

UNIVERSITÉ CADI AYAD ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE-SAFI DUT GÉNIE INFORMATIQUE

Compte rendu

TP 1 : Système de Gestion des Employés

(MVC, DAO, Swing)

Réalisée par : Enseigné par :

SAISSI Zahra M.EL ABDELLAOUI Said

Année universitaire :2024/2025

Table de matières:

Intro	oduction:	1
Obje	ectif:	1
Arch	nitecture du Projet:	1
Lien	GitHub:	1
Étap	oes de Création du Projet	2
	1. 1ère étape : Couche Model - Implémentation du Modèle	2
	2. 2ème étape : Couche DAO - Création de la connexion	2
	3. 3ème étape : Interface EmployeeDAOI	3
	4. 4ème étape : Classe EmployeeDAOImpl	4
	5. 5ème étape : Couche Model - EmployeeModel	5
	6. 6ème étape : Couche View - Interface graphique	6
	7. 7ème étape : Couche Controller - Implémentation du Contrôleur	7
	8. 8ème étape : Main - Application principale	8
Réalisation:		9
	1. Page d'Accueil:	9
	2. Afficher un Employé:	10
	3. Ajouter un Employé:	10
	4. Supprimer un Employé:	11
	5. Modifier un Employé:	12
Con	clusion.	13

Introduction:

Ce rapport présente le développement d'une application de gestion des employés en Java, en adoptant l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur). Cette approche permet de structurer le code en séparant la logique métier, la gestion des données et l'affichage. De plus, une couche DAO (Data Access Object) est utilisée pour gérer les interactions avec les données, assurant ainsi une meilleure organisation et maintenabilité du projet.

L'objectif principal de cette application est de répondre aux besoins de l'entreprise SEA en centralisant les informations relatives aux employés. Ces informations incluent leurs noms, postes, rôles et statuts. L'application propose également des fonctionnalités essentielles, telles que l'ajout, la modification et la suppression des employés, ainsi que la recherche selon des critères spécifiques.

Objectif:

- Concevoir une application robuste et fonctionnelle en s'appuyant sur l'architecture MVC.
- Permettre la gestion centralisée des employés, incluant leurs rôles et postes.
- Séparer les différentes couches du projet en utilisant des classes **DAO** pour l'accès aux données.
- Fournir une interface graphique intuitive pour faciliter les interactions utilisateur.

Architecture du Projet:

L'application repose sur l'architecture MVC, qui est divisée en trois couches principales :

- Modèle: Cette couche représente les données et les règles de gestion. Elle utilise la couche
 DAO pour accéder aux données stockées, telles que les informations sur les employés, les rôles et les postes.
- **Vue** : Cette couche correspond à l'interface graphique de l'application. Elle permet d'afficher les informations et de recueillir les interactions de l'utilisateur.
- **Contrôleur**: La couche contrôle relie le Modèle et la Vue. Elle gère les actions de l'utilisateur, transmet les données à la Vue, et applique les modifications sur le Modèle.

Lien GitHub:

https://github.com/saissizahra/GestionRessourcesHumain.git

Étapes de Création du Projet

1. 1ère étape : Couche Model - Implémentation du Modèle

Je commence par créer les classes et énumérations nécessaires pour représenter les données. Les énumérations Poste et Role définissent les différents rôles et postes possibles pour les employés. La classe Employee contient les attributs et méthodes nécessaires pour gérer les informations des employés, avec un constructeur et des accesseurs (getters et setters).

