



# Mini - Project

system d'information

***Élèves :***

Mohamed Tahar CHADOULI  
Yassine Abderrezak DACHE  
Imad Eddine BOUMAZA

***Enseignants :***

Mr. Rachid BOUDOUR

19 janvier 2025

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Analyse et Conception du Système de Gestion RH</b>	<b>3</b>
2.1	Analyse des Besoins . . . . .	3
2.1.1	Analyse Fonctionnelle . . . . .	3
2.1.2	Règles de Gestion . . . . .	3
2.2	Conception Conceptuelle . . . . .	4
2.2.1	Modèle Conceptuel de Données (MCD) . . . . .	4
2.2.2	Modèle Logique de Données (MLD) . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Choix techniques</b>	<b>8</b>
3.1	Front-end : HTML, CSS, et JavaScript . . . . .	8
3.2	Back-end : Django Framework . . . . .	8
3.3	Base de données : Django ORM . . . . .	8
3.4	Dernier Mot sur le choix technique . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Conclusion</b>	<b>10</b>

# 1 Introduction

Dans un monde professionnel en constante évolution, la gestion efficace des ressources humaines (RH) est devenue un facteur clé de succès pour les entreprises. La complexité croissante des processus RH, combinée à la nécessité d'optimiser la prise de décision et d'améliorer la productivité, impose aux entreprises d'adopter des outils modernes et innovants. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre projet intitulé « Conception et Réalisation d'un Système d'Information pour la Gestion des Ressources Humaines ». Ce projet vise à développer une application web qui centralise, automatise et sécurise les différents processus liés à la gestion des RH. En réduisant les lourdeurs administratives et en offrant une visualisation claire des données clés, cette application ambitionne de transformer la manière dont les services RH gèrent leurs opérations quotidiennes.

L'objectif principal de ce projet est de créer un outil complet permettant de répondre à des besoins variés : gestion des employés, des congés, des salaires, des contrats, des évaluations et des recrutements. De plus, l'intégration de modules de reporting avancés facilitera l'analyse et la prise de décisions stratégiques pour les entreprises. Ce rapport présente une analyse approfondie et une conception minutieuse pour la réalisation de ce système d'information. Il est structuré de manière à guider le lecteur à travers les étapes clés du projet : de l'analyse des besoins à l'implémentation et à l'évaluation des résultats. Par ailleurs, nous mettons en avant les choix technologiques effectués, les défis rencontrés et les solutions apportées au cours de ce projet.

En somme, ce travail représente une opportunité unique de mettre en pratique les connaissances acquises durant notre formation tout en proposant une solution répondant aux besoins réels des entreprises modernes. Nous espérons que cette application pourra être perçue comme un outil innovant et utile pour les professionnels des ressources humaines.

## 2 Analyse et Conception du Système de Gestion RH

### 2.1 Analyse des Besoins

#### 2.1.1 Analyse Fonctionnelle

Le système de gestion des ressources humaines doit répondre aux besoins fonctionnels suivants :

##### Gestion des Employés

- Enregistrement et mise à jour des informations personnelles des employés
- Suivi des compétences et formations
- Gestion des évaluations de performance
- Consultation des fiches employés

##### Gestion des Congés

- Gestion des différents types de congés (annuel, maladie, maternité/paternité, sans solde)
- Suivi des soldes de congés par employé
- Calcul automatique des droits aux congés
- Traitement des demandes de congés

##### Gestion des Salaires

- Calcul automatique des salaires mensuels
- Gestion des retenues pour absences
- Traitement des avances sur salaire (MASSROUF)
- Génération des fiches de paie
- Gestion des primes et avantages

##### Gestion des Contrats

- Création et suivi des différents types de contrats (CDI, CDD, stage)
- Archivage numérique des contrats

#### 2.1.2 Règles de Gestion

##### Règles liées aux Employés

- Chaque employé doit être affecté à un service
- Un employé ne peut avoir qu'un seul contrat actif à la fois
- Les informations personnelles des employés doivent être maintenues à jour
- L'email professionnel

### Règles liées aux Congés

- Le solde de congés annuels est calculé en fonction de la date d'embauche
- Une demande de congé doit être validée par L'admin
- Les congés maladie nécessitent un motif ou justificatif médical

## 2.2 Conception Conceptuelle

### 2.2.1 Modèle Conceptuel de Données (MCD)

#### Entité et Propriété :

- **EMPLOYE** (CodeEmp, Nom, Prénom, DateNaissance, Adresse, Email, Téléphone, Service, Etat, salairebase, soldeconges)
- **SERVICE** (CodeService, Nom, Description)
- **CONGE** (CodeCongé, Employe, DateDébut, DateFin, TypeCongé, approuve)
- **CONTRAT** (CodeContrat, Employe, TypeContrat, DateDébut, DateFin, SalaireMensuel, SalaireJournalier)
- **SALAIRE** (CodeSalaire, Employe, moisannee, Montantprime, montantabsence)
- **CANDIDATUR** (NumCandidature, NomCondidat, PrénomCondidat, DateCandidature , CV)
- **RECRUTEMENT** (CodeRecrutement, DateRecrutement, Statut)
- **OFFRE** (CodeOffre, Poste, DescriptionOffre, DateLimite)

