**TP2 Sécurité application**

**Présenté par:**

**Mathis Douangpanya**

**Table de matière:**

[Partie 1 : Création de la Base de Données Oracle: 2](#_Toc462786108)

[1- Création de la Base de Données Pluggable: 3](#_Toc1341829325)

[2- Création de l'utilisateur Entreprise\_admin: 3](#_Toc1041472320)

[3- Conception du Schéma de la Base de Données 3](#_Toc878229471)

[4- Insertion de Données de Test: 4](#_Toc1752665477)

[5- Affichage du Schéma 4](#_Toc1213004882)

[Partie 2 : Audit de la Base de Données: 5](#_Toc1381854552)

[1- Activation de l'Audit des Connexions: 5](#_Toc134943318)

[2- Audit des Modifications de Données: 6](#_Toc2063298704)

[6](#_Toc1352698797)

[3- Vérification des Logs d'Audit: 6](#_Toc645374971)

[Partie 3 : Chiffrement des Données: 6](#_Toc992333698)

[1- Chiffrement de la Table Projets: 7](#_Toc815802437)

[2- Chiffrement transparent TDE: 7](#_Toc1550871585)

[3- Comparaison : 7](#_Toc103778055)

[Partie 4: Développement de l'Application Python avec PyQt6: 8](#_Toc874988583)

[Étape 1 : Installation des Prérequis: 8](#_Toc248635359)

[Étape 2 : Création de l'Interface Utilisateur avec PyQt6: 9](#_Toc1101350510)

[Étape 3: Connexion à la Base de Données: 9](#_Toc1160642622)

[Étape 4 : Exécution de Requêtes SQL: 9](#_Toc1955188589)

[Étape 5 : Chiffrement des Données avec SHA256: 12](#_Toc2007275017)

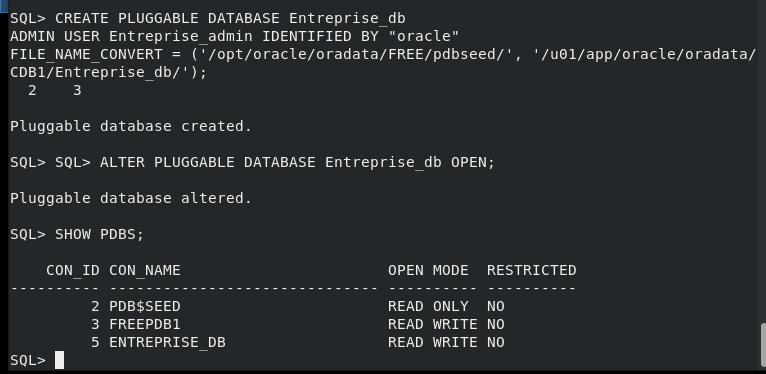
[Étape 6 : Tests d'Injection SQL: 12](#_Toc1445808714)

[Étape 7 : Sécurité de l'Application (recherche): 13](#_Toc1640660904)

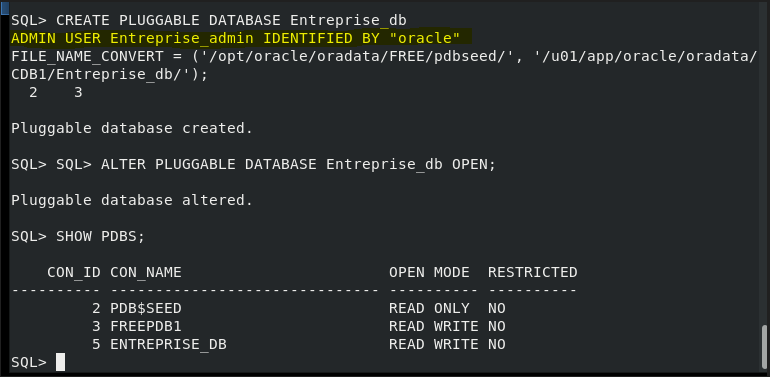
[Étape 8 : Insertion d’un employé (DE PLUS): 14](#_Toc1585143263)

# Partie 1 : Création de la Base de Données Oracle:

## 1- Création de la Base de Données Pluggable:



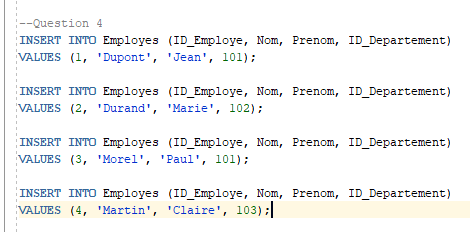
## 2- Création de l'utilisateur Entreprise\_admin:

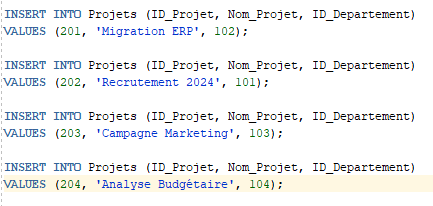
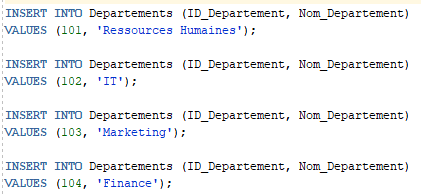


## 3- Conception du Schéma de la Base de Données

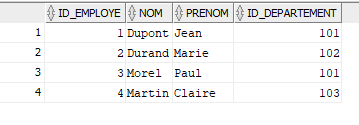


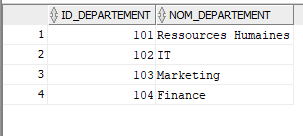
## 4- Insertion de Données de Test:

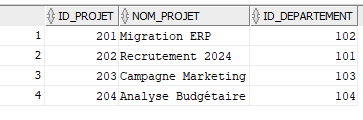




## 5- Affichage du Schéma



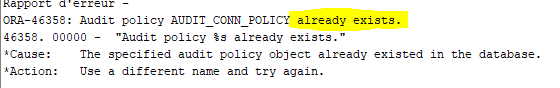




# 

# Partie 2 : Audit de la Base de Données:

## 1- Activation de l'Audit des Connexions:



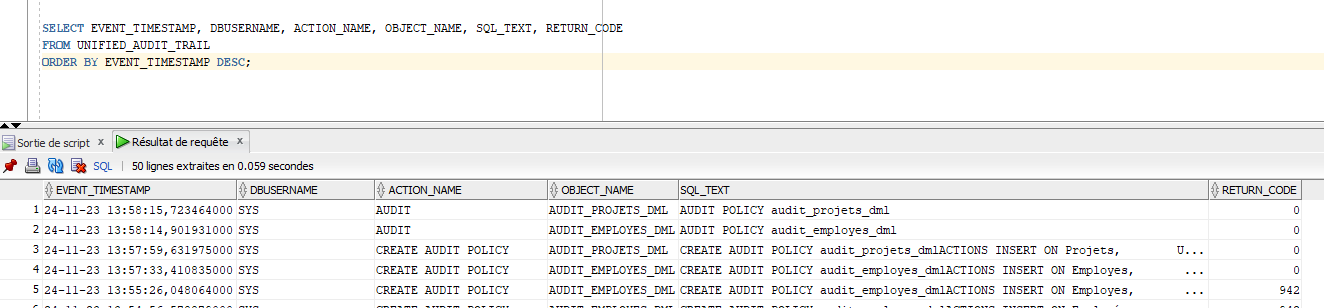


## 2- Audit des Modifications de Données:

## 

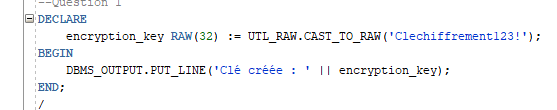


## 3- Vérification des Logs d'Audit:

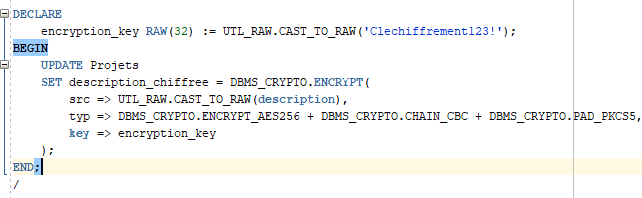


# Partie 3 : Chiffrement des Données:

## 1- Chiffrement de la Table Projets:







## 3- Comparaison :

**Chiffrement avec DBMS\_CRYPTO** :

* Ce chiffrement est appliqué manuellement au niveau applicatif ou des requêtes SQL.
* L’utilisateur ou le développeur doit explicitement appeler des fonctions pour chiffrer et déchiffrer les données.
* Le chiffrement se fait au niveau des données spécifiques (par exemple, colonnes précises).
* Cela implique une gestion manuelle des clés de chiffrement.
* Moins transparent pour l’utilisateur final, car il nécessite une intervention explicite pour lire ou écrire des données chiffrées.

**Chiffrement transparent TDE (Transparent Data Encryption):**

* Ce chiffrement est intégré au niveau de la base de données.
* Les données sont chiffrées automatiquement lorsqu'elles sont écrites sur le disque et déchiffrées automatiquement lors de leur lecture par des utilisateurs autorisés.
* L’algorithme (AES128 ou AES256) est configuré au niveau de la base de données ou des tablespaces, et Oracle Wallet est utilisé pour gérer les clés de manière sécurisée.
* Totalement transparent pour les utilisateurs et les applications, aucune modification du code applicatif n’est requise

# 

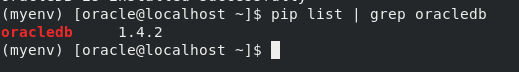
# Partie 4: Développement de l'Application Python avec PyQt6:

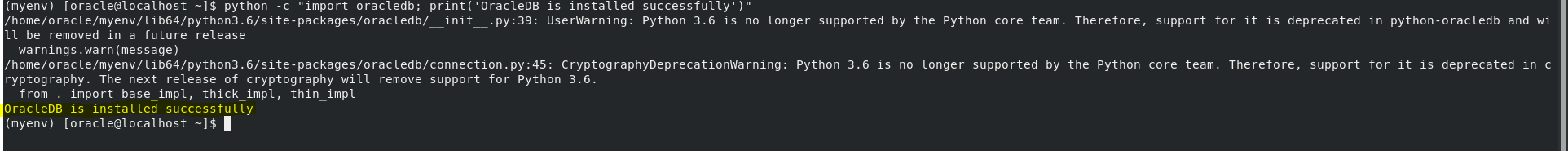
## Étape 1 : Installation des Prérequis:

* PyQt6:



* OracleDB:





* Hashlib

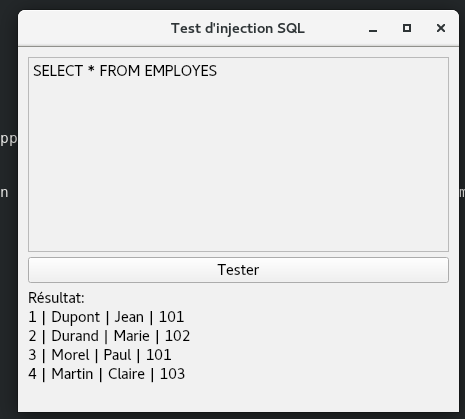


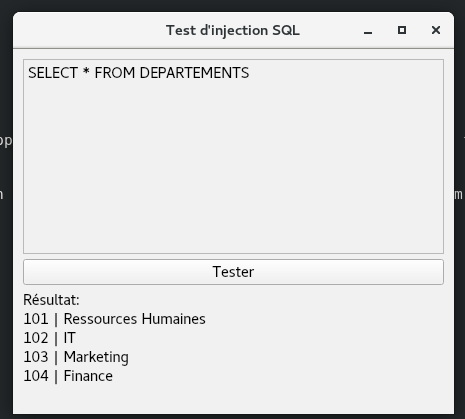
## Étape 2 : Création de l'Interface Utilisateur avec PyQt6:

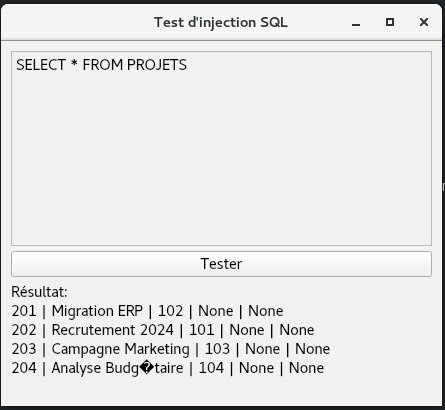
Pour tous ce qui est de mon code que j’ai utilisé svp voir le fichier vscode que j’ai fournis dans le fichier zippé TP2 merci.

## Étape 3: Connexion à la Base de Données:

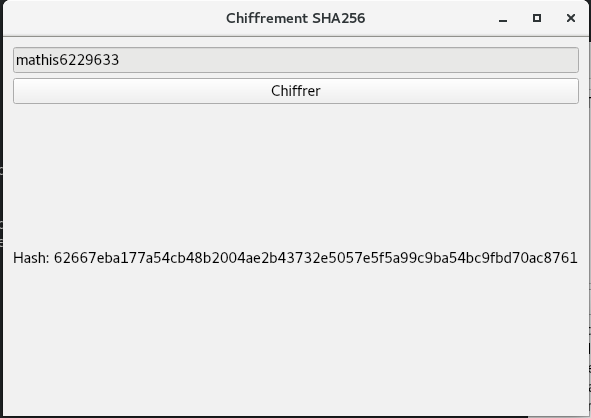
## Étape 4 : Exécution de Requêtes SQL:



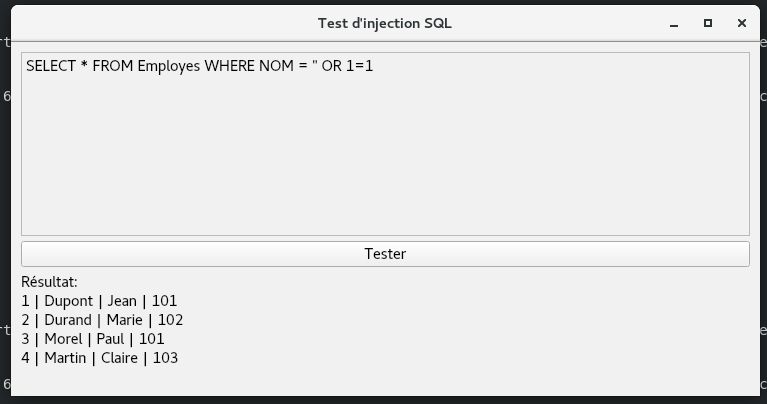




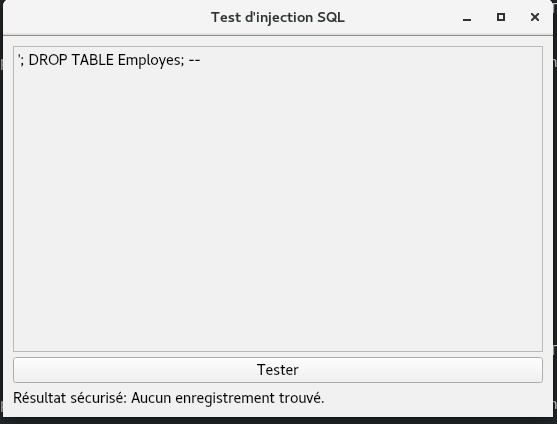
## Étape 5 : Chiffrement des Données avec SHA256:



## Étape 6 : Tests d'Injection SQL:



## Étape 7 : Sécurité de l'Application (recherche):



## Étape 8 : Insertion d’un employé (DE PLUS):

