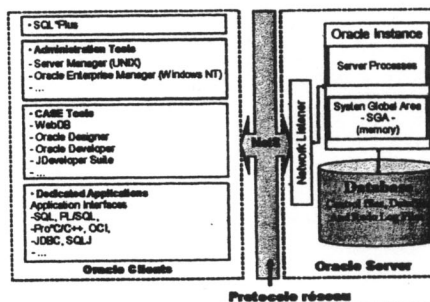


ORACLE

Administrer une Base de données

- Concevoir la BD
 - Modèle conceptuel
 - Modèle logique
- Organisation technique de la base de données
 - Installer le SGBD
 - Création de la BD
 - Paramétrage de la mémoire utilisée
 - Dimensionnement des fichiers physiques,...
 - Tables, etc
 - Sécurité de la BD
 - Création des utilisateurs et de leurs droits
 - Préserver l'intégrité de la BD
 - Procédures de backup, ...

Oracle : Architecture



Connexion entre clients et serveur

- Client: fichier tnsnames.ora contenant chaîne de connexion vers le serveur de la BD
- Serveur: fichier listener.ora contenant la liste des services client qui peuvent se connecter sur la BD
- Connexion:
 - Client donne identifiant et mot de passe et chaîne de connexion (contenue dans tnsnames.ORA)
 - Net8 cherche à travers le réseau le serveur
 - Une fois trouvé Net8 appelle sur cette machine
 - Sur serveur processus listener s'exécute en attente d'appel de client
 - Quand il entend appel, vérification dans listener.ORA que client autorisé
 - Allocation au client d'un processus serveur.

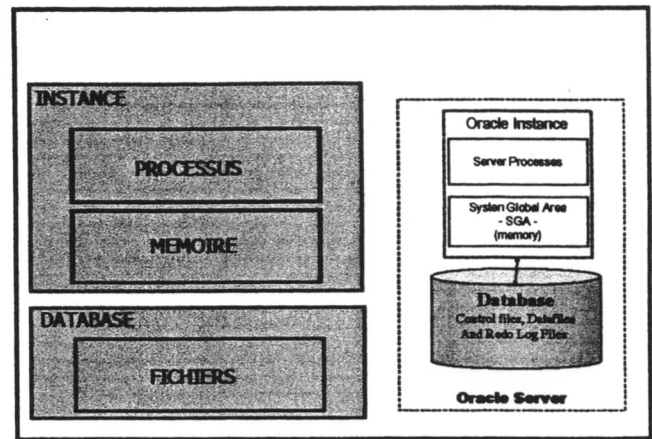
```
# TNSNAMES.ORA Configuration
File:~/export/home/oracle/home/network/admin/tnsnames.ora
# Generated by Oracle Net8 Assistant

LBD =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = lbdun1.epfl.ch)(PORT = 1521))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = glbd.ch)
    )
  )

di =
  (DESCRIPTION =
    (SOURCE_ROUTE = OFF)
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = di.db.epfl.ch)(PORT = 1521))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SID = di)
    )
  )
```

Structure d'Oracle

- Trois niveaux:
 - Un ensemble de fichiers formant la structure physique de la BD
 - La mémoire: organisation des données en mémoire centrale
 - Processus: processus mis en œuvre par Oracle pour la gestion de la BD



Structure d'Oracle

1. Mémoire:

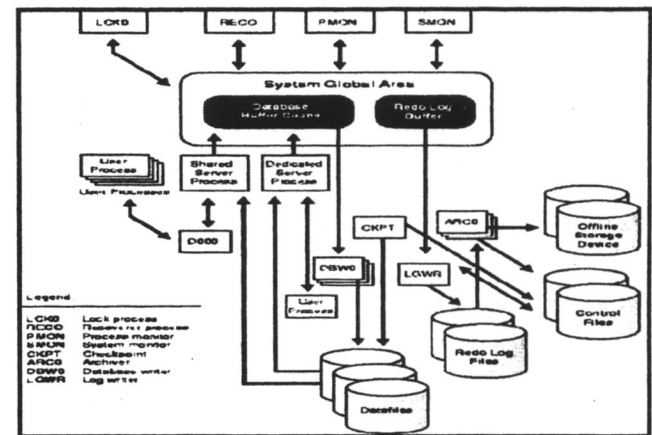
- SGA (System Global Area): zone mémoire pour les données et les informations de contrôle de l'instance
- PGA (Program Global Area): zone mémoire associée aux processus

2. Processus

- Processus Utilisateurs: établit une connexion à la BD (SQLplus)
- Processus Oracle:
 - processus serveur: prend en charge les demandes de utilisateurs (lien entre processus utilisateurs et données)
 - processus d'arrière plan: gestion des données, i.e. écriture, gestion mémoire

3. Fichiers

- Fichier de données: données et index
- Fichiers Redo Log pour la reprise en cas de panne
- Fichiers de contrôle qui spécifient les infos physique de la BD: i.e. nom, localisation des fichiers de données, ...



Démarrage de la BD ORACLE

Ordre de démarrage de l'instance

1. Lecture fichier paramètres
2. Allocation zone mémoire SGA
3. Création des processus d'arrière plan
 - > Pas encore de BD associée avec cette zone mémoire et ces processus

Ordre de mise en route de la database

4. Fichiers de contrôle lus (-> on connaît donc le nom des fichiers de données et redo log)

Ordre d'ouverture de la BD complète

5. Fichiers de données et redolog sont ouverts
 - > On peut travailler normalement sur BD

Instance : mémoire

- SGA:
 - allouée lorsque l'instance est démarrée et désallouée lorsque l'instance est arrêtée.
- PGA:
 - allouée lorsqu'un processus serveur est créé par Oracle.
 - ce processus serveur alloue ensuite une partie de cette zone aux processus utilisateurs ou d'arrière plan qui se connectent à lui
- SGA:
 - Database Buffer cache: blocs de données les plus récents manipulés
 - Redo log buffer: log des derniers changements effectués
 - Shared pool: plan d'exécution des requêtes
 - Large pool: grande zone utilisée pour backup et restore
 - Java pool: zone utilisée pour pg Java stockés

