Yosra SASSI 2ING

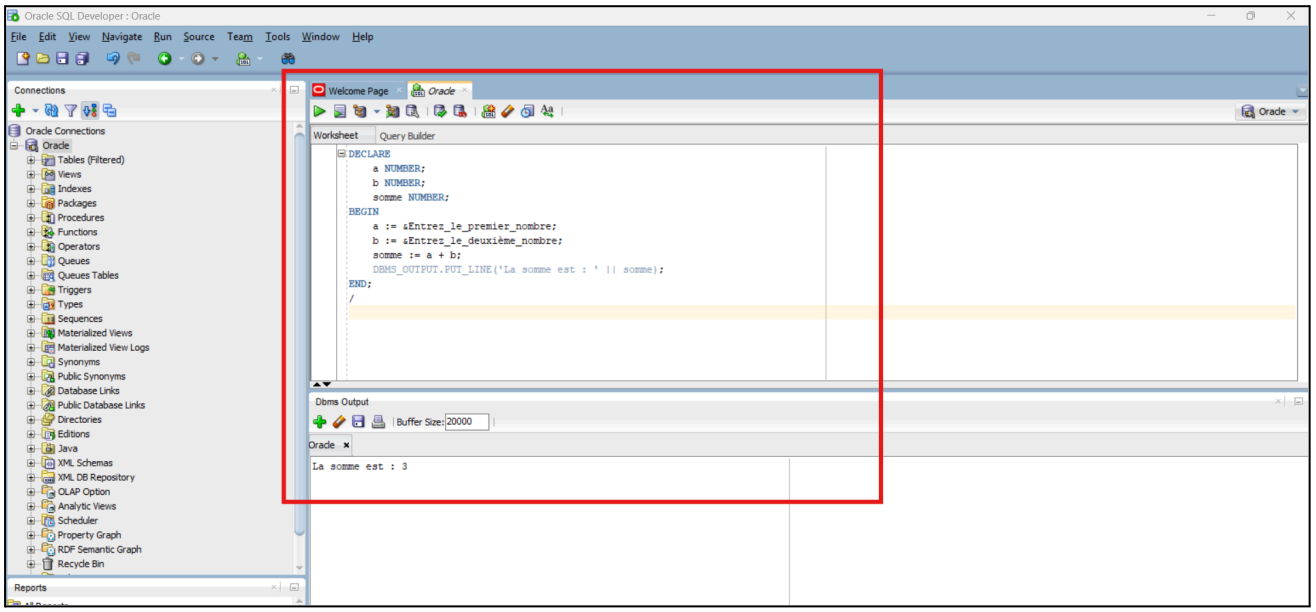
TP n° 4 : Introduction au Procedural Language (PL/SQL) d'Oracle

Téléchargement et installation des outils

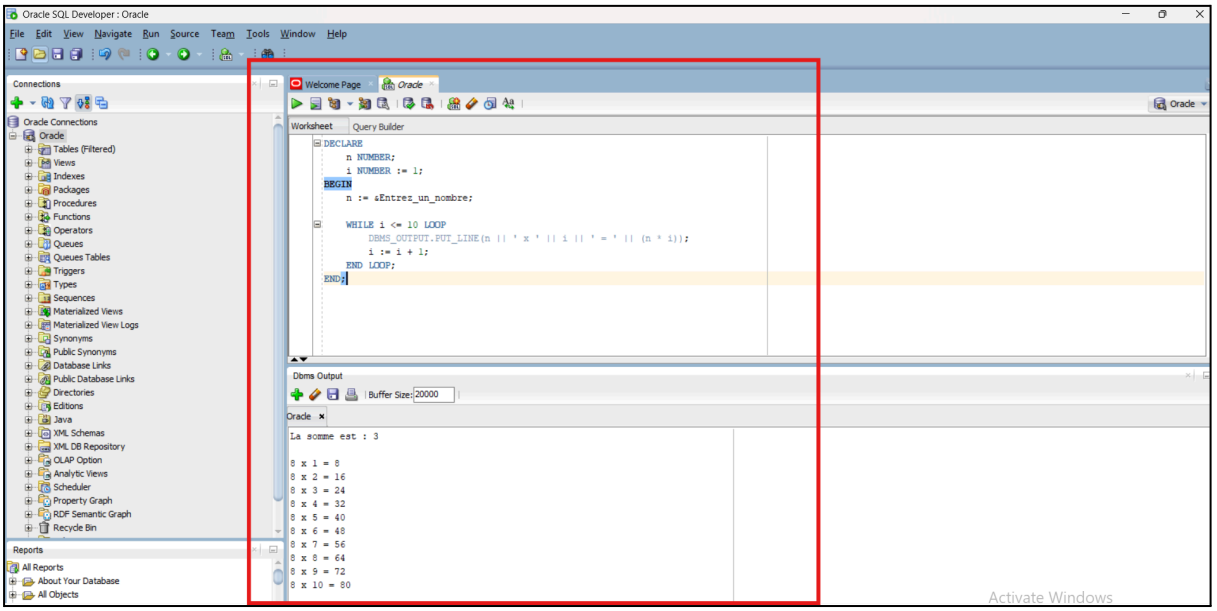
- Téléchargement de SQL Developer (version 24.3.1) depuis le site officiel d'Oracle.
- Téléchargement et installation de Oracle Database Express Edition (XE) pour disposer d'une base de données locale sur la machine.
- Ouverture de SQL Developer après l'installation.

Exercice 1 : Programmation PL/SQL

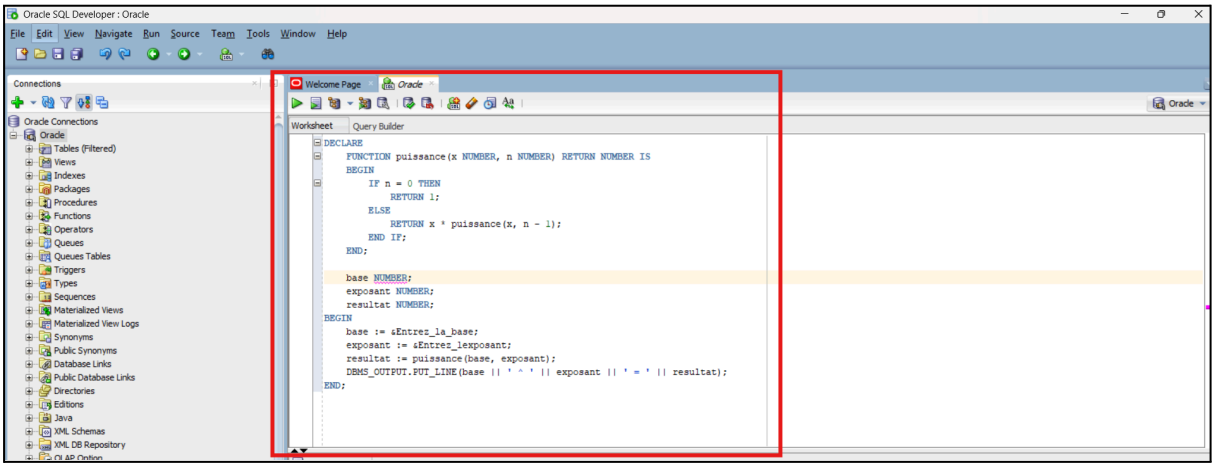
1. Écrire une procédure anonyme PL/SQL qui permet de demander à un utilisateur de saisir deux entiers et d'afficher leur somme.



