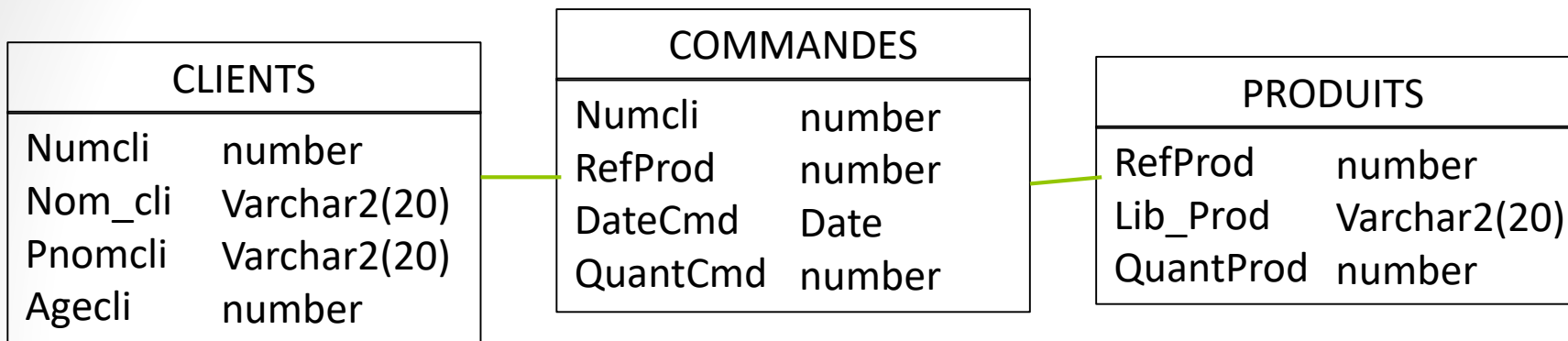
Il doit être constamment fait en tâche de fond du DBA

- ✓ Pour repérer des erreurs éventuelles
- ✓ Pour devenir familier du comportement normal...

Alertes du serveur

- ✓ à partir de seuils : trop de validations, trop d'accès disque, temps de réponse trop long...
- ✓ à partir d'évènements : une vue est trop ancienne, ...
- ✓ Paramétrables via OEM ou package PL/SQL : DBMS SERVER ALERTS
- ✓ Accessibles dans des vues du dictionnaire





```

alter table clients add constraint cli_pk primary key (numcli);
create table produits (RefProd int, LibProd varchar2(20), QuantProd number,
constraint prod_pk primary key(RefProd));
CREATE table commandes(
NumCli number, RefProd number, DateCmd date, QuantCmd number,
Constraint cmdfk1 foreign key (NumCli) references Clients(NumCli),
Constraint cmdfk2 foreign key (RefProd) references Produits(RefProd),
Constraint cmdpk primary key (NumCli, RefProd, DateCmd))
Create table stock (CodeStock varchar(20), RefProd number, QuantStock number,
Constraint Stkpk primary key (CodeStock))
Alter table produits add (CodeStock varchar(20),
constraint prodfk1 foreign key (CodeStock) references Stock(CodeStock))