Code:

```
1 package Model;
          public class Employee [
                    plic class Employee []
private int id;
private String nom;
private String prenom;
private String email;
private String phone;
private double salaire;
private Role role;
private Poste poste;
                     public Employee(String nom, String prenom, String email, String phone, double salaire, Role role, Poste poste) {
                                   this.prenom = prenom;
this.email = email;
this.phone = phone;
this.salaire = salaire;
                                   this.role = role;
this.poste = poste;
                      public Employee() {
                     }
                    public int getId() { return id; }
public void setId(int id) { this.id = id; }
public String getNom() { return nom; }
public String getNom() { return nom; }
public String getPrenom() { this.nom = nom; }
public String getPrenom() { return prenom; }
public String getPrenom(string prenom) { this.prenom = prenom; }
public void setPrenom(string email) { this.email = email; }
public void setEmail(String email) { this.email = email; }
public void setPhone() { return phone; }
public double getSalaire() { return salaire; }
public double getSalaire(double salaire) { this.salaire = salaire; }
public Role getRole() { return role; }
public void setRole(Role role) { this.role = role; }
public void setRole(of the return poste; }
public void setPoste() { return poste; }
public void setPoste() { this.poste = poste; }
                      public void setnom(String nouveauNom) {
1 package Model;
          public enum Poste {
                          INGENIEURE_ETUDE_ET_DEVELOPPEMENT,
                          TEAM_LEADER,
    1 package Model;
    3 public enum Role{ ADMIN.
```

2. 2ème étape : Couche DAO - Création de la connexion

2.1. Création des tables dans la base de données

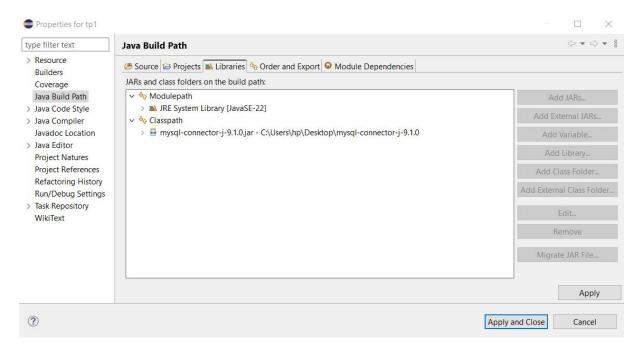
Je conçois les tables nécessaires dans une base de données MySQL : **Employee**, **Poste**, et **Role**, qui contiendront les informations essentielles sur les employés et leurs rôles.

Code SQL:

```
1 CREATE DATABASE TP7;
  2 USE TP7;
    CREATE TABLE Employe (
         id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
         nom VARCHAR(50) NOT NULL,
         prenom VARCHAR(50) NOT NULL,
         email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,
  8
         phone VARCHAR(15) NOT NULL,
  9
         salaire DOUBLE NOT NULL,
 10
         role ENUM('ADMIN', 'EMPLOYE') NOT NULL,
 11
         poste ENUM('INGENIEURE_ETUDE_ET_DEVELOPPEMENT',
 13
                    'TEAM_LEADER',
                    'PILOTE') NOT NULL
15 );
```

2.2. Ajout du pilote JDBC de MySQL

J'ajoute le fichier JAR du pilote JDBC MySQL à mon projet pour établir la connexion entre l'application et la base de données.



2.3. Création de la classe pour la connexion à la base de données

Je crée une classe **DBConnection** dans le dossier **DAO** pour gérer la connexion sécurisée à la base de données.

Code:

```
package DAO;

public class DBConnection;

public class DBConnection {
    private static final String URL = "jdbc:mysql://localhost:3306/TP7";
    private static final String USER = "root";
    private static final String PASSWORD = "";
    private static final String PASSWORD = "";
    private static Connection getConnection() throws SQLException {
        return DriverManager.getConnection(URL, USER, PASSWORD);
    }
}
```

3. 3ème étape : Interface EmployeeDAOI

Je définis une interface **EmployeeDAOI** qui contient les méthodes nécessaires pour gérer les données des employés (ajouter, supprimer, lister, etc.).