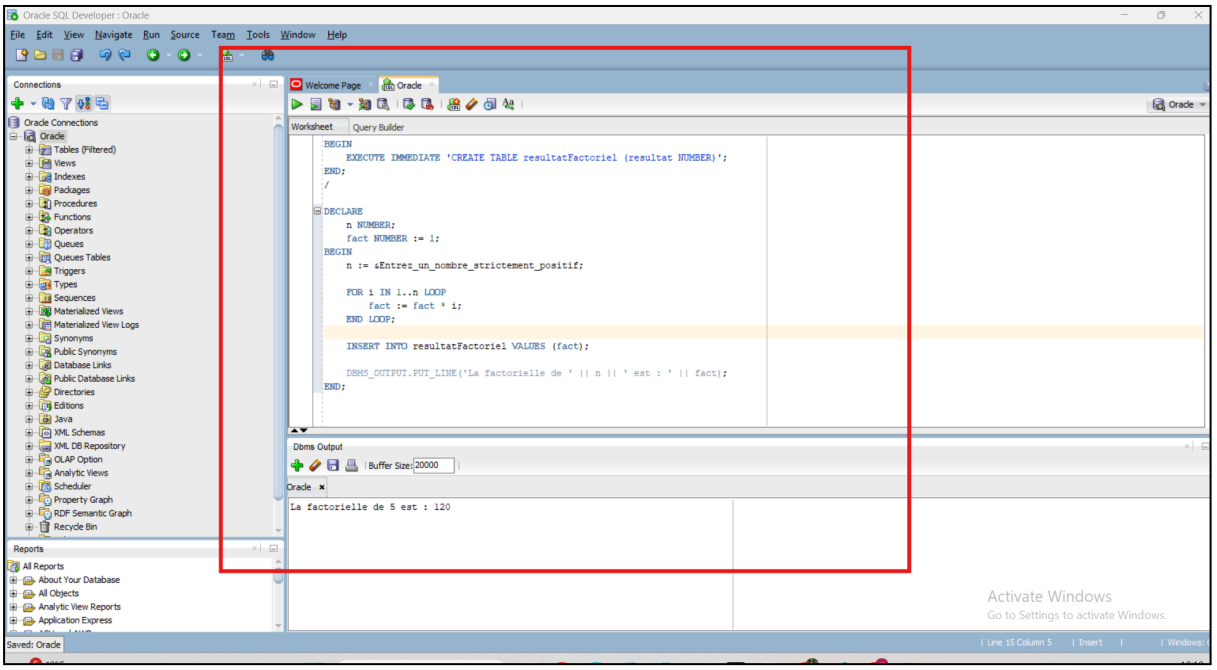
2. Écrire une procédure anonyme PL/SQL qui permet d'afficher la table de multiplication d'un nombre.



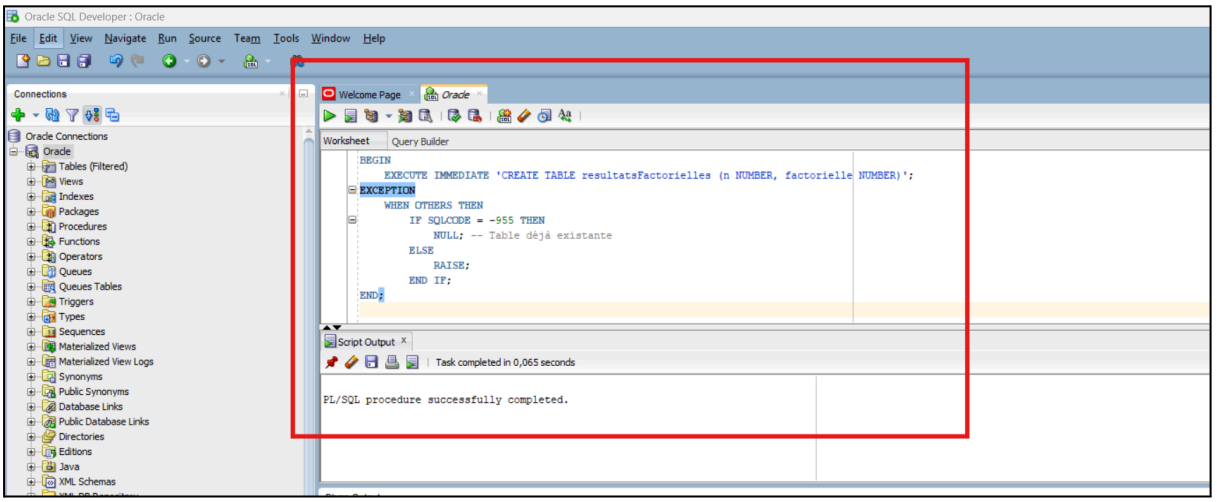
3.Écrire une fonction récursive PL/SQL qui retourne x^n avec deux entiers positifs.