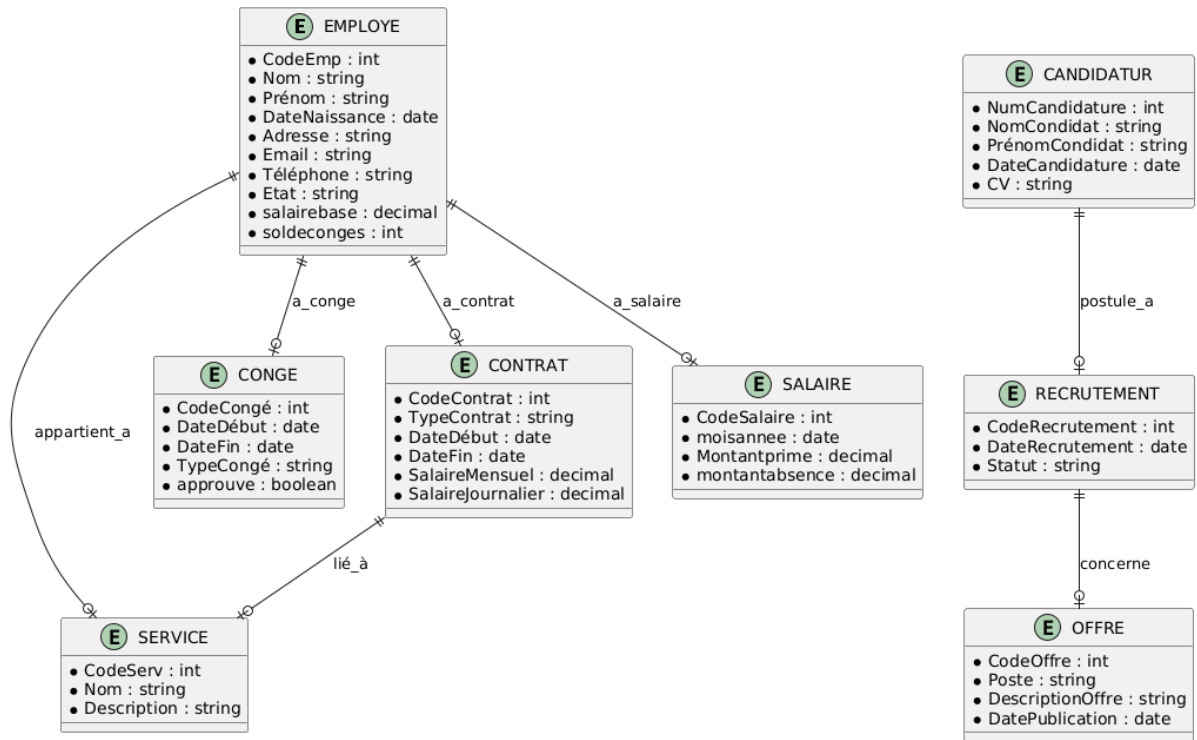


FIGURE 1 – Modèle Conceptuel de Données (MCD)

## 2.2.2 Modèle Logique de Données (MLD)

Listing 1 – MLD

```

1 SERVICE (CodeService, NomService, Description)
2 EMPLOYE (CodeEmp, Nom, Prenom, DateNaissance, Adresse, Email,
   Telephone, Service, Etat, salairebase, soldeconges, CodeService
   *)
3 CANDIDATURE (NumCandidature, DateCandidature, CV)
4 CONTRAT (CodeContrat, TypeContrat, DateDebut, DateFin,
   SalaireMensuel, SalaireJournalier, CodeEmp*)
5 SALAIRE (CodeSalaire, moisannee, Montantprime, montantabsence,
   CodeEmp*)
6 CONGE (CodeConge, DateDebut, DateFin, TypeConge, approuve, CodeEmp
   *)
7 RECRUTEMENT (CodeRecrutement, DateRecrutement, Statut)
8 OFFRE (CodeOffre, Poste, DescriptionOffre, DateLimite)

```

## Explication des Tables et Fonctionnalités du Logiciel

### 1. Fonctionnalités Du Chaque Table

Les tables principales du système fonctionnent comme suit :

#### a) Table Employé

- Inscription de nouveaux employés.
- Modification des informations des employés.
- Suppression ou archivage.
- Recherche et consultation.

#### b) Table Service

- Organisation la liste des Services.
- Consultation la liste des Services.

#### c) Table Congé

- Suivi des congés pris et restants.
- Gestion des cumuls annuels et validation des demandes.

#### d) Table Contrat

- Organisation du la liste des Contrats.
- Consultation la liste des Contrats par employee.

#### e) Table Salaire

- Calcul automatique des salaires.
- Gestion des fiches de paie numériques.

