

Administration des bases de données

Cours 1 : Introduction

Sana HAMDI

Notions de base

1. Base de données :

- Une BD est un ensemble de données structurées modélisant un domaine précis (la gestion de stock, la gestion du personnel,...) et qui peut être partagée par plusieurs utilisateurs (administrateur, gestionnaire, utilisateur,...)
- Objectifs :
 - Élimination de la redondance des données.
 - Indépendance entre les programmes et les données
 - Intégration de données

Notions de base

2. Système de Gestion de Base de Données (SGBD):

- SGBD est un ensemble de programmes qui permettent aux utilisateurs de :
 1. créer des BD grâce au Langage de Définition de Données (LDD).
 2. manipuler les objets des BD à l'aide du Langage de Manipulation de données (LMD).
 3. contrôler les privilèges des utilisateurs et les droits d'accès en utilisant le Langage de Contrôle de Données (LCD).

Notions de base

2. Système de Gestion de Base de Données (SGBD):

➤ Exemples :

MySQL : open source



Postgre: open source



SQL server: créer par Microsoft



DB2 :Créé par IBM



sybase : créé par sybase



Oracle: créé par Oracle



Notions de base

3. Caractéristiques des SGBDs Microsoft et IBM :

- **Des applications fermées** : On ne peut pas connaître ce qui se passe derrière de l'application.
- On ne peut pas utiliser les produits (de Microsoft ou de IBM)sauf que si le système est fourni par Microsoft ou par IBM.

 **Deux points faibles pour les SGBDs Microsoft et IBM.**

Notions de base

4. Point forts d'Oracle:

- **Des applications non fermées** : On peut connaître ce qui se passe derrière de l'application et comment Oracle exécute la requête SQL.
- Oracle est **un produit tunable**.
- Oracle est **un produit portable**.

Oracle (Entreprise)

➤ Est une société Américaine créée en 1977

ORACLE

➤ par Larry Ellison



➤ 2009: Rachat de Sun Microsystems



Produits d'Oracle

- **Oracle webLogic Server :**
un serveur d'application .
- **Oracle E-Business Suite :**
un progiciel de gestion intégré.
- **Oracle SQL developer :**
un logiciel pour manipuler une BD.
- **Oracle Database :**
un système de gestion de base de données.

The logo for Oracle WebLogic Server, featuring the word "ORACLE" in red above "WebLogic Server" in black.The logo for Oracle E-Business Suite, featuring the word "ORACLE" in red above "E-BUSINESS SUITE" in black.The logo for Oracle SQL Developer, featuring the word "ORACLE" in white on a red background, with "SQL Developer" in white on a black background below it.The logo for Oracle Database, featuring the word "ORACLE" in red above "DATABASE" in black.

Oracle Database

- Système de gestion de base de données relationnel (SGBDR)
- Depuis la version 8 : SGBDRO.
- est écrit en langage C, C++ et Java

- Environnement : multi-plateforme (Linux, Microsoft Windows, Sun Solaris, IBM Z/OS, etc.)

Oracle Database

- Dernière version aujourd'hui : 21c.
- Chaque version est commercialisée sous différentes **éditions**:
 - **Enterprise** : inclut toutes les fonctionnalités d'Oracle.
 - **Standard** : basique, limitations apportées aux fonctionnalités, taille et sur le nombre de processeurs (maximum 4).
 - **Personnalisé** : uniquement sur Windows, destinée aux développeurs.
 - **Express** : édition gratuite, fonctionne sur des machines à 1 processeur.
 - **Autres**: Lite Edition, Standard Edition One, etc.

Oracle Database

➤ Numéros de version

- Exemple : 10 . 2.0 . 1.0 . 1.0
- Version . Release . Patch . Sous patch
- Release presque après une années de travail
- La première version de 10g : 10.0..

Oracle Database

➤ Niveaux d'Oracle

- **DBA1** : l'architecture d'oracle, l'administration, etc.
- **DBA2**: Backup (sauvegarde), restaurations, etc.
- **Tuning**: les performances des base de données Oracle .