Code:

```
1 package DAO;
2
30 import Model.Employee;
5
6 public interface EmployeeDAOI {
7 void add(Employee employee); // Ajouter un employé
8 void delete(int id); // Supprimer un employé
9 void update(Employee employee, int id); // Mettre à jour un employé
10 List(Employee> listAll(); // Lister tous les employés
11 Employee findById(int id); // Trouver un employé par ID
12 }
```

4. 4ème étape : Classe EmployeeDAOImpl

J'implémente l'interface **EmployeeDAOI** dans une classe **EmployeeDAOImpl** pour fournir une gestion concrète des données et interagir avec la base de données.

```
public class EmployeeDXTmpl implements EmployeeDXTT |
public class EmployeeDXTmpl implements EmployeeDXTT |
public void and (Employee employee) {
    Sering and = 'INDER' INTERPRETATION ();
    Sering and = 'INDER' INDER' INDER
```

```
@Override
public List<Employee> listAll() {
   List<Employee> employees = new ArrayList<>();
   String sql = "SELECT * FROM Employe";
   try (Connection conn = D8Connection.getConnection(); PreparedStatement stmt = conn.prepareStatement(sql);
   ResultSet rs = stmt.executeQuery()) {
689
699
70
71
72
73
74
75
76
77
88
81
82
83
84
85
86
87
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
                          while [rs.next()) {
   String roleStr = rs.getString("role").toUpperCase();
   String posteStr = rs.getString("poste").toUpperCase();
                                  Role role = null;
Poste poste = null;
try {
    role = Role.valueOf(roleStr);
    role (IllegalArgumentException e) {
        System.out.println("Role non valide : " + roleStr);
        role = Role.EMPLOYE; // Valeur par défaut
                                   }
                                   try {
    poste = Poste.valueOf(posteStr);
} catch (IllegalArgumentException e) {
    System.out.println("Poste non valide : " + posteStr);
    poste = Poste.INGENIEURE_ETUDE_ET_DEVELOPPEMENT; // Valeur par défaut
                                    Employee employee = new Employee(
                                                     e employee = new Employee
rs.getString("non"),
rs.getString("penon"),
rs.getString("email"),
rs.getString("phone"),
rs.getDouble("salaire"),
role,
poste
                                    employee.setId(rs.getInt("id"));
employees.add(employee);
                  } catch (SQLException e) {
   e.printStackTrace();
107
                   }
return employees;
116
117@
                 } catch (SQLException e) {
    e.printStackTrace();
                            return null:
                   }
```

5. 5ème étape : Couche Model - EmployeeModel

```
package Model;
import DAO.EmployeeDAOImpl;
public class EmployeeModel
{
    private EmployeeDAOImpl dao;
    public EmployeeModel(EmployeeDAOImpl dao){
        this.dao = dao;
    }
    public boolean addEmployee(String nom, String prenom, String email,String telephone,double salaire , Role role, Poste poste){
        if(salaire <= 0){
            System.out.println("erreur : salaire doit etre > 0");
            return false;
        }
        if( email == null || !email.contains("@")){
            System.out.println("Email invalid");
            return false;
        }
        Employee nouveauEmploye = new Employee(nom, prenom, email,telephone, salaire , role,poste);
        dao.add(nouveauEmploye);
        return true;
    }
}
```

