

# Guide Pratique Oracle

FIP - Bases de Données

Nicolas Travers

<b>1</b>	<b>Installation</b>	<b>3</b>
1.1	Oracle Express . . . . .	3
1.2	SQLDeveloper . . . . .	3
<b>2</b>	<b>SQLDeveloper - Connexion</b>	<b>4</b>
2.1	Lancement de l'application . . . . .	4
2.2	Connexion : serveur local . . . . .	4
2.2.1	Connexion administrateur système . . . . .	4
2.2.2	Création de l'espace de Travaux Pratiques - TEST . . . . .	5
2.2.3	Connexion au compte test_USER . . . . .	5
2.3	Connexion au serveur du Cnam . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Mise en pratique</b>	<b>7</b>
3.1	DataModeler . . . . .	7
3.2	Exécuter des scripts SQL . . . . .	8
3.3	Stocker une procédure, une fonction ou un déclencheur . . . . .	8
3.3.1	Créer une procédure . . . . .	8
3.3.2	Créer une fonction . . . . .	8
3.3.3	Créer un Trigger . . . . .	8

Dans le cadre de ce cours, l'installation d'une base de données Oracle n'est pas requise. Toutefois, si vous souhaitez le faire chez vous, voici une procédure d'installation d'un Oracle Express.

## 1.1 Oracle Express

Oracle Express© est une solution logicielle pour installer un SGBD Oracle simplifié et libre d'accès. Vous pourrez y faire l'ensemble des travaux pratiques de IS1230.

L'installation de Oracle Express est assez simple pour les environnements Windows et Linux. Il vous suffit de télécharger les installateurs : <http://www.oracle.com/technetwork/database/database-technologies/express-edition/downloads/index.html>.

- **Windows** Décompresser le fichier, aller dans *Disk1*, exécuter *setup.exe*  
Suivre les instructions par défaut. **!!! Bien noter le mot de passe "SYSTEM" !!!** (utile pour la connexion et l'administration)
- **Linux** Installer le RPM et **!!! Bien noter le mot de passe "SYSTEM" !!!**
- **MacOS** Pas d'installateur disponible. Pour contourner le problème, une machine virtuelle est nécessaire :  
Télécharger et installer **VirtualBox** de Oracle, suivre les instructions par défaut.  
Télécharger la machine virtuelle sous Linux "*OTN\_Developer\_Day\_VM.ova*"<sup>1</sup> qui contient un serveur Oracle Express et SQLDeveloper. Attention, 25 Go sont nécessaires pour tout installer.  
Le login / mot de passe système par défaut "oracle" et "oracle".

## 1.2 SQLDeveloper

SQLDeveloper est une solution logicielle Oracle pour vous permettre de manipuler la base de données, aussi bien avec la modélisation, la création d'une base de données, les requêtes, les procédures stockées et les déclencheurs.

Télécharger l'installateur : <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/downloads/index.html>. Il est disponible sur toutes les systèmes d'exploitation standards. Décompresser le fichier et c'est installer. Idéalement, il faut déplacer le répertoire créé à l'endroit les programmes sont placés (*Program Files* ou */etc/local*). En effet, l'exécutable disponible dans le répertoire SQLDeveloper est un script de lancement d'application Java (une JVM est nécessaire dans votre système d'exploitation, mais c'est une installation par défaut).

---

1. <http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/databaseappdev-vm-161299.html>

## 2.1 Lancement de l'application

Lancer l'exécutable dans le répertoire "SQLDeveloper", une fenêtre de progression s'ouvre :



FIGURE 2.1 – Lancement de SQLDeveloper

Ne pas importer les préférences :

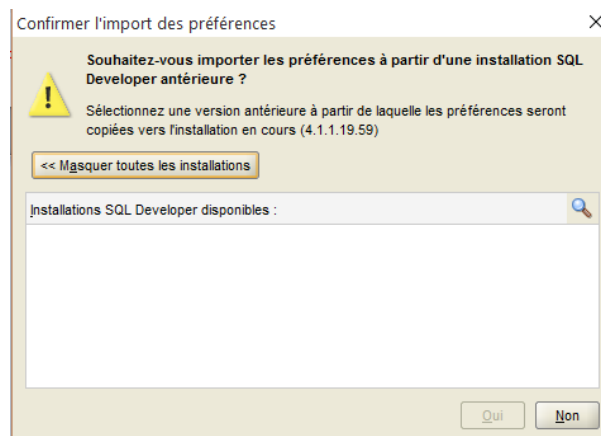



FIGURE 2.2 – Ne pas importer les préférences

Une fois l'interface utilisateur ouverte, il est nécessaire de créer une première connexion.

## 2.2 Connexion : serveur local

Les instructions ci-dessous ne concernent qu'une connexion à un serveur local dont vous avez le mot de passe administrateur. Si vous utilisez le serveur de Centrale, vous pouvez passer à la section suivante.