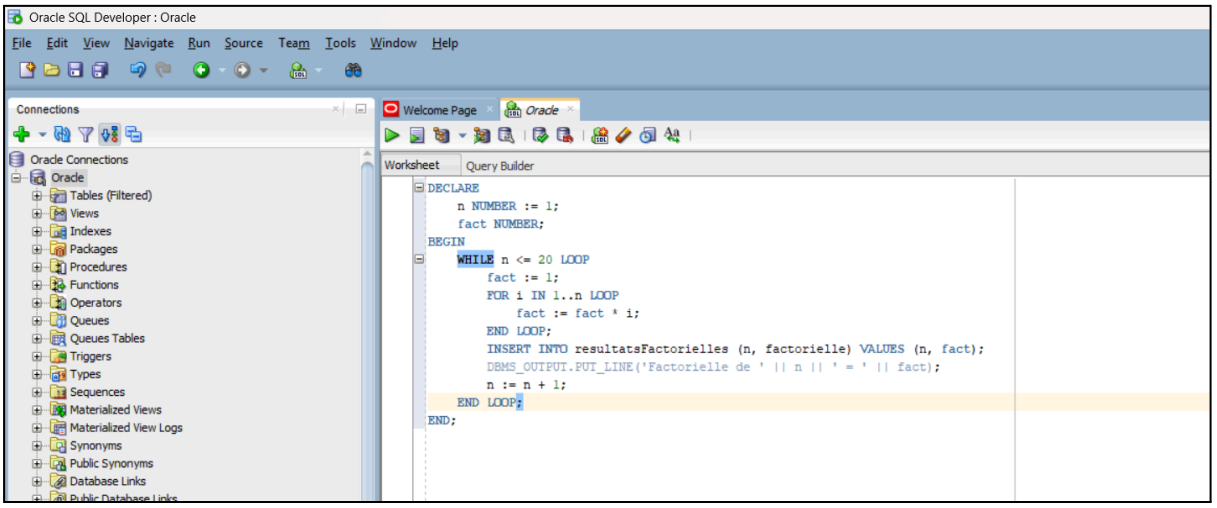


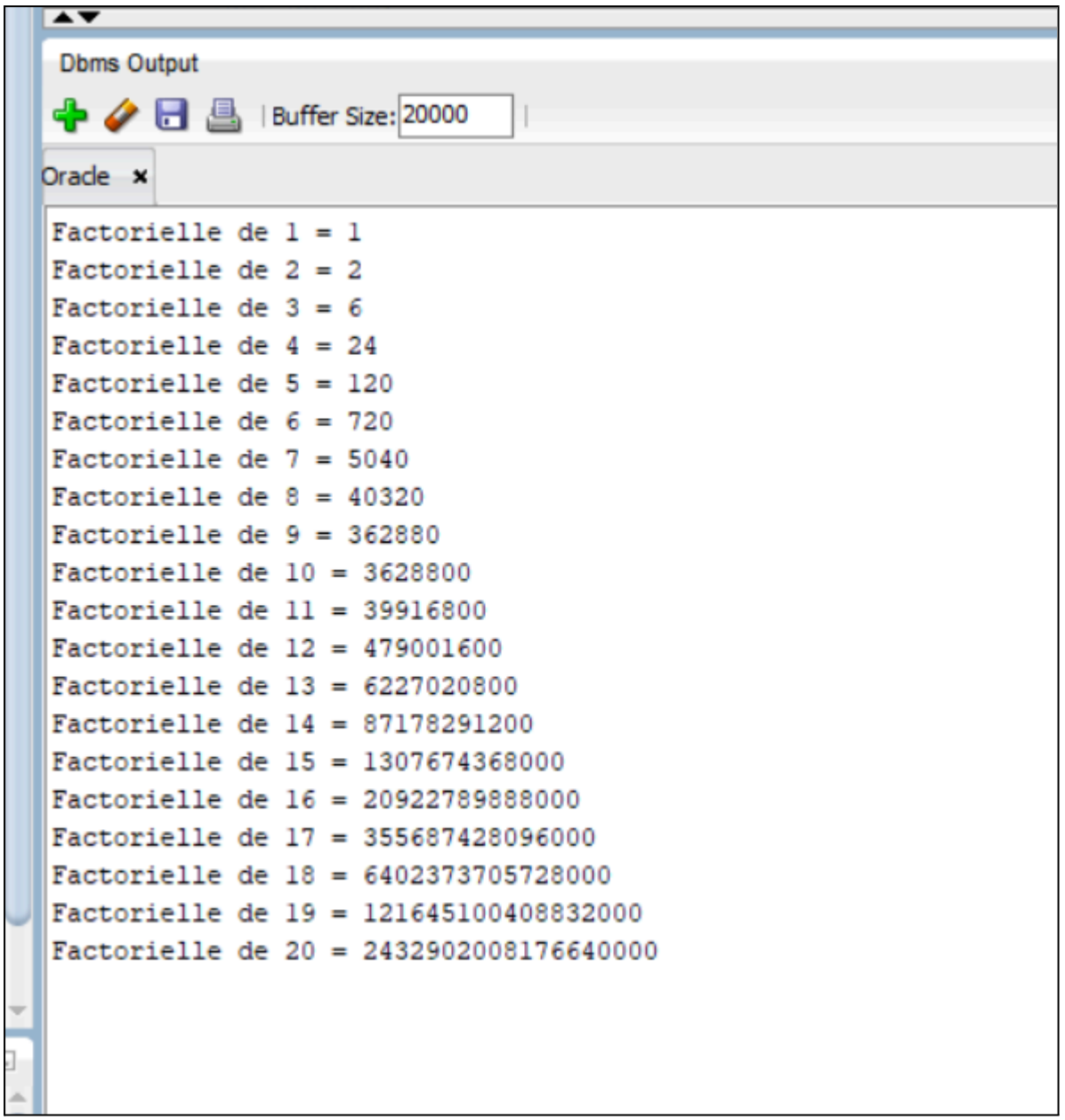
4. Écrire une procédure anonyme PL/SQL pour calculer la factorielle d'un nombre saisi et stocker le résultat dans une table `resultatFactoriel`.



5.Modifier le programme précédent pour stocker les factorielles des 20 premiers entiers dans `resultatsFactorielles`.




Oracle SQL Developer : Oracle
File Edit View Navigate Run Source Team Tools Window Help
Connections
Oracle Connections
Oracle
Tables (Filtered)
Views
Indexes
Packages
Procedures
Functions
Operators
Queues
Queues Tables
Triggers
Types
Sequences
Materialized Views
Materialized View Logs
Synonyms
Public Synonyms
Database Links
Welcome Page
Oracle
Worksheet
Query Builder
DECLARE
n NUMBER := 1;
fact NUMBER;
BEGIN
WHILE n <= 20 LOOP
fact := 1;
FOR i IN 1..n LOOP
fact := fact * i;
END LOOP;
INSERT INTO resultatsFactorielles (n, factorielle) VALUES (n, fact);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Factorielle de ' || n || ' = ' || fact);
n := n + 1;
END LOOP;
END;