```

CHAPITRE N° 4.2

IMPORT ET EXPORT DE BD Oracle

IE : II. EXPORT ET IMPORT DE BD

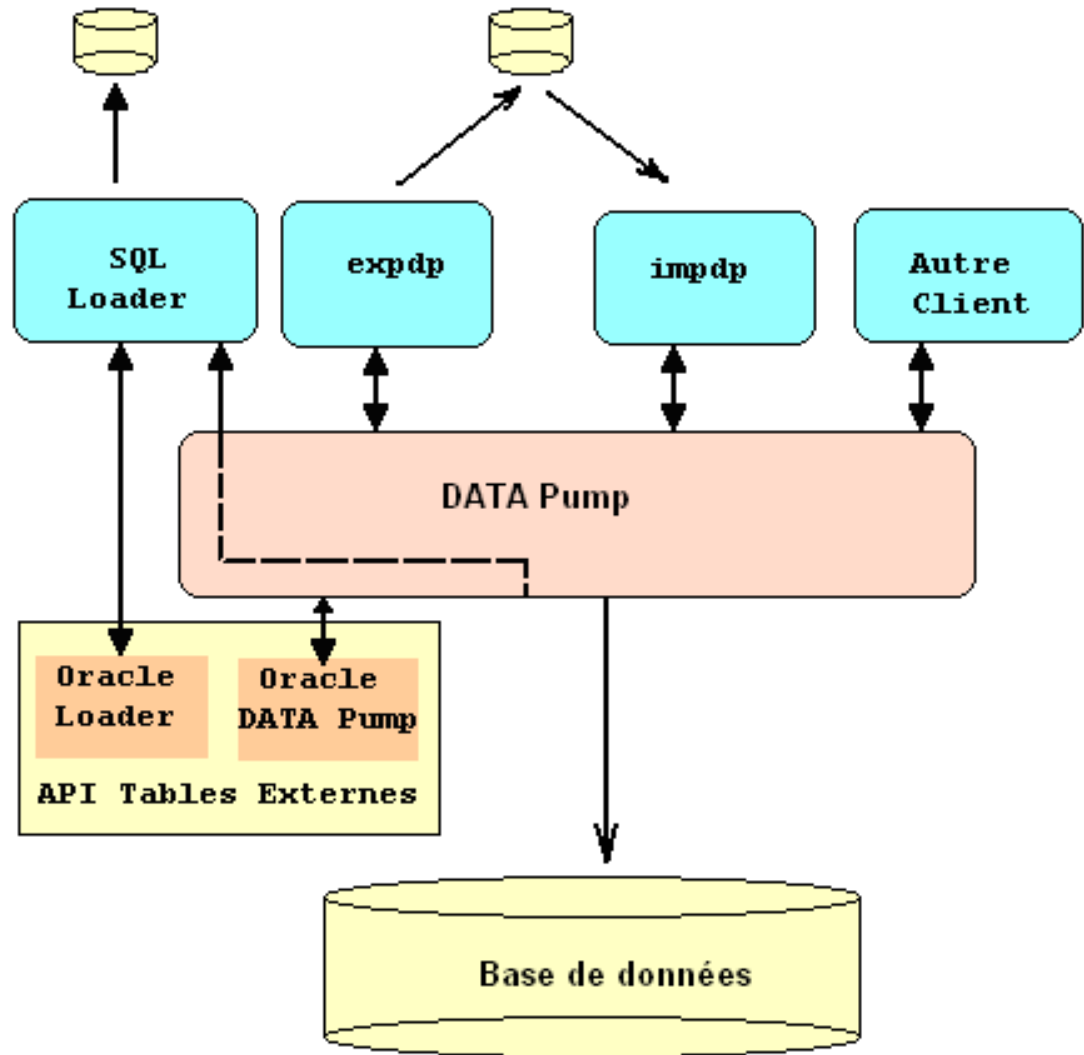
• II.1. DATA Pump

✓ Présentation

Data pump est un nouvel outil qui permet de charger ou décharger des données à grande vitesse.

Il peut être appelé *via* le package PL/SQL, DBMS_DATAPUMP.

Introduit par la 10g, Oracle 11g donne de nouveaux outils : De nouvelles commandes pour Export et Import appelées respectivement EXPDP et IMPDP.



IE : II. EXPORT ET IMPORT DE BD

• II.1. DATA Pump

✓ Mode

FULL toute la base (sauf le dictionnaire de données)

SCHEMA tous les objets d'un schéma

TABLE une ou plusieurs tables

TABLESPACE tous les objets contenus dans un tablespace

TABLESPACE Transportable transport d'un tablespace entre bases

- Une fois que le job est déclenché, plusieurs « clients » peuvent se connecter et se déconnecter au job.
- Le processus d'arrière plan « *Master Control Process* » (MCP) contrôle l'exécution et la séquence d'un job DATA Pump pendant son exécution.
- Une fois le job en exécution, la tâche principale du processus d'arrière plan est de desservir les requêtes du « client ».