Outils d'Oracle

1. Outils d'administration d'Oracle.
2. Outils de développement.
3. Outils de communication .
4. Outils de génie logiciel.
5. Outils d'aide à la décision

Outils d'Oracle

1. Outils d'administration d'Oracle.
2. Outils de développement.
3. Outils de communication .
4. Outils de génie logiciel.
5. Outils d'aide à la décision

Rôles d'un administrateur BD

1. Rôle organisationnel

- Définition du schéma conceptuel des données.
- Partage de ces données par les utilisateurs.

Rôles d'un administrateur BD

2. Rôle technique :

- Installation du SGBD et les outils associés.
- Création de la BD et ses composants conformément à un schéma conceptuel .
- Surveillance de son évolution en modifiant, en créant ou en supprimant certaines structures.
- Gestion des privilèges d'accès aux données aux différents utilisateurs de la BD.
- Surveillance de la sécurité et de la cohérence des données.

Outils d'administration d'une BD Oracle

- Oracle Universal Installer (OUI).
- Database Configuration Assistant (DBCA).
- Database Upgrade Assistant (DBUA).
- Oracle Net Manager .
- Enterprise Manager (EM).
- SQL*Plus et iSQL*Plus.
- Recovery Manager (RMAN), etc.

Outils d'administration d'une BD Oracle

1. Oracle Universal Installer (OUI)

- L'outil « OUI » permet d'installer le logiciel Oracle et de configurer ses options d'installation.
- Il peut lancer automatiquement Database Configuration Assistant (DBCA) afin de créer une nouvelle BD.

Outils d'administration d'une BD Oracle

2. Database Configuration Assistant (DBCA).

- DBCA est un assistant qui permet de créer une nouvelle BD à partir d'un modèle fourni par Oracle.
- DBCA permet aussi de copier une BD d'origine préconfigurée.
- DBCA est utilisé aussi pour créer vos propres BD avec vos propres modèles de BD.

Outils d'administration d'une BD Oracle

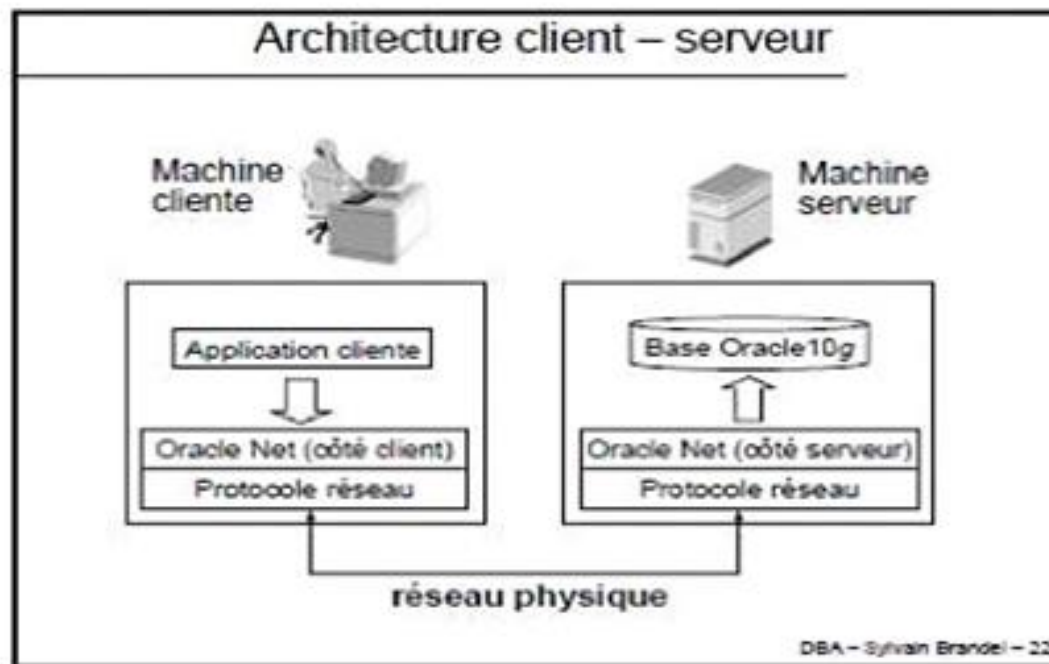
3. Database Upgrade Assistant (DBUA).

- DBUA est un outil qui permet de mettre à niveau des BD existantes vers une nouvelle version Oracle.

