

Projet Pré-TPI : Application de gestion d'employés

Auteur : Nithujan Jegathees waran
Date : 02.04.22

Table des matières

1	Analyse préliminaire	3
1.1	Introduction	3
1.2	Objectifs.....	3
1.3	Planification initiale	4
2	Analyse / Conception.....	5
2.1	Concept	5
2.1.1	Use cases et scénarios.....	5
2.1.2	Base de données.....	11
2.1.3	Maquettes des pages web	13
2.2	Stratégie de test.....	17
2.3	Risques techniques	17
2.4	Planification	18
2.5	Dossier de conception	19
3	Réalisation.....	21
3.1	Dossier de réalisation	21
3.2	Description des tests effectués	27
3.3	Erreurs restantes	29
3.4	Liste des documents fournis	29
4	Conclusions	29
5	Annexes.....	31
5.1	Résumé du rapport du TPI / version succincte de la documentation	31
5.2	Sources – Bibliographie.....	32
5.3	Manuel d'Installation	32

1 Analyse préliminaire

1.1 Introduction

Ce projet a pour but de créer une application permettant à un département des Ressources Humaines (R.H.) d'une petite ou moyenne entreprise de gérer ses employés. Elle permettra également à ces derniers d'accéder à certaines informations les concernant.

L'application sera réalisée en Python car ce langage est polyvalent et sa simplicité permet de réduire le temps d'apprentissage. Sa polyvalence permettra en outre de réaliser ce projet via une interface web qui communique avec une base de données.

Ce projet est réalisé du 31.01.22 au 01.04.22 dans le cadre du cours de Pré-TPI. Aucun travail n'a été effectué avant le début de celui-ci.

1.2 Objectifs

L'application devra permettre aux employé/es du département R.H. de :

- Afficher la liste des employés
- Ajouter un employé
- Historiser un employé
- Modifier un employé
- Générer au format PDF le bulletin de salaire de l'employé
- Vérifier le temps de travail par mois de l'employé. S'il a effectué moins d'heures que son contrat ne le précise, un email d'avertissement lui est envoyé ainsi qu'à son supérieur hiérarchique.

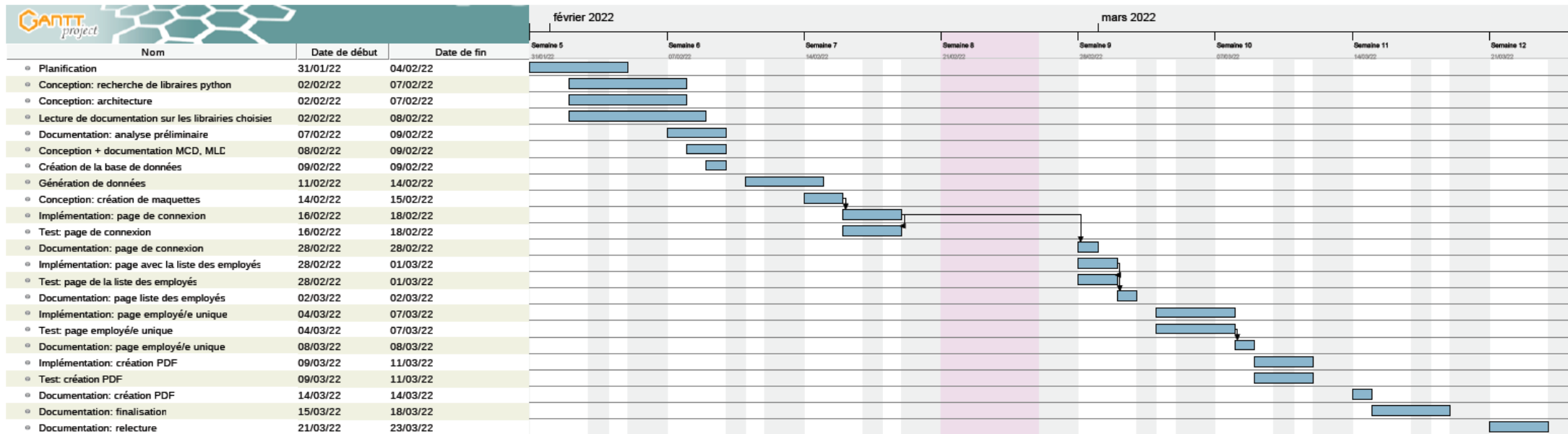
Les employés ne faisant pas partie du département des RH (Ressources Humaines) pourront :

- Voir les informations les concernant
- Indiquer leurs heures de travail pour chaque jour de présence

1.3 Planification initiale

La méthode de gestion choisie pour ce pré-TPI est la planification en cascade. Le cahier des charges définit de manière claire et précise les fonctionnalités de l'application à concevoir. L'avantage principal de la méthode AGILE est de fournir un produit qui répond aux attentes du client si ce dernier ne sait pas précisément ce qu'il désire or dans le cas de ce projet ce n'est pas le cas.

