## Université Nice - Sophia Antipolis UFR Sciences - Dépt. Informatique

# Licence MIAGE - Troisième année

Bases de Données

(feuille d'exercice écrite par Carlos Gomez et Jean-Vivien Millo, adaptée du cours de G. Mopolo)

TP n° 1 : Introduction au client de base de données SQL\*Plus et SQL Developer

# 1 Accéder au serveur du base de données par SQL\*Plus

Pour accéder à la base de données ORACLE, on peut utiliser le client SQL\*Plus. Pour l'exécuter, on a besoin de suivre certaines étapes :

#### 1.1 Création de la variable environnement

Ouvrez le terminal et exécutez la commande suivante :

export LD\_LIBRARY\_PATH=/usr/local/instantclient-11.2

Cette commande permet au client SQL\*Plus de trouver les librairies utilisées.

#### 1.2 Connexion avec le serveur

Après avoir créé la variable d'environnent, vous pouvez exécuter le client  $SQL^*Plus$ . Avant celà, placer vous dans le répertoire où se trouve vos scripts SQL (e.g. /home/u-ser/BD/Scripts/). Ainsi, il est plus facile d'exécuter les scripts dans  $SQL^*Plus$ . Une fois dans le répertoire indiqué, exécutez la commande suivante dans la terminal :

utilisateur@machine~:\\$ sqlplus utilisateur@INFO

où utilisateur est " $L3M_{-}$ " + votre nom. Par example, si votre nom est MENEZ, votre utilisateur sera  $L3M_{-}MENEZ$ . INFO est une référence vers un fichier de configuration permettant la connexion au serveur de la base de données.

Ensuite, le client vous demandera votre mot de passe. Par défaut, celui-ci est votre nom en MAJUSCULE. Vous pouvez le changer en exécutant la commande suivante :

```
SQL> password
Changing password for USER
Old password: (USER)
New password: (tapez le nouveau mot de passe)
Retype new password: (re-tapez-le)
Password changed
```

Maintenant, vous êtes connecté sur le serveur de base données ORACLE.

## 2 Commandes basiques sur SQL\*Plus

On donne une petite liste de commandes qui sont usuellement utiliser sur SQL\*Plus:

- Effacer l'écran : CLEAN SCREEN
- Afficher la dernière commande exécutée :  $\mathbf{L}$
- Définir un éditeur par default : **DEF** \_editor=nano
- Éditer la dernière commande exécutée : **ED**
- Exécuter la dernière commande éditée : /

# 3 Exécuter un script SQL sur SQL\*Plus

Pour commencer à travailler, il faut créer les tables à consulter. On va prendre l'exemple vu pendant le cours, la base de données d'une compagnie aérienne. Pour créer le schéma avec ses données, on donne le script *airbase.sql* (téléchargez-le du Jalon). Il faut enregistrer ce fichier sur le répertoire où on a exécuté *SQL\*Plus*. Pour exécuter le script, il faut lancer la commande suivante :

SQL> @airbase.sql

Après l'exécution du script, on peux afficher les tables (relations) crées en exécutant la commande :

SQL> SELECT table\_name FROM user\_tables;

#### 4 Exécution d'une requête SQL

Sur  $SQL^*Plus$ , on peux directement exécuter des commandes SQL. On donne un example sur les tables déjà définies :

SQL> SELECT PLNOM FROM PILOTE WHERE ADR = 'Paris';

Quelle est le résultat de la commande SQL?

# 5 Configuration de SQL Developer

Il y a autre outil plus amicale pour travailler sur ORACLE appelée *SQL Developer*. Pour l'executer, on execute la commende suivante sur la terminal :

#### utilisateur@machine~:\\$ sqldeveloper

Une fois que l'outil est ouvert, on définit la connexion en cliquant sur la croix verte. On remplit conformément à la figure ci dessous :

Selectionner une co	onnexion de bas	e de don	nees	
Nom de connexion Détails de conne	Nom de connexion		CARLOS_INFO	
CARLOS_INFO carlos@//mars.u	Nom <u>u</u> tilisateur		carlos	
	Mot de <u>p</u> asse		•••••	
	✓ Enregistrer le mot de passe       Oracle     >			
	Type de connexion De base ▼ Rôle par défaut▼			
	Nom d' <u>h</u> ôte mars.unice.fr			
	Po <u>r</u> t	1521		
	SID     info			
	○ Nom d <u>e</u> service			
	Authentification	OS 🗌 Auth	entification Kerberos 🗌 Connex	ion proxy
Statut :				
A <u>i</u> de Enregi <u>s</u> trer	Effa <u>c</u> er		Tester	Annuler

Évidement, on change le nom de l'utilisateur "CARLOS" et on donne notre mot de passe. Testez la connexion en cliquant le bouton Tester et s'il indique que celle-ci est correcte, on enregistre.

Quand la connexion est fait, dans le répertoire *Tables* vous pouvez trouver les relations créées par la compagnie aérienne (AVION, PILOTE, VOL).

À votre droite, vous pouvez trouver le *workspace*. Cet espace sert à exécuter les commandes SQL comme on l'a fait sur *SQL\*Plus*. Essayez la commande donnée dans la dernière section.

Vous pouvez aussi ouvrir des scripts SQL pour les executer. Ouvrez le menu  $File \rightarrow Open$  et choisissez un script. Une fois que le script est ouvert, vous pouvez exécuter une seule ligne du script (flèche vert) ou tout le script (fleuille avec flèche vert).

## 6 Création de requêtes SQL

Dans cette section, on va créer des requêtes pour extraire des information des tables de la compagnie aérienne. On va commencer avec de requêtes simples.

#### 6.1 Simples requêtes SQL

On commence avec de requêtes très simples :

- 1. Affichez tout l'information de la table *PILOTE*.
- 2. Listez les vols qui sort de Nice.
- 3. Listez les différents types d'avion.
- 4. Quels pilotes gagnent plus de 20.000 Euros?
- 5. Affichez le nom du pilote du vol 100.

#### 6.2 Requêtes SQL plus complexes

- 1. Quel est le salaire maximum de tous les pilotes?
- 2. Combien de vols sortent en mars?
- 3. Quels sont les pilotes qui voyagent plus d'un fois?
- 4. Listez les types d'avions qui ne sortent pas de Toulouse, ni de Paris.
- 5. Affichez les pilotes dont les salaires sont entre 10.000 et 20.000 Euros. Listez seulement le nom et salaire des pilotes qui remplissent avec ce critère.

#### 6.3 Requêtes SQL avancées

- 1. Quels sont les vols affectés si un ou plus avions sont en panne?
- 2. Affichez le nom et le salaire du pilote qui a le salaire plus gros.
- 3. Listez le total des heures de vol des pilotes de façon descendent.
- 4. Listez le total des vols de chaque type d'avion.