Outils d'administration d'une BD Oracle

4. Oracle Net Manager.

- EM permet de configurer une connectivité réseau des BDs et des application clients.



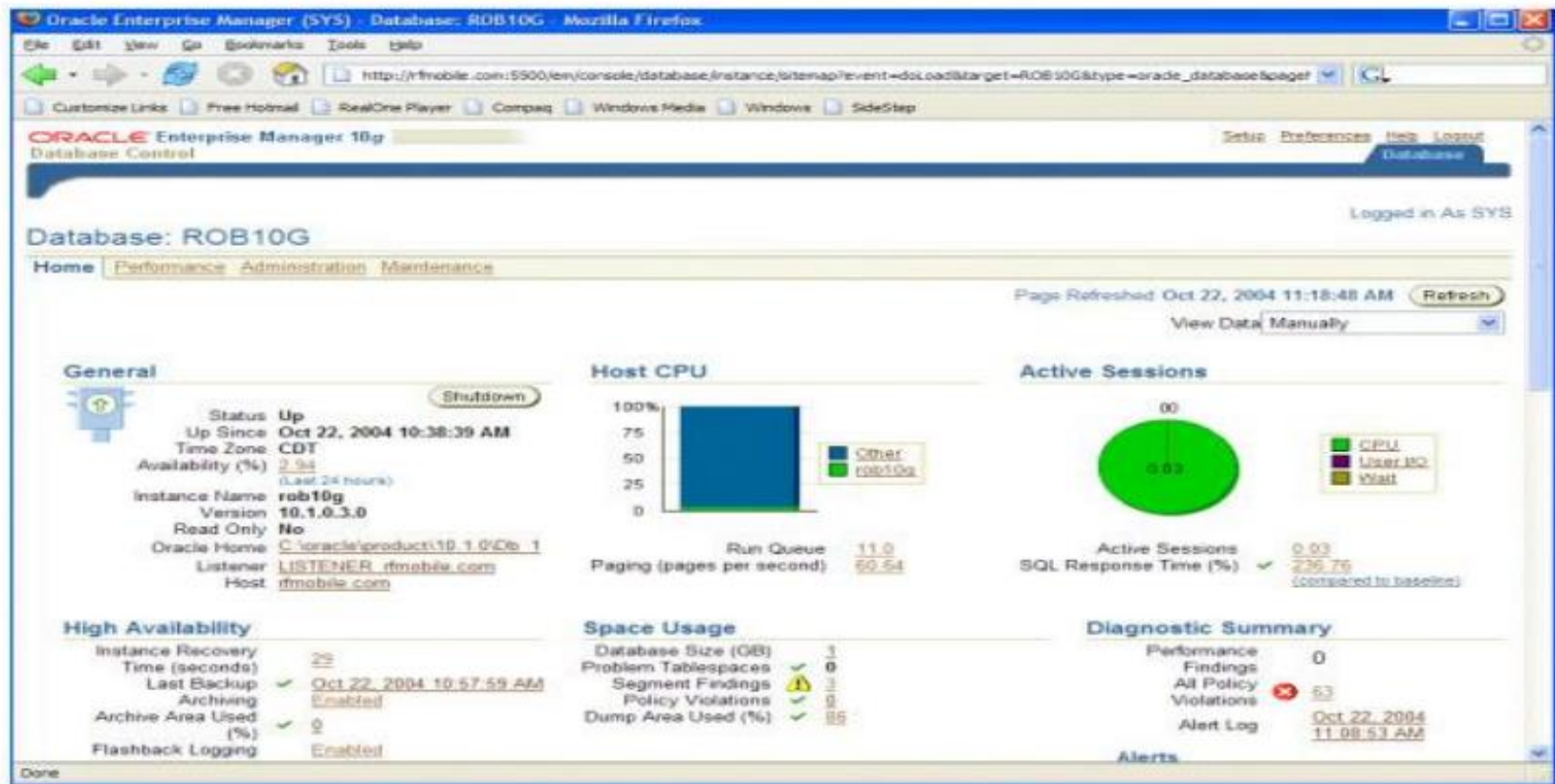
Outils d'administration d'une BD Oracle

5. Enterprise Manager (EM).

- EM est une plateforme complète pour la gestion des produits Oracle.
- EM fournit une console graphique et des outils, tous intégrée dans une même plateforme.
- Une fois Oracle installé, La BD créée et le réseau configuré, on utilise EM pour la gestion de la BD.