Voici donc le diagramme de Gantt qui en ressort :



2 Analyse / Conception

2.1 Concept

2.1.1 Use cases et scénarios

Use cases :

1. L'application permet de se connecter avec un compte utilisateur
2. L'application permet d'accéder à nos informations personnelles relatives à l'entreprise
3. L'application permet d'entrer les tâches effectuées durant une journée de travail ainsi que le temps qu'elles ont pris
4. L'application permet de voir les tâches précédemment entrées et de les modifier avant la fin du mois
5. L'application permet au département RH de gérer les employés (voir la liste complète, ajout, modification, « suppression »)
6. L'application permet de générer automatiquement des fiches de salaires à la fin d'un mois tout en vérifiant le nombre d'heures de travail effectué

Scénarios :

Connexion :

Identifiant	AW ¹ -01, connexion au site
En tant que	Employé/e
Je veux	Me connecter au site
Pour	Voir des informations sur mon emploi
Priorité	M

Action	Condition	Réaction
Ouvrir la page du site		La page de connexion s'affiche
Entrer les identifiants et valider	Les identifiants sont corrects	La page d'accueil s'affiche
	Les identifiants sont erronés	Un message d'erreur s'affiche

¹ AW : Application Web

Informations personnelles :

Identifiant	AW-02, Voir mes informations personnelles
En tant que	Employé/e
Je veux	Accéder à mes informations personnelles
Pour	Vérifier leur exactitude
Priorité	M

Action	Condition	Réaction
Connexion au compte		La page d'accueil contenant diverses options s'affiche
Cliquer sur le menu pour voir mes informations personnelles		La page avec mes informations s'affiche
Lecture des différentes informations		

Tâches :

Identifiant	AW-03, Ajouter les tâches effectuées
En tant que	Employé/e
Je veux	Entrer les tâches que j'ai effectuées
Pour	Mettre à jour mes heures de travail du mois
Priorité	M

Action	Condition	Réaction
Connexion au compte		La page d'accueil contenant diverses options s'affiche
Cliquer sur le menu pour communiquer le travail effectuée		La page du formulaire permettant d'ajouter une nouvelle tâche effectuée s'affiche
Remplissage des différents champs du formulaire	Au moins un des champs contient une erreur de format (date, heure)	
	Les champs obligatoires sont remplis : nom du projet, titre de la tâche ainsi que les dates et heures de début et de fin	La page avec la liste des tâches effectuées durant le mois en cours s'affiche et est à jour
	Un des champs obligatoires n'est pas rempli	Un message d'erreur s'affiche et demande de remplir les champs obligatoires

Modifier les tâches :

Identifiant	AW-04, Editer les tâches précédemment entrées
En tant que	Employé/e
Je veux	Modifier un des champs d'une tâche précédemment entrées
Pour	Corriger une erreur
Priorité	M

Action	Condition	Réaction
Connexion au compte		La page d'accueil contenant diverses options s'affiche
Cliquer sur le menu pour voir les tâches effectuées		La page avec les tâches effectuées durant le mois en cours s'affiche
Cliquer sur l'option permettant de modifier une des tâches		Le formulaire pour modifier une tâche s'affiche
Modification du/des champs désiré/s		
Validation de la mise à jour des informations		La page avec les tâches s'affiche et est à jour

Gestion de employés :

Identifiant	AW-05A, Ajouter un/e employé/
En tant que	Employé/e RH
Je veux	Ajouter un/e employé/e
Pour	Mettre à jour la liste des employés
Priorité	M

Action	Condition	Réaction
Connexion au compte	Être du département RH	La page d'accueil standard mais avec des options en plus pour gérer les employés s'affiche
Cliquer sur l'option pour ajouter un/e employé/e		Le formulaire pour ajouter un/e employé/e s'affiche
Insertion des valeurs dans les champs du formulaire		

Suite du tableau sur prochaine page

Action	Condition	Réaction
Validation du formulaire	Les champs obligatoires, c'est à dire tous sauf le numéro de téléphone et le nom du supérieur sont remplis	La page avec la liste des employés mise à jour s'affiche
	Il manque un des champs requis	Un message d'erreur expliquant le problème s'affiche

Identifiant	AW-05B, Historiser un/e employé/
En tant que	Employé/e RH
Je veux	Enlever un/e employé/e de la liste des employés
Pour	Mettre à jour la liste des employés
Priorité	M

Action	Condition	Réaction
Connexion au compte	Être du département RH	La page d'accueil standard mais avec des options en plus pour gérer les employés s'affiche
Cliquer sur l'option pour afficher la liste des employés		La page avec la liste des employés s'affiche
Cliquer sur l'option pour historiser un/e employé/e précis/e		Un message d'avertissement s'affiche
Validation de l'archivage		La page avec la liste des employés est mise à jour

Identifiant	AW-05C, Modifier un/e employé/
En tant que	Employé/e RH
Je veux	Modifier les informations d'un/e employé/e
Pour	Mettre à jour ses informations
Priorité	M

Action	Condition	Réaction
Connexion au compte	Être du département RH	La page d'accueil standard mais avec des options en plus pour gérer les employés s'affiche
Cliquer sur l'option du menu pour afficher la liste des employés		La page avec la liste des employés s'affiche
Cliquer sur l'option pour modifier un/e employé/e précis/e		La page de modification d'un/e employé/e s'affiche
Modification des champs désirés		
Validation du formulaire	Tous les champs modifiables obligatoires sont remplis : nom, adresse complète, fonction, taux de travail	Les données sont mise à jour dans la base de données
	Certains champs modifiables obligatoires sont laissés vides	Un message d'erreur demandant de ne pas laissé les champs obligatoires vides s'affiche

Fiches de salaire :