IE : II. EXPORT ET IMPORT DE BD

- **II.1. Méthode d'extraction des données avant et après data pump**

- ✓ **Méthode direct path (chemin direct) du data pump**

DATA Pump utilise le chemin « Direct Path » quand la structure de la table le permet et quand il est demandé d'avoir un accès rapide aux données.

- ✓ **Méthode direct path (chemin direct) du data pump**

si une table contient des colonnes cryptées, ou si les tables chargées sont partitionnées différemment au moment du chargement et du déchargement, le DATA Pump utilisera de préférence les tables externes

Ou dans une des conditions suivantes :

- Tables avec contrôle d'accès fin pour le mode INSERT et SELECT
- Colonnes de type LOB
- Tables Clusterisées
- Tables avec triggers actifs
- Table partitionnées ou avec index globaux sur une seule partition
- BFILE ou colonnes contenant des tuples opaques (binaire)
- Contraintes d'intégrité référentielles
- Colonnes de type VARRAY avec un type opaque encapsulé

Expdp system/pass @gescli PARFILE=expdpgescli.par

IE : II. EXPORT ET IMPORT DE BD

• II.1. Méthode d'extraction des données avant et après data pump

Commande expdp - - - - - exportdatapump

Expdp system / <mot passe system>

```
Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\windows\system32>Expdp

Export: Release 10.2.0.1.0 - Production on Mardi, 05 Février, 2019 14:02:33
Copyright (c) 2003, 2005, Oracle. All rights reserved.

Nom utilisateur : system
Mot de passe :

Connecté à : Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0 - P
With the Partitioning, OLAP and Data Mining options
Démarrage de "SYSTEM"."SYS_EXPORT_SCHEMA_01" : system/*****
Estimation en cours à l'aide de la méthode BLOCKS ...
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TABLE/TABLE_DATA
Estimation totale à l'aide de la méthode BLOCKS : 320 KB
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/USER
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/SYSTEM_GRANT
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/ROLE_GRANT
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/DEFAULT_ROLE
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/PRE_SCHEMA/PROCACT_SCHEMA
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/SYNONYM/SYNONYM
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TYPE/TYPE_SPEC
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/SEQUENCE/SEQUENCE
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TABLE/TABLE
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TABLE/PRE_TABLE_ACTION
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TABLE/GRANT/OWNER_GRANT/OBJECT_GR
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TABLE/GRANT/CROSS_SCHEMA/OBJECT_G
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TABLE/INDEX/INDEX
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TABLE/CONSTRAINT/CONSTRAINT
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TABLE/INDEX/STATISTICS/INDEX_STAT
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/TABLE/COMMENT
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/PACKAGE/PACKAGE_SPEC
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/PROCEDURE/PROCEDURE
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/PACKAGE/COMPILE_PACKAGE/PACKAGE_S
Traitement du type d'objet SCHEMA_EXPORT/PROCEDURE/ALTER_PROCEDURE
```

IE : II. EXPORT ET IMPORT DE BD

• II.1. Méthode d'extraction des données avant et après data pump

```
. . export : "SYSTEM"."REPCAT$ _TEMPLATE_REFGROUPS"      0 KB      0 li
. . export : "SYSTEM"."REPCAT$ _TEMPLATE_SITES"          0 KB      0 li
. . export : "SYSTEM"."REPCAT$ _TEMPLATE_TARGETS"        0 KB      0 li
. . export : "SYSTEM"."REPCAT$ _USER_AUTHORIZATIONS"     0 KB      0 li
. . export : "SYSTEM"."REPCAT$ _USER_PARM_VALUES"        0 KB      0 li
. . export : "SYSTEM"."SQLPLUS_PRODUCT_PROFILE"          0 KB      0 li
Table ma_tre "SYSTEM"."SYS_EXPORT_SCHEMA_01" chargée/déchargée avec succès
*****
Le fichier de vidage défini pour SYSTEM.SYS_EXPORT_SCHEMA_01 est :
C:\ADMIN\GESCLI\DPDUMP\EXPDAT.DMP
Tâche "SYSTEM"."SYS_EXPORT_SCHEMA_01" exécutée avec succès à 14:04:07
```