6. 6ème étape : Couche View - Interface graphique

Je conçois l'interface graphique pour afficher les informations et permettre les interactions avec l'utilisateur. J'utilise des composants comme des tableaux, des boutons et des champs de texte pour implémenter les différentes fonctionnalités.

```
1 package View;
 3 import javax.swing.*:□
6 public class EmployeeView extends JFrame {
       public JTable employeeTable;
       public JButton addButton, listButton, deleteButton, modifyButton;
       public JTextField nameField, surnameField, emailField, phoneField, salaryField;
       public JComboBox<String> roleCombo, posteCombo;
10
11
       public EmployeeView() {
    setTitle("Gestion des Employés");
129
13
            setSize(800, 600);
            setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
16
            setLayout(new BorderLayout());
18
            JPanel inputPanel = new JPanel(new GridLayout(0, 2, 10, 10));
19
            inputPanel.add(new JLabel("Nom:"));
20
            nameField = new JTextField();
22
            inputPanel.add(nameField);
24
            inputPanel.add(new JLabel("Prénom:"));
25
            surnameField = new JTextField();
26
27
            inputPanel.add(surnameField);
            inputPanel.add(new JLabel("Email:"));
28
            emailField = new JTextField();
29
30
            inputPanel.add(emailField);
31
            inputPanel.add(new JLabel("Téléphone:"));
33
            phoneField = new JTextField();
34
            inputPanel.add(phoneField);
35
36
            inputPanel.add(new JLabel("Salaire:"));
37
            salaryField = new JTextField();
            inputPanel.add(salaryField);
38
             inputPanel.add(new JLabel("Rôle:"));
             roleCombo = new JComboBox<>(new String[]{"Admin", "Employe"});
42
43
44
             inputPanel.add(roleCombo);
             inputPanel.add(new JLabel("Poste:"));
45
46
             posteCombo = new JComboBox<>(new String[]{"INGENIEURE_ETUDE_ET_DEVELOPPEMENT", "TEAM_LEADER", "PILOTE"});
             inputPanel.add(posteCombo);
             add(inputPanel, BorderLayout.NORTH);
49
50
51
             employeeTable = new JTable();
             add(new JScrollPane(employeeTable), BorderLayout.CENTER);
52
53
54
             JPanel buttonPanel = new JPanel();
             addButton = new JButton("Ajouter");
             buttonPanel.add(addButton);
listButton = new JButton("Afficher");
56
57
58
59
60
61
62
            buttonPanel.add(listButton);
deleteButton = new JButton("Supprimer");
            buttonPanel.add(deleteButton);
            modifyButton = new JButton("Modifier");
buttonPanel.add(modifyButton);
             add(buttonPanel, BorderLayout. SOUTH);
```