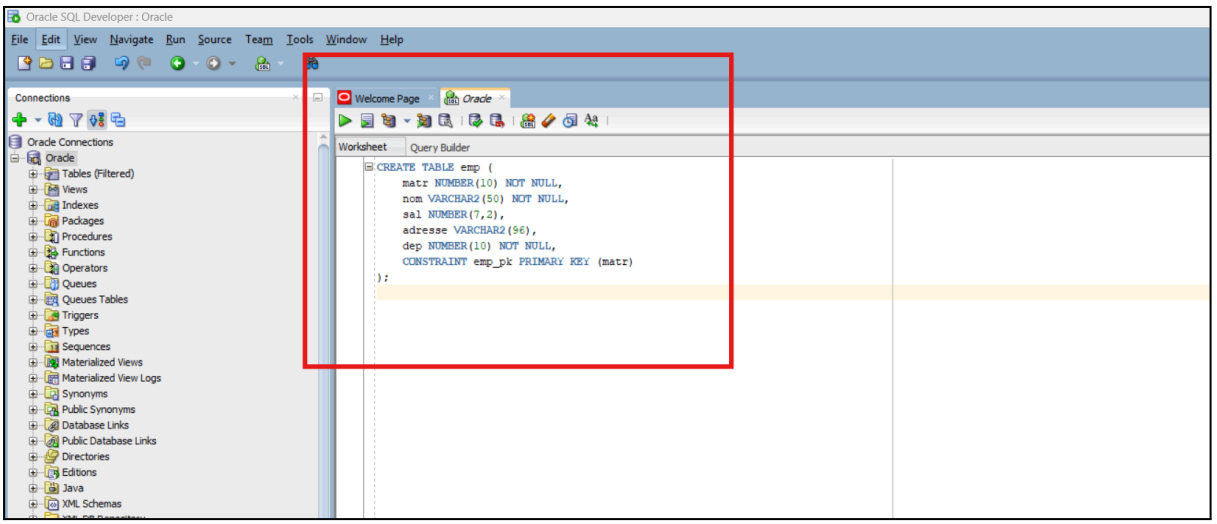

Dbms Output
Buffer Size: 20000
Oracle
Factorielle de 1 = 1
Factorielle de 2 = 2
Factorielle de 3 = 6
Factorielle de 4 = 24
Factorielle de 5 = 120
Factorielle de 6 = 720
Factorielle de 7 = 5040
Factorielle de 8 = 40320
Factorielle de 9 = 362880
Factorielle de 10 = 3628800
Factorielle de 11 = 39916800
Factorielle de 12 = 479001600
Factorielle de 13 = 6227020800
Factorielle de 14 = 87178291200
Factorielle de 15 = 1307674368000
Factorielle de 16 = 20922789888000
Factorielle de 17 = 355687428096000
Factorielle de 18 = 6402373705728000
Factorielle de 19 = 121645100408832000
Factorielle de 20 = 2432902008176640000

Exercice 2 : Gestion d'une base de données employé

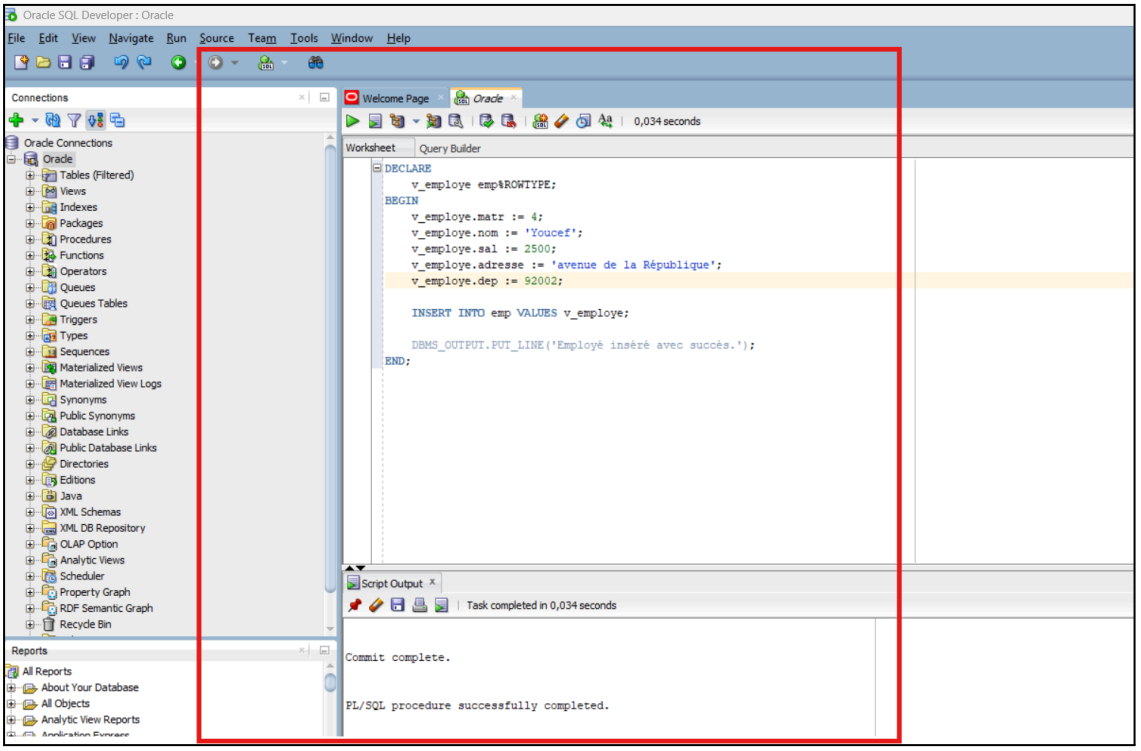
Créer une table emp représentant des employés, puis insérer, modifier et interroger ses données via des blocs PL/SQL.

Création de la table emp

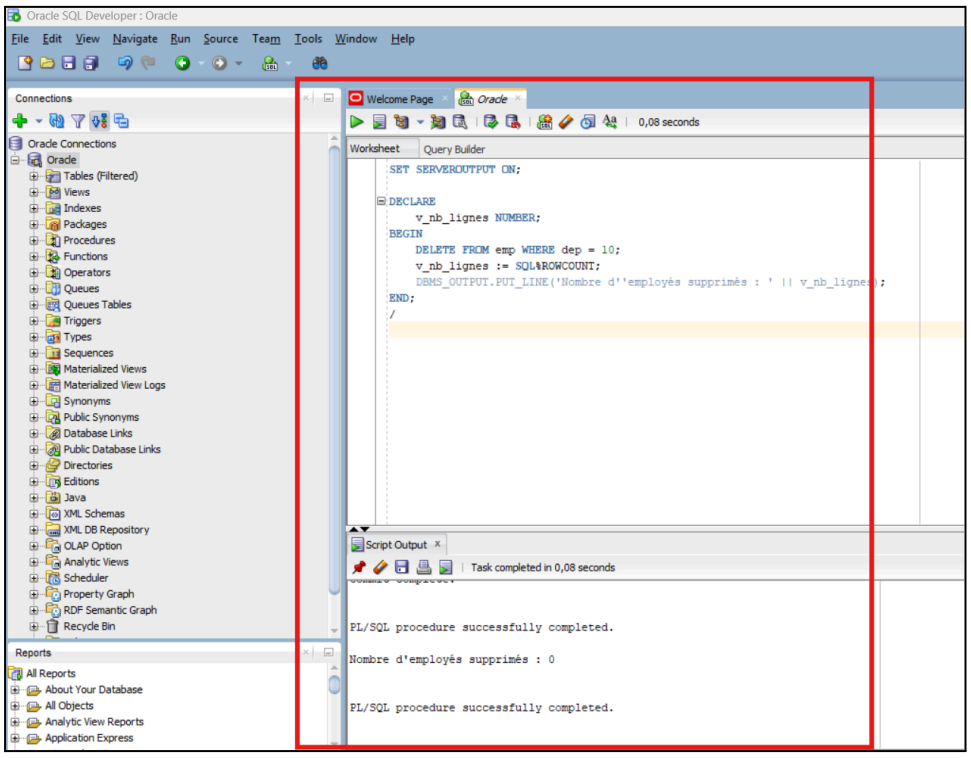
Afin de travailler sur la gestion des employés, nous avons commencé par créer la table emp en SQL :