#### f) Table Recrutement (sous developement)

- Gestion des publications des offres d'emploi.
- Suivi des candidatures et organisation des entretiens.

## 2. Fonctionnalités principales du logiciel (Globalement)

Le logiciel propose plusieurs modules pour gérer efficacement les processus RH (note : y a quelque fonctionnalité sous developement) :

- **Gestion du Personnel** : Suivi des fiches employé, gestion des performances et création de rapports.
- **Gestion des Congés** : Enregistrement, suivi des soldes, et validation des congés.
- **Gestion des Salaires** : Calcul automatique des salaires, gestion des fiches de paie et avances salariales.
- **Gestion des Contrats** : Création, renouvellement, suivi et archivage des contrats.
- **Recrutement** : Publication des offres, suivi des candidatures et gestion des entretiens.
- **Analyse et Tableaux de Bord** : Statistiques, graphiques et visualisation des données clés.



### 3 Choix techniques

Dans cette section, nous détaillons les choix techniques effectués pour le développement de notre plateforme de gestion des ressources humaines, en justifiant leur pertinence en fonction des besoins et contraintes du projet.

#### 3.1 Front-end : HTML, CSS, et JavaScript

Pour le développement de l'interface utilisateur, nous avons opté pour les technologies HTML, CSS et JavaScript. Ces technologies ont été choisies pour les raisons suivantes :

- **HTML** : Langage standard pour la structuration du contenu des pages web. Il offre une compatibilité universelle avec les navigateurs et permet une structuration sémantique des informations.
- **CSS** : Permet de gérer efficacement la présentation visuelle des pages. CSS garantit un design moderne, réactif et uniforme, essentiel pour une expérience utilisateur agréable.
- **JavaScript** : Fournit des fonctionnalités dynamiques et interactives. Grâce à JavaScript, nous avons pu améliorer l'expérience utilisateur avec des interactions en temps réel, telles que la validation des formulaires et les mises à jour dynamiques du contenu.

#### 3.2 Back-end : Django Framework

Pour le développement de la partie back-end, nous avons choisi le framework Django, un framework web en Python. Les raisons de ce choix sont les suivantes :

- **Rapidité de développement** : Django suit une architecture basée sur le modèle MVT (Model-View-Template), qui accélère le développement et facilite la gestion du projet.
- **Sécurité** : Django offre des fonctionnalités intégrées pour prévenir les vulnérabilités courantes, telles que les attaques XSS, CSRF et les injections SQL.
- **Richesse de la documentation et de la communauté** : Django dispose d'une documentation complète et d'une large communauté de développeurs, ce qui a grandement facilité la résolution de problèmes et l'ajout de nouvelles fonctionnalités.
- **Extensibilité** : La modularité de Django nous a permis d'intégrer facilement des bibliothèques tierces pour répondre aux besoins spécifiques de notre projet.

#### 3.3 Base de données : Django ORM

Pour la gestion des données, nous avons utilisé l'ORM (Object-Relational Mapping) intégré à Django. Voici les raisons principales de ce choix :

- **Abstraction des requêtes SQL** : Django ORM permet de manipuler les données via des objets Python sans écrire directement des requêtes SQL, ce qui réduit les erreurs et améliore la lisibilité du code.
- **Portabilité** : L'ORM est compatible avec plusieurs systèmes de gestion de bases de données (comme SQLite, PostgreSQL, MySQL), ce qui garantit une grande flexibilité.
- **Synchronisation avec Django** : Étant intégré nativement à Django, l'ORM s'intègre parfaitement avec le reste du framework, facilitant ainsi la gestion des migrations et des relations entre les modèles.

### 3.4 Dernier Mot sur le choix technique

Les technologies choisies pour ce projet répondent aux exigences de performance, de maintenabilité et de sécurité. Elles ont permis de développer une plateforme robuste et évolutive, tout en assurant une expérience utilisateur optimale.

## 4 Conclusion

Ce projet de conception et de réalisation d'un système d'information pour la gestion des ressources humaines nous a permis de mettre en pratique nos compétences en ingénierie logicielle, modélisation de données, et développement web. À travers l'analyse des besoins et la création d'une application fonctionnelle, nous avons centralisé et automatisé des processus essentiels tels que la gestion des employés, des congés, des salaires, et des contrats.

L'implémentation de fonctionnalités de reporting et de tableaux de bord interactifs a renforcé la capacité de prise de décision des responsables RH, en leur offrant une vision claire des données critiques. De plus, la sécurisation des informations et l'amélioration de l'interface utilisateur ont été des priorités pour garantir une expérience intuitive et fiable.

En conclusion, ce système a répondu efficacement aux objectifs initiaux en apportant une solution performante, évolutive et alignée sur les standards modernes du développement. Les résultats obtenus illustrent la valeur d'un outil bien conçu pour optimiser la productivité et la gestion stratégique au sein d'une entreprise. Nous espérons que notre travail servira de base à de futures améliorations et innovations dans le domaine des systèmes d'information RH.