7. 7ème étape : Couche Controller - Implémentation du Contrôleur

J'ai crée une classe **EmployeeController** pour gérer les interactions entre l'interface graphique et le modèle. Cette classe écoute les événements de l'interface graphique et coordonne les actions avec le modèle.

```
1 package Controller;
  import DAO.EmployeeDAOI;
   Import DAO.EmployeeDAOI;
import Model.Employee;
import Model.EmployeeModel;
import Model.Poste;
import Model.Role;
import View.EmployeeView;
10 import javax.swing.";
11 import javax.swing.table.DefaultTableModel;
12 import java.awt.event.ActionEvent;
13 import java.awt.event.ActionListener;
14
15 import java.util.List;
  public class EmployeeController {
       private EmployeeView view;
private EmployeeDAOI dao;
private EmployeeModel model;
       public EmployeeController(EmployeeView view,EmployeeModel model) {
           this.view = view;
this.model = model;
            // Écouteur pour le bouton Ajouter
view.addButton.addActionListener(new ActionListener() {
                public void actionPerformed(ActionEvent e) {
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
                     addEmployee();
           });
            // Écouteur pour le bouton Lister
view.listButton.addActionListener(new ActionListener() {
                public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                     listEmployees();
            // Écouteur pour <u>le bouton Supprimer</u>
view.deleteButton.addActionListener(new ActionListener() {
45⊖
                public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                     deleteEmployee();
                 // Écouteur pour le bouton Modifier
 51⊖
                 view.modifyButton.addActionListener(new ActionListener() {
 529
                      @Override
 53
                      public void actionPerformed(ActionEvent e) {
 54
                           modifyEmployee();
 55
56
                 });
 57
           }
 58
 59
           // Méthode pour ajouter un employé
 609
           private void addEmployee() {
 61
                      String nom = view.nameField.getText();
 62
 63
                      String prenom = view.surnameField.getText();
                      String email = view.emailField.getText();
 64
                      String phone = view.phoneField.getText();
 65
                      double salaire = Double.parseDouble(view.salaryField.getText());
 67
                      Role role = Role.valueOf(view.roleCombo.getSelectedItem().toString().toUpperCase());
 68
                      Poste poste = Poste.valueOf(view.posteCombo.getSelectedItem().toString().toUpperCase());
 69
                      Employee employee = new Employee(nom, prenom, email, phone, salaire, role, poste);
 70
 71
72
                      dao.add(employee);
                      JOptionPane.showMessageDialog(view, "Employé ajouté avec succès.");
 73
                } catch (Exception ex) {
                      JOptionPane.showMessageDialog(view, "Erreur: " + ex.getMessage());
           }
```

```
// Méthode pour afficher la liste des employés
  79⊜
          private void listEmployees() {
              List<Employee> employees = dao.listAll();
String[] columnNames = {"ID", "Nom", "Prénom", "Email", "Téléphone", "Salaire", "Rôle", "Poste"};
DefaultTableModel model = new DefaultTableModel(columnNames, 0);
  80
  81
  82
  83
  84
              for (Employee emp : employees) {
                  Object[] row = {emp.getId(), emp.getNom(), emp.getPrenom(), emp.getEmail(), emp.getPhone(), emp.getSalaire()
                  model.addRow(row);
  87
  88
  89
              view.employeeTable.setModel(model);
  90
  91
  92
          // Méthode pour supprimer un employé
  93⊖
          private void deleteEmployee() {
              try {
  95
                  int id = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(view, "Entrez l'ID de l'employé à supprimer :"));
  96
                  dao.delete(id);
                  JOptionPane.showMessageDialog(view, "Employé supprimé avec succès.");
  97
  98
              } catch (Exception ex) {
  99
                  JOptionPane.showMessageDialog(view, "Erreur: " + ex.getMessage());
 100
 101
         }
103
1049
         // Méthode pour modifier un employé
         private void modifyEmployee() {
105
                 int selectedRow = view.employeeTable.getSelectedRow();
106
107
                 if (selectedRow == -1) {
108
                      JOptionPane.showMessageDialog(view, "Veuillez sélectionner un employé dans le tableau.");
                      return;
110
                 int id = (int) view.employeeTable.getValueAt(selectedRow, 0);
114
                 String nom = view.nameField.getText();
115
                 String prenom = view.surnameField.getText();
                 String email = view.emailField.getText();
116
117
                 String phone = view.phoneField.getText();
                 double salaire = Double.parseDouble(view.salaryField.getText());
119
                 Role role = Role.valueOf(view.roleCombo.getSelectedItem().toString().toUpperCase());
120
                 Poste poste = Poste.valueOf(view.posteCombo.getSelectedItem().toString().toUpperCase());
121
122
                 Employee updatedEmployee = new Employee(nom, prenom, email, phone, salaire, role, poste);
123
124
                 dao.update(updatedEmployee, id);
125
126
                 JOptionPane.showMessageDialog(view, "Employé mis à jour avec succès.");
                 listEmployees();
128
             } catch (Exception ex) {
129
                 JOptionPane.showMessageDialog(view, "Erreur: " + ex.getMessage());
130
131
        }
132 }
```