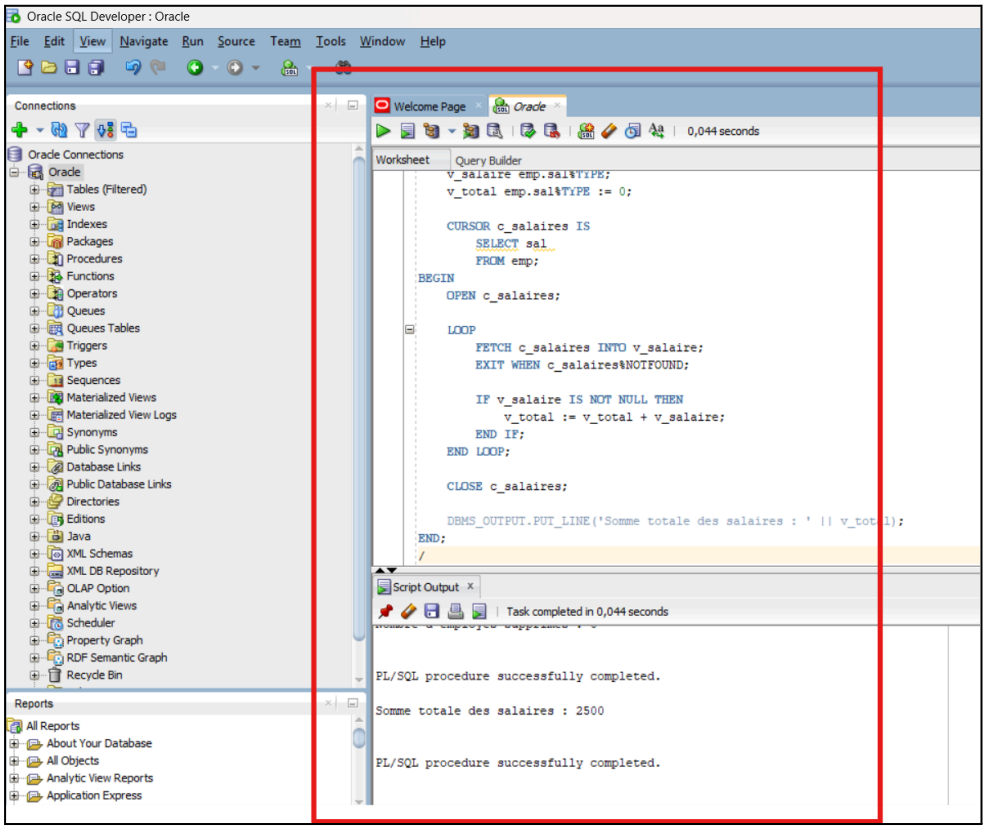
Écrire un bloc anonyme en PL/SQL pour insérer un nouvel employé dans la table emp



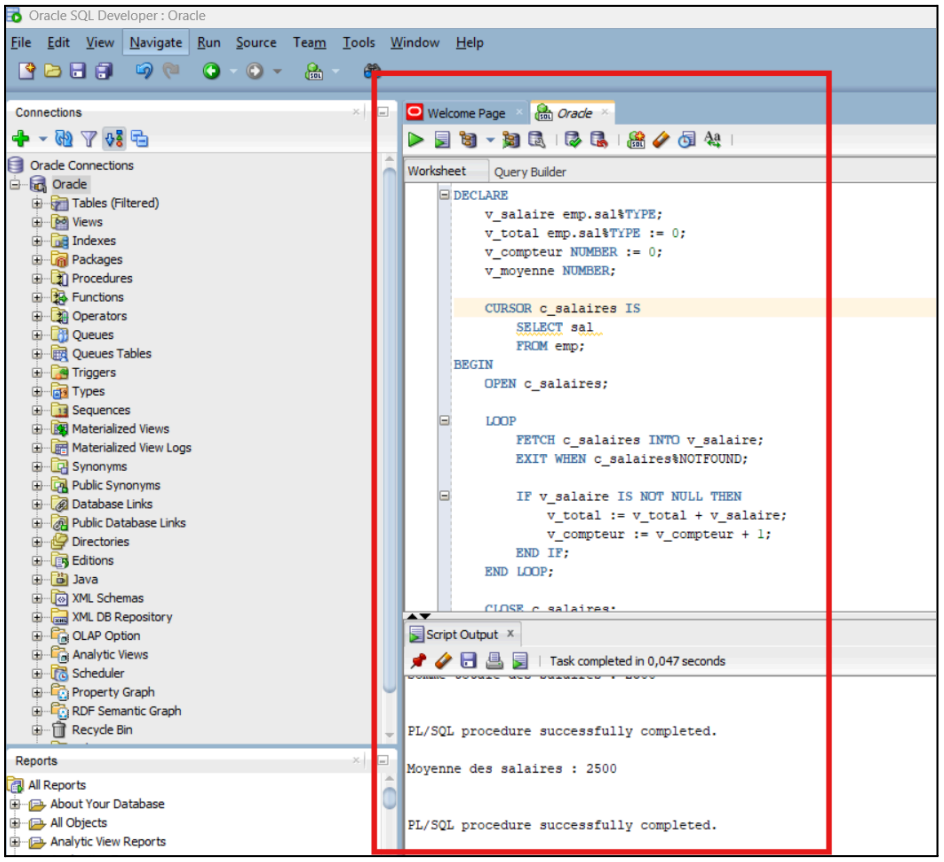
Suppression d'employés et affichage du nombre supprimé