Outils d'administration d'une BD Oracle

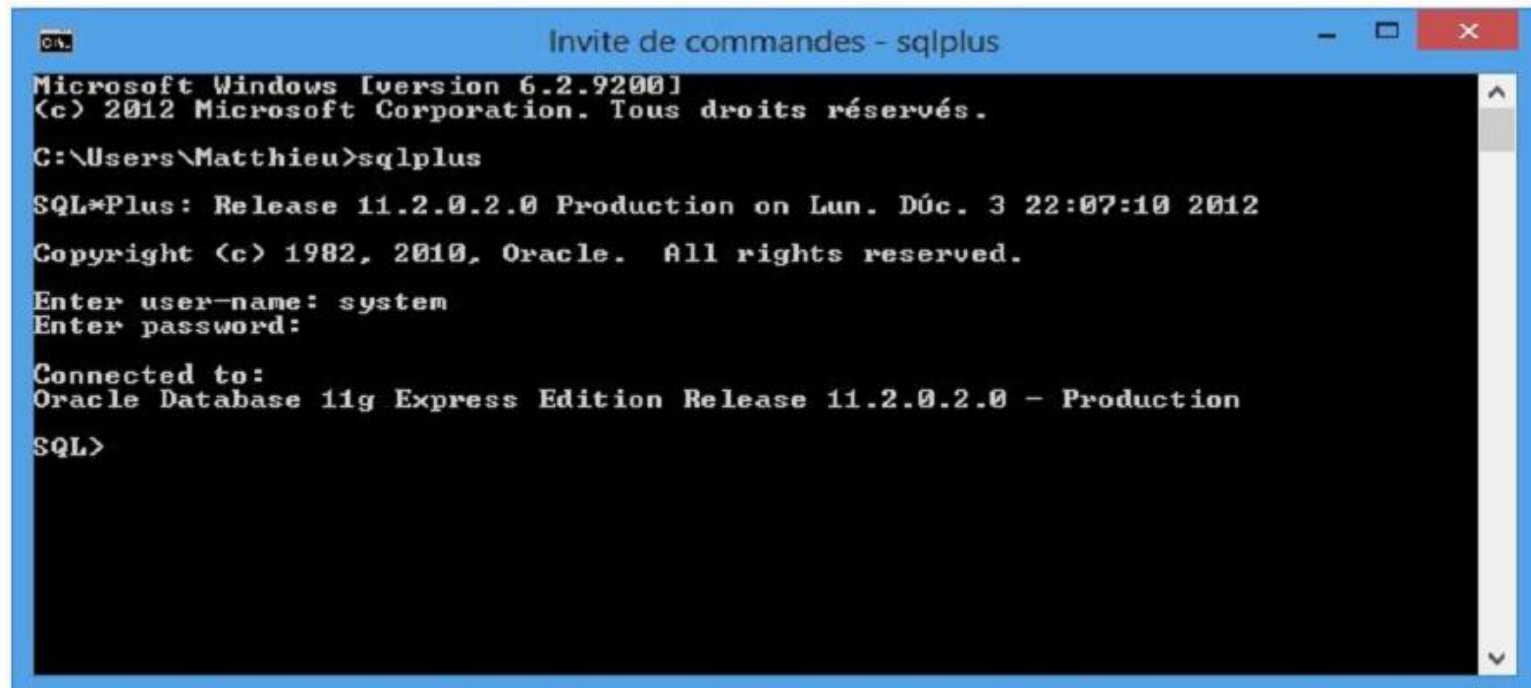
5. Enterprise Manager (EM).



Outils d'administration d'une BD Oracle

6. SQL*Plus

- SQL*Plus est l'interface en ligne de commande qui permet de gérer une BD.



```
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>
```

Outils d'administration d'une BD Oracle

7. iSQL*Plus.

- iSQL*Plus est une interface web avec une BD.



Outils d'administration d'une BD Oracle

8. Recovery Manager (RMAN),.

- RMAN est un outil Oracle qui fournit une solution complète pour les opérations de :
 - sauvegarde de BD.
 - restauration de BD.
 - récupération de BD.