### 2.2.1 Connexion administrateur système

Pour créer une nouvelle connexion, le symbole  (en haut à gauche) permet d'en créer une nouvelle. Remplissez le formulaire de connexion avec les instructions de connexions suivantes :

- **Nom de connexion** : locale (Nom affiché pour la connexion)
- **Nom de l'utilisateur** : SYSTEM (login administrateur) - *oracle* (si VM VirtualBox)
- **Mot de passe** : ... (celui que vous avez donné lors de l'installation) - *oracle* (si VM VirtualBox)

- **Nom de l'hôte** : localhost (serveur local)
- **Port** : 1521 (port d'écoute de Oracle Express)
- **SID** : xe (Identifiant de base oracle par défaut pour Oracle Express)

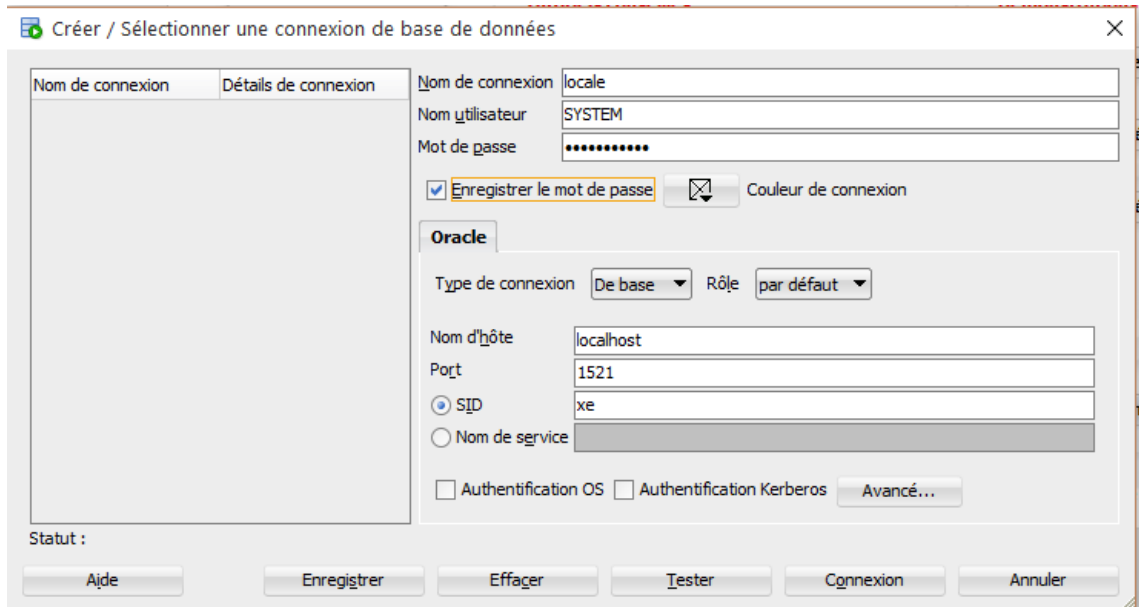


FIGURE 2.3 – Formulaire de création de connexion

## 2.2.2 Création de l'espace de Travaux Pratiques - TEST

Télécharger le script 'creation.sql' sous claroline pour créer l'espace de travail qui sera utilisé pour les travaux pratiques. Pour exécuter le script, aller dans le menu **Fichier/Ouvrir**, un onglet s'ouvre, cliquer sur le bouton 'Exécuter un script' (ou touche F5). L'ensemble des requêtes SQL sont exécutées, en particulier la création d'un compte "test\_USER".


## 2.2.3 Connexion au compte test\_USER

Suivre les mêmes instructions que la connexion SYSTEM avec les informations suivantes :

- **Nom de connexion** : test
- **Nom de l'utilisateur** : test\_USER
- **Mot de passe** : test

Déconnecter la connexion "locale" pour faire en sorte que l'ensemble des requêtes effectuées soient bien sur "test" et non "locale". Pour ce faire, clique droit sur la connexion "locale" (à gauche) et "déconnecter".

## 2.3 Connexion au serveur du Cnam

Pour créer une nouvelle connexion, le symbole  (en haut à gauche) permet d'en créer une nouvelle. Remplissez le formulaire de connexion avec les instructions de connexions suivantes :

- **Nom de connexion** : dept25 (Nom affiché pour la connexion)
- **Nom de l'utilisateur** : NFP107
- **Mot de passe** : ...
- **Nom de l'hôte** : dept25.cnam.fr




- **Port** : 1521 (port d'écoute du serveur Oracle)
- **SID** : orcl (Identifiant de base oracle utilisé)

### 3.1 DataModeler

Afin de modéliser la base de données, il faut utiliser l'outil DataModeler :

- Télécharger le fichier “test\_export.zip” sur caroline et le décompresser ;
- Sous SQLDeveloper, menu “Fichier/DataModeler/Ouvrir” ;
- Chercher le fichier “test\_export.dmd” qui a été décompressé précédemment ;
- Ne cocher que “Relationnel” (pas “physique”) ;

La fenêtre de modélisation s'ouvre alors avec une première relation “Etudiant” à partir de laquelle vous allez pouvoir modéliser votre base de données. Les commandes qui vous seront utiles sont :