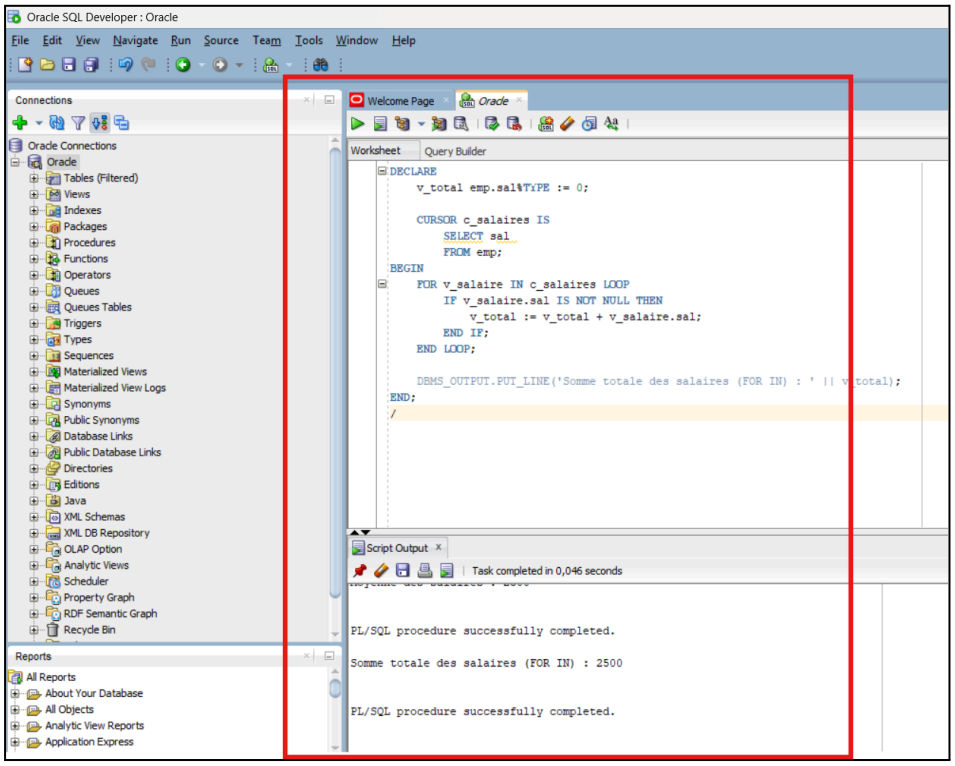
Afficher la somme des salaires avec un curseur explicite (boucle LOOP)



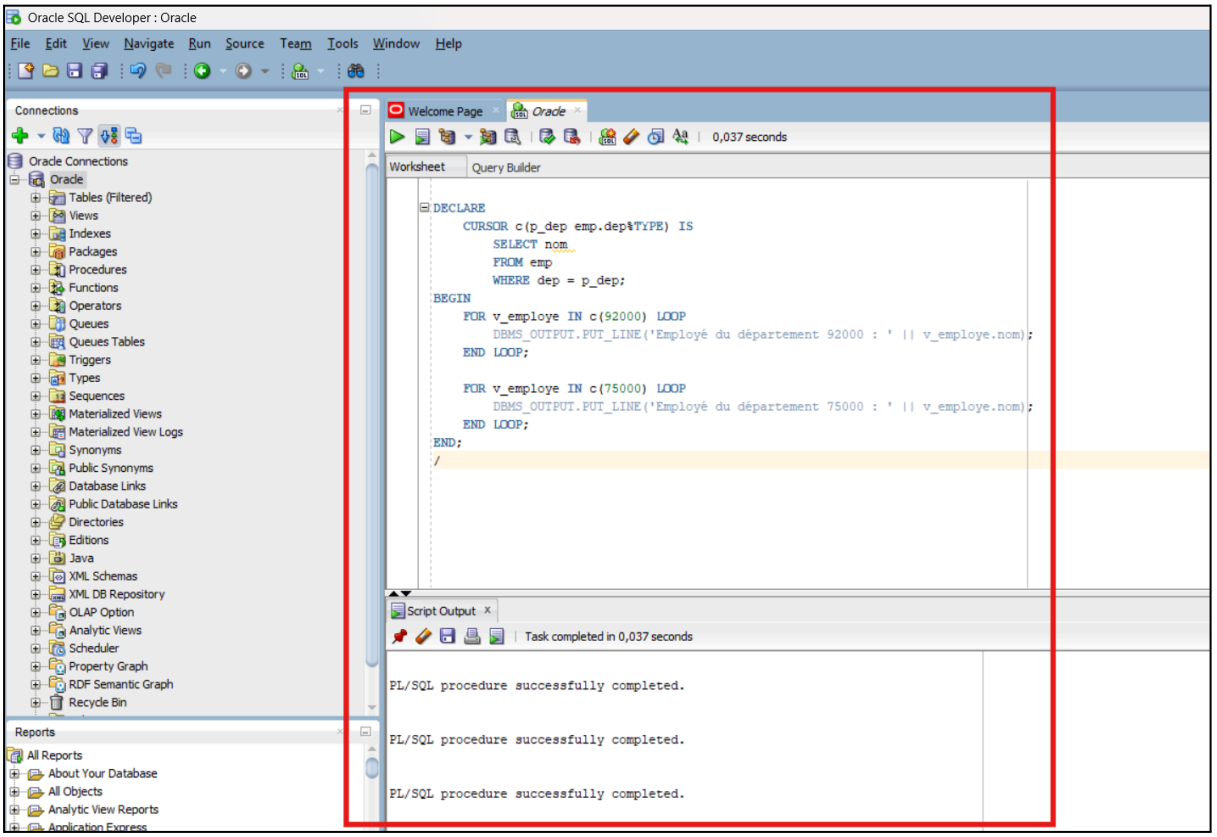
Calculer la moyenne des salaires (en modifiant la procédure précédente)