✓ Les fichiers supportés par le outils data pump

Il y a 3 types de fichiers gérés par les outils DATA Pump :

- **Les fichiers de « dump »** qui contiennent les données et les métadonnées à déplacer
- **Les fichiers de « log »** qui tracent les messages associés à chaque opération
- **Les fichiers « SQL »** qui enregistrent le résultat de chaque opération

DATA Pump autorise un accès aux fichiers à travers l'utilisation de chemins d'accès relatifs d'Oracle : **les objets DIRECTORY.**

IE : II. EXPORT ET IMPORT DE BD

- **II.1. Méthode d'extraction des données avant et après data pump**

- ✓ **Les fichiers supportés par le outils data pump**

Description de l'enchaînement utilisé par les clients DATA Pump pour localiser ces fichiers :

- Les objets **DIRECTORY** par fichier peuvent être spécifiés pour chaque fichier « dump », de « **log** » et « **SQL** ». S'ils sont spécifiés, ils sont séparés du nom du fichier par « : » Les clients d'export/import du DATA Pump fournissent un paramètre DIRECTORY qui spécifie le nom d'un objet DIRECTORY. Ces objets DIRECTORY décrivent la localisation des fichiers.
- Une variable d'environnement **DATA_PUMP_DIR** peut être définie pour spécifier le nom de l'objet directory (*variable de chemin par défaut*)

• **Eméthodes d'export de données**

✓ **Sur le serveur Oracle**

1. Crétiende répertoire logique sur le serveur Oracle

```
CREATE OR REPLACE DIRECTORY dir_export AS 'I:\app\sereme\admin\gestion0\dpdump';
```

2. Octroit de privilèges sur le répertoire à l'utilisateur chargé de l'export

```
GRANT READ, WRITE ON DIRECTORY dir_export TO sereme, ahmed;
```

3. Octroit du privilèges Exp Full Database à l'utilisateur chargé de l'export

```
GRANT Exp_full_datase TO sereme, ahmed;
```

✓ **Chez le Client**

1. Export de tables

```
EXPDP DIRECTORY=dir_export DUMPFILE=tabclients.dmp TABLES=clients;
```

```
EXPDP sereme/ahmed TABLES=clients DIRECTORY=dir_export  
DUMPFILE=tclients.dmp LOGFILE=expdpclients.log;
```

2. Exports de Shémas

```
EXPDP sereme/ahmed SCHEMAS=sereme DIRECTORY=dir_export  
DUMPFILE=Schsereme.dmp LOGFILE=expdpSchsereme.log;
```

3. Exports de Base de données

```
EXPDP system/xxxxx FULL=Y DIRECTORY=dir_export  
DUMPFILE=Dbgestion0.dmp LOGFILE=expdpDbgestion0.log;
```

IE : II. EXPORT ET IMPORT DE BD

- **II.1. DATA Pump**

- ✓ **Mode**

CONTINUE_CLIENT = redémarre l'affichage de l'avancement du job DATA Pump

EXIT_CLIENT = quitte l'outil en laissant le travail continuer

KILL_JOB = arrête et supprime le job

START_JOB = redémarre le job

STOP_JOB = arrête le travail sans le supprimer. Sans option, le job termine la tâche en cours

avant de s'arrêter. Pour arrêter le job immédiatement, il faut utiliser l'option IMMEDIATE.

FIN DU CHAPITRE