- **Nouvelle relation**  (Définir le nom, chaque attribut, la clé primaire)
- **Clé étrangère**  (relier deux relations, à partir de la clé primaire de la table destination)
- **Créer les requêtes de création (DDL)** . Une fenêtre intégrée apparaît :
  - À faire une fois que le modèle est terminé ;
  - Cliquer sur “Générer” (en haut de la fenêtre intégrée) ;
  - Décocher toutes les informations de l'arborescence comme dans l'image ci-dessous ;

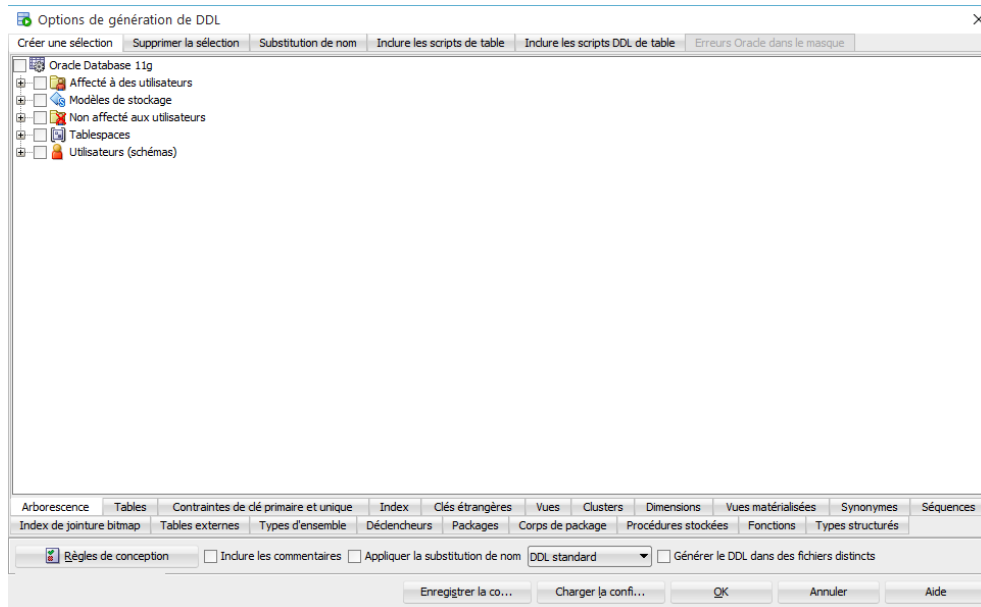



FIGURE 3.1 – Génération des scripts DDL de la base de données

- Dans l'onglet “Tables” (en bas de la fenêtre intégrée), cocher l'ensemble des tables ;
- Cliquer sur “OK” ;
- Les requêtes SQL générées peuvent copiées (ou enregistrées) pour être exécutées dans la console SQL-Developer pour créer la base de données.

## 3.2 Exécuter des scripts SQL

L'exécution de requêtes SQL, procédures stockées, triggers est très simple. Pour cela, il faut lancer une console SQL  (ou utilisée une déjà ouverte), tout en spécifiant quelle connexion utiliser pour cela (**Utiliser la connexion "test" ou "IS1230" pour que cela reste sur votre espace**).

Une fois sur la console, la requête écrite, cliquer sur 'F5' vous permettra d'exécuter l'ensemble des requêtes présentes dans la console (Ctrl+Entrée pour exécuter la requête sélectionnée par le curseur de la souris). Le résultat s'affiche en dessous de la console.

## 3.3 Stocker une procédure, une fonction ou un déclencheur

Pour PL/SQL et les Triggers, des dossiers correspondants sont disponibles dans la connexion à la base de données (arborescence à gauche).

### 3.3.1 Créer une procédure

- Cliquez droit sur le dossier "Procédures" et cliquez sur "Nouvelle procédure"
- Donner un nom à celle-ci. Ce sera le nom utilisé à chaque instruction "call"
- Ajouter les paramètres d'entrée : nom et type de données (mode IN par défaut)
- Modifier le script pour y intégrer votre code de procédure
- Cliquez sur le bouton "Compiler" (roue crantée), cela enregistre la procédure

### 3.3.2 Créer une fonction

- Cliquez droit sur le dossier "Fonction" et cliquez sur "Nouvelle fonction"
- Donner un nom à celle-ci. Ce sera le nom utilisé dans les requêtes SQL
- Préciser le type de valeur renvoyée par la fonction
- Ajouter les paramètres d'entrée : nom et type de données (mode IN par défaut)
- Modifier le script pour y intégrer votre code de fonction
- Cliquez sur le bouton "Compiler" (roue crantée), cela enregistre la procédure

### 3.3.3 Créer un Trigger

- Cliquez droit sur le dossier "Déclencheur" et cliquez sur "Nouveau déclencheur"
- Donner un nom à celle-ci
- Préciser la table ciblée : Object de base
- Choisir quand le trigger agit : BEFORE / AFTER
- Choisir le/les types d'événement traités (mettre dans la colonne de droite)
- Modifier le script pour y intégrer votre code de trigger
- Cliquez sur le bouton "Compiler" (roue crantée), cela enregistre la procédure