Utiliser une boucle FOR IN au lieu du LOOP classique

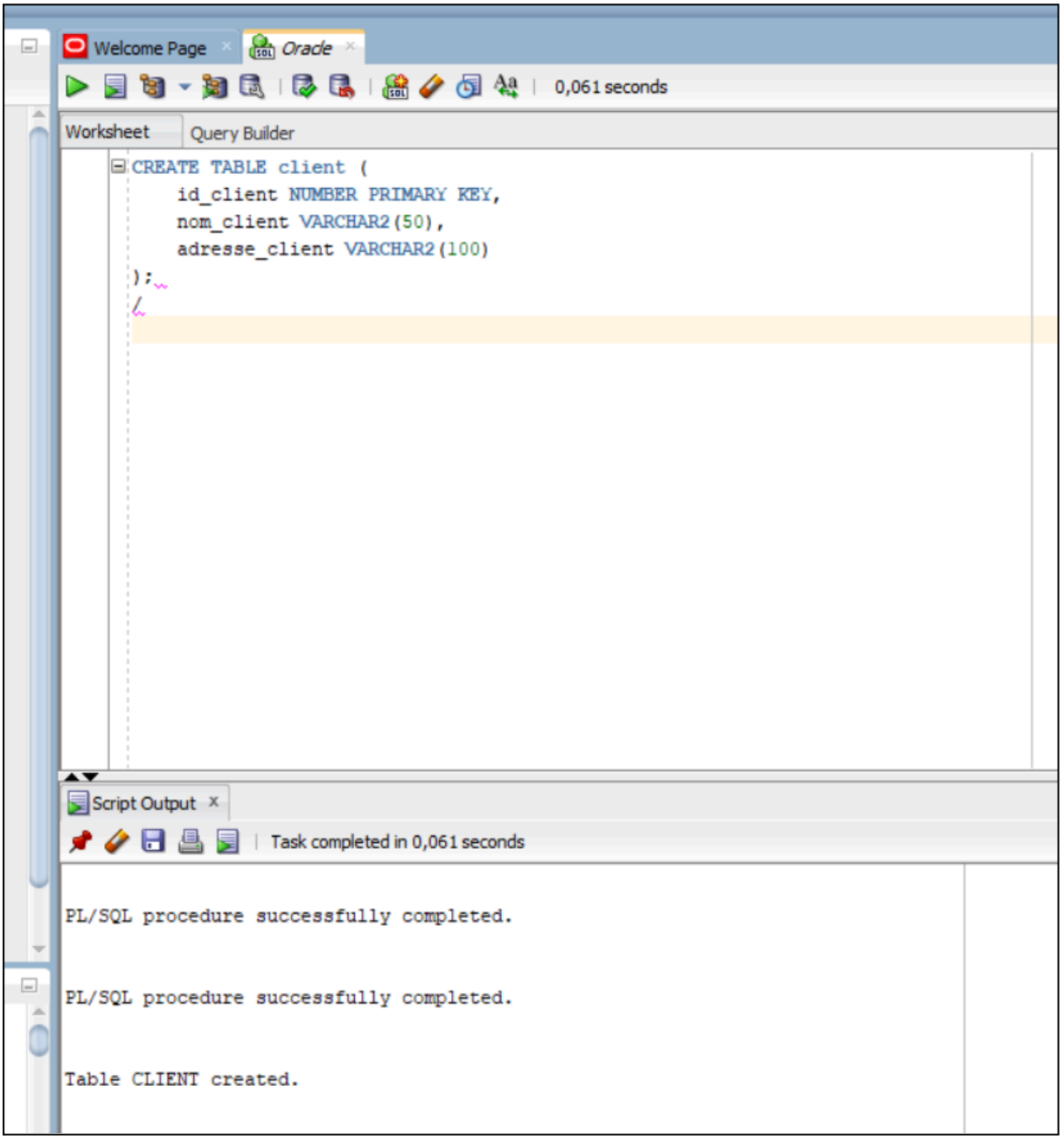


Afficher les noms d'employés d'un département donné avec un curseur paramétré

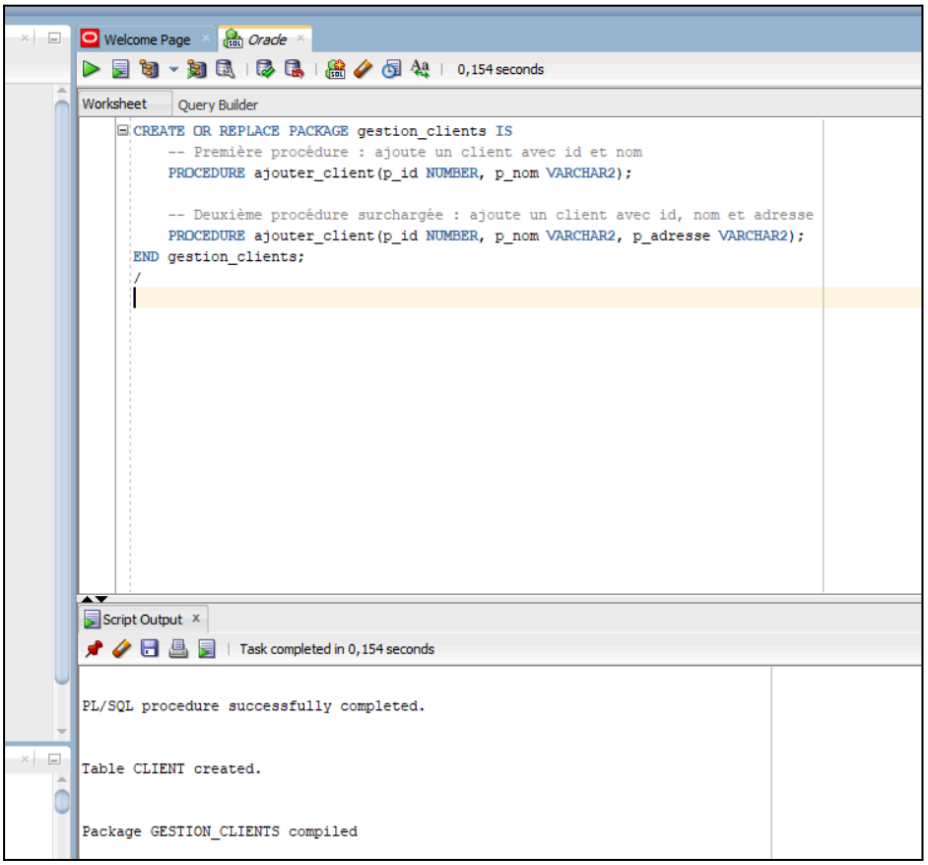


Exercice 3 :

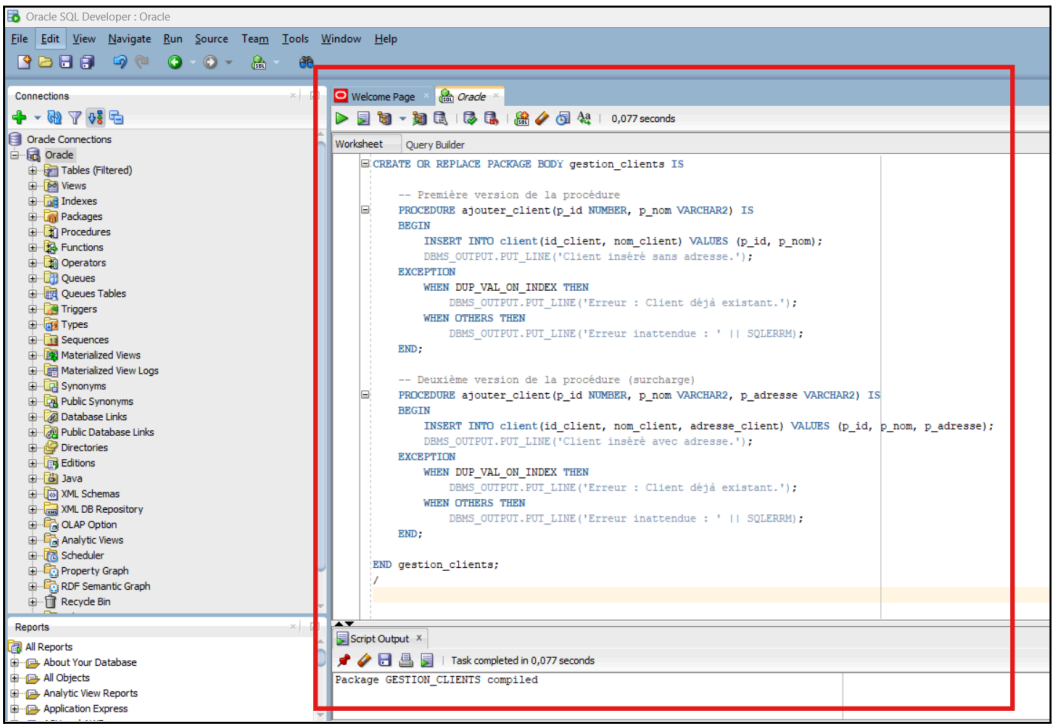
Avant tout, il faut une table client (si elle n'existe pas encore) :



