



**ECOLE MAROCAINE DES  
SCIENCES DE L'INGENIEUR**  
*Membre de* **HONORIS UNITED UNIVERSITIES**

École Marocaine des Sciences de l'Ingénieur

**Filière: Ingénierie Informatique et Réseaux**

# **Les Bases de Données Avancées PL/SQL**

**Prof. Zakaria KHATAR**

# **INTRODUCTION AU SGBD ORACLE**



**Oracle Database** : C'est le produit principal d'Oracle, soit le Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles (SGBDR) qui est disponible sur plusieurs plateformes telles que Windows, Linux et Unix.

Oracle Database est disponible sous différentes éditions :

- **Enterprise Edition** : inclut toutes les fonctionnalités d'Oracle Database, en standard ou en option, et gère des données extrêmement volumineuses.
- **Express Edition** : complètement gratuite, destinée pour des machines monoprocesseurs et spécialement pour les petites entreprises, voire les institutions à but académique.

Les versions d'Oracle Database :

❖ **Oracle Database 11g**

❖ **Oracle Database 12c**

❖ **Oracle Database 18**

❖ **Oracle Database 19c**

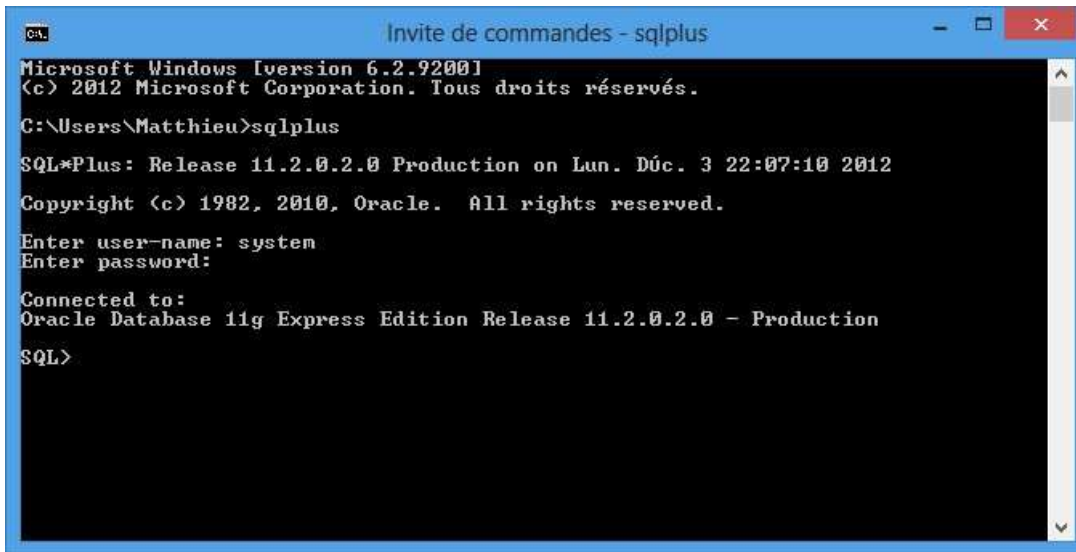
❖ **Oracle Database 21c**

Le lien de téléchargement d'Oracle **Database Express 11g** :

[XE Prior Release Archive \(oracle.com\)](#)

# INTRODUCTION AU SGBD ORACLE

## Les SGBD d'Oracle :



```
Microsoft Windows [version 6.2.9200]
(c) 2012 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Matthieu>sqlplus

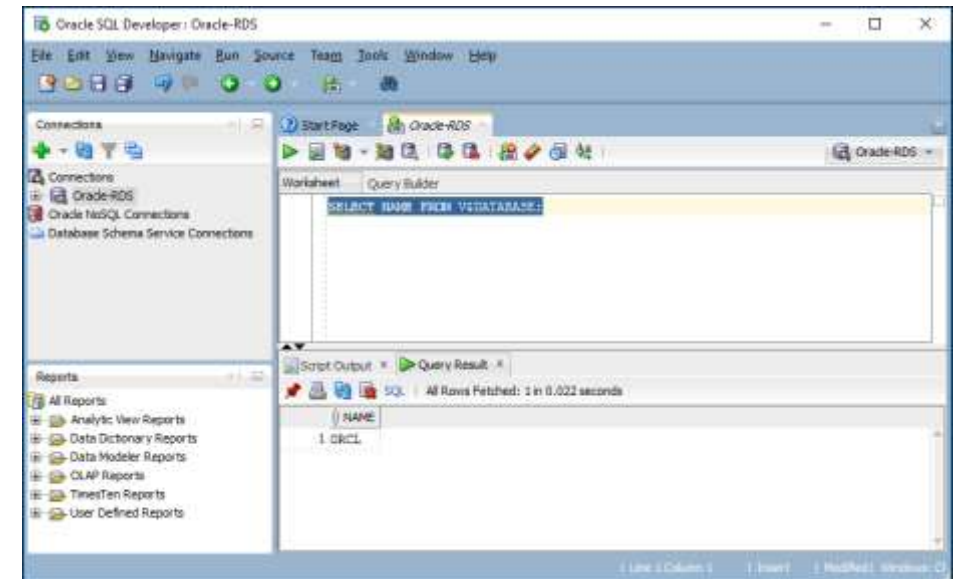
SQL*Plus: Release 11.2.0.2.0 Production on Lun. Déc. 3 22:07:10 2012

Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.

Enter user-name: system
Enter password:

Connected to:
Oracle Database 11g Express Edition Release 11.2.0.2.0 - Production
SQL>
```

**SQL\*Plus**



**SQL Developer**

## Lancement du SQL\*PLUS

**SQL\*PLUS** est l'interface en ligne de commande d'Oracle qui permet aux utilisateurs d'exécuter des requêtes SQL et des scripts PL/SQL. C'est un outil essentiel pour les administrateurs de base de données et les développeurs travaillant avec Oracle.

### Étapes pour lancer SQL\*PLUS :

- 1) Ouvrez le terminal ou l'invite de commande.
- 2) Tapez « **sqlplus** » et appuyez sur Entrée.
- 3) Lorsqu'il vous est demandé, entrez le nom d'utilisateur « **SYSTEM** ».
- 4) Saisissez le mot de passe que vous avez défini lors de l'installation d'Oracle.

## Lancement du SQL\*PLUS

Vous pouvez vous connecter en tant que **super-administrateur** en utilisant la commande suivante dans SQL\*Plus :

**sqlplus as sysdba**

Le rôle **SYSDBA** est l'un des niveaux d'accès les plus élevés dans Oracle. Il donne à l'utilisateur des **privilèges administratifs complets** sur la base de données, permettant des tâches telles que la création, la suppression et la modification de tables, la sauvegarde et la restauration de la base de données, ainsi que d'autres **opérations critiques**.

En raison de la puissance de ce rôle, il doit être utilisé avec prudence et généralement réservé aux administrateurs de base de données expérimentés.

## Commandes SHOW et SET dans SQL\*Plus

Dans SQL\*Plus, **SHOW** affiche vos configurations actuelles, alors que **SET** vous donne la liberté de les ajuster selon vos préférences.

Exemples de commande **SHOW** :

```
SHOW LINESIZE;
```

```
SHOW PAGESIZE;
```

Exemples de commande **SET** :

```
SET PAGESIZE 30;
```

```
SET LINESIZE 80;
```



## Création et gestion des utilisateurs

Le compte "**SYSTEM**" est l'un des comptes administrateurs par défaut créés lors de l'installation d'Oracle. Il possède des privilèges élevés et est couramment utilisé pour gérer la base de données.

### Commandes pour gérer les utilisateurs :

- Création d'un utilisateur :

**CREATE USER** username **IDENTIFIED BY** password;

- Modification d'un utilisateur (*par exemple, changer le mot de passe*) :

**ALTER USER** username **IDENTIFIED BY** new\_password;

- Suppression d'un utilisateur :

**DROP USER** username;

## Attribution de privilèges et de rôles

### Différence entre privilèges et rôles :

- **Privilèges** : Ce sont des autorisations accordées à un utilisateur pour effectuer une action spécifique, comme créer une table ou exécuter une procédure.
- **Rôles** : Un rôle est un ensemble de privilèges. Au lieu d'accorder des privilèges individuels, vous pouvez accorder un rôle à un utilisateur, ce qui facilite la gestion des autorisations.

### - Attribution de privilèges :

**GRANT** privilege\_name **TO** username;

### - Attribution de rôles :

**GRANT** role\_name **TO** username;

## Privilèges couramment utilisés :

Privilège	Description
<b>CREATE SESSION</b>	Autorise l'utilisateur à se connecter à la base de données.
<b>CREATE TABLE</b>	Permet à l'utilisateur de créer de nouvelles tables.
<b>ALTER TABLE</b>	Accorde le droit de modifier la structure des tables existantes.
<b>DROP TABLE</b>	Autorise la suppression de tables existantes.
<b>EXECUTE</b>	Permet d'exécuter des procédures ou fonctions spécifiques (ces notions seront approfondies ultérieurement).
<b>SELECT</b>	Accorde le droit de lire les données d'une table.
<b>INSERT</b>	Autorise l'ajout de nouvelles données à une table.
<b>UPDATE</b>	Permet de modifier les données existantes d'une table.
<b>DELETE</b>	Autorise la suppression de données d'une table.

## Rôles couramment utilisés :

Rôle	Description
<b>DBA</b>	Donne à l'utilisateur des privilèges <b>administratifs complets</b> sur la base de données.
<b>RESOURCE</b>	Autorise l'utilisateur à créer et de gérer des tables , des procédures, des séquences, des déclencheurs et des types.
<b>CONNECT</b>	Accorde un accès de base pour se connecter à la base de données et effectuer des opérations simples.
<b>EXP_FULL_DATABASE</b>	Permet à l'utilisateur d'exporter l'intégralité de la base de données.
<b>IMP_FULL_DATABASE</b>	Permet à l'utilisateur d'importer l'intégralité de la base de données.

## La commande SPOOL

La commande « **SPOOL** » est utilisée dans SQL\*PLUS pour enregistrer les résultats d'une requête ou d'une commande directement dans un fichier spécifié.

### Enregistrement avec SPOOL

```
SPOOL /chemin/vers/monfichier.txt;  
-- Vos requêtes ou commandes ici  
SPOOL OFF;
```

**PS:** Une fois SPOOL activé, toutes les commandes et leurs sorties sont capturées et écrites dans le fichier spécifié. Pour terminer l'enregistrement et fermer le fichier, employez : **SPOOL OFF;**

## Chargement des fichiers créés par SPOOL dans SQL\*PLUS

Lorsque nous voulons charger des fichiers créés avec la commande SPOOL dans SQL\*PLUS, nous disposons principalement de deux commandes : « **GET** » et « **@** ».

- **GET** : Charge le script pour visualisation ou édition, sans exécution.
- **@** : Lance le script immédiatement, sans prévisualisation.

Syntaxe :

```
@chemin/vers/fichier.txt
```

```
GET chemin/vers/fichier.txt
```

**PS:** Avec **GET**, un **espace précède le chemin** du fichier, tandis qu'avec **@**, le chemin **suit immédiatement**. Les fichiers SPOOL peuvent avoir des extensions telles que **.sql**, pas seulement **.txt**.