8. 8ème étape : Main - Application principale

Dans cette dernière étape, je crée la classe principale pour instancier le modèle, la vue, et le contrôleur, puis je lance l'application.

```
package Main;

import Controller.EmployeeController;

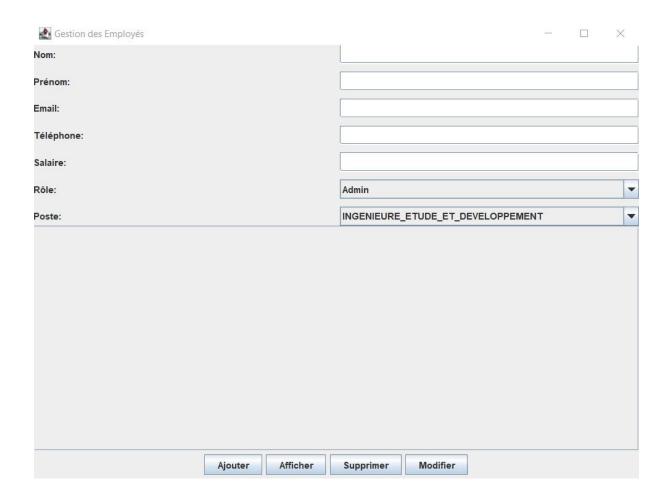
import DAO.EmployeeDAOImpl;
import Model.EmployeeModel;
import View.EmployeeView;

public class Main {

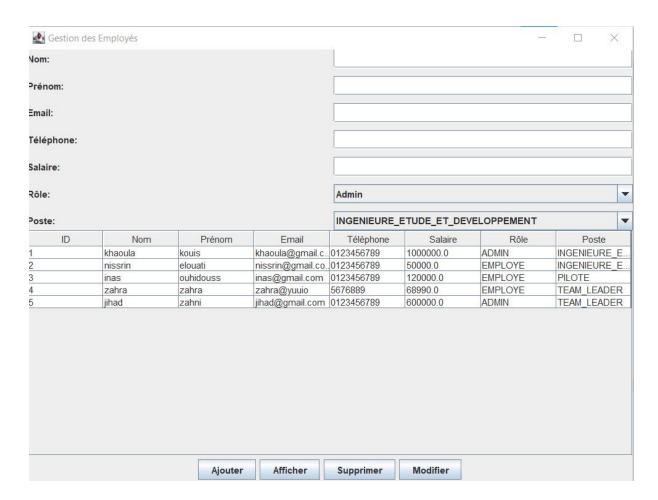
public static void main(String[] args) {
    EmployeeView view = new EmployeeView();
    EmployeeView view = new EmployeeDAOImpl();
    EmployeeDAOImpl dao = new EmployeeDAOImpl();
    EmployeeModel model = new EmployeeModel(dao);
    new EmployeeController(view,model);
    view.setVisible(true);
}
```

Réalisation:

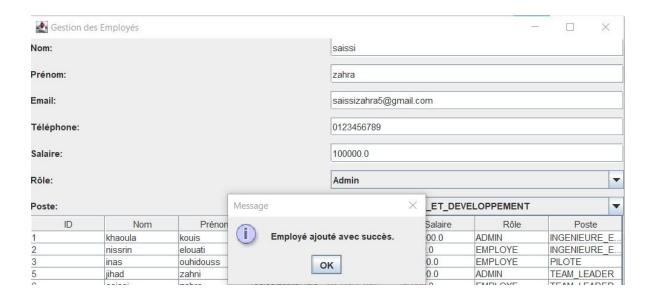
1. Page d'Accueil:



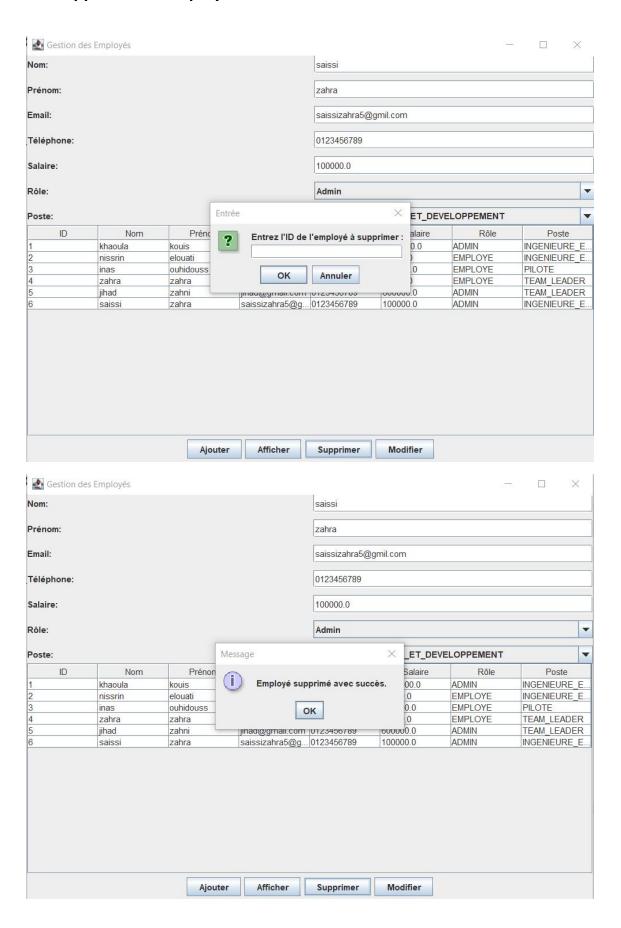
2. Afficher un Employé:



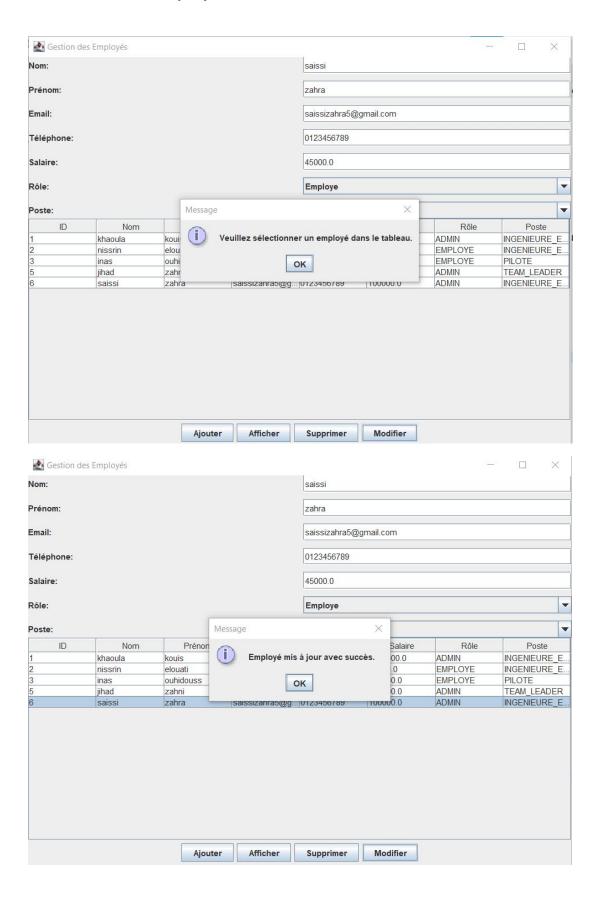
3. Ajouter un Employé:

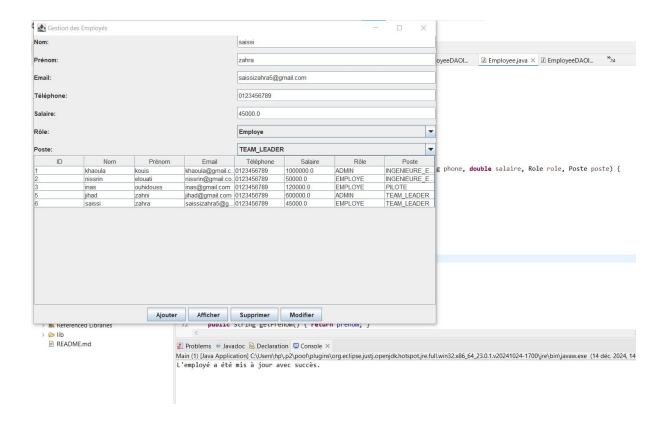


4. Supprimer un Employé:



5. Modifier un Employé:





Conclusion:

Ce projet illustre l'utilisation de l'architecture MVC et des DAO pour concevoir une application efficace et bien structurée. Grâce à une séparation claire des couches, l'application est facilement maintenable et évolutive. Cette expérience m'a permis de renforcer mes compétences en développement logiciel tout en découvrant l'importance de structurer et d'organiser un projet de manière rigoureuse.