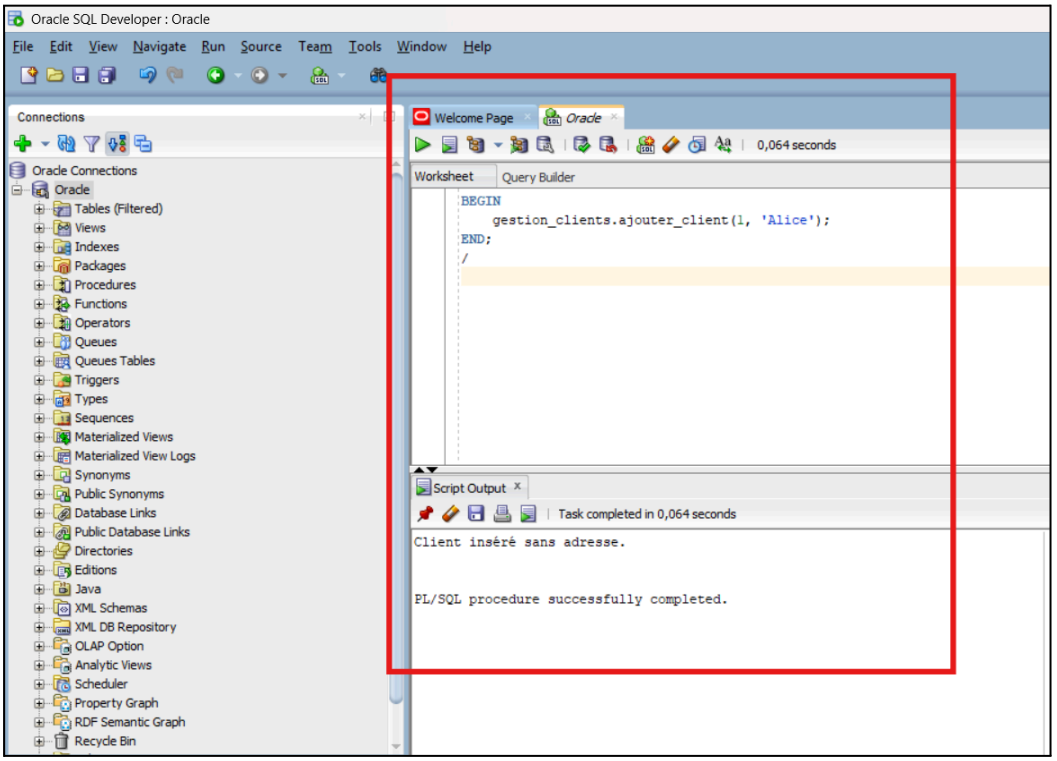
Création du package specification



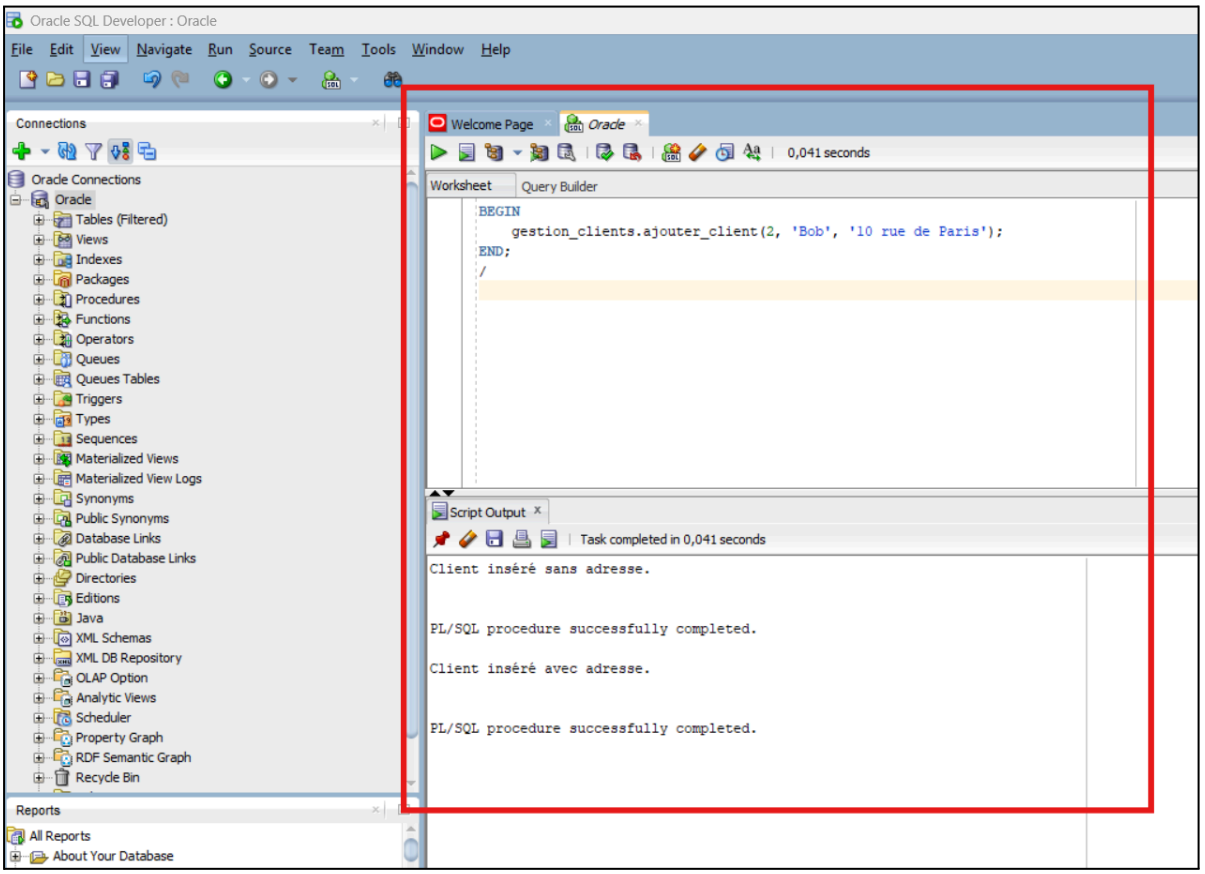
Création du package body



Tester l'insertion simple :



Tester l'insertion avec adresse :



Conclusion

Ce TP nous a permis de pratiquer le PL/SQL à travers la création de procédures, l'utilisation de curseurs, la gestion d'exceptions et la réalisation d'un package, renforçant ainsi notre maîtrise de la programmation en base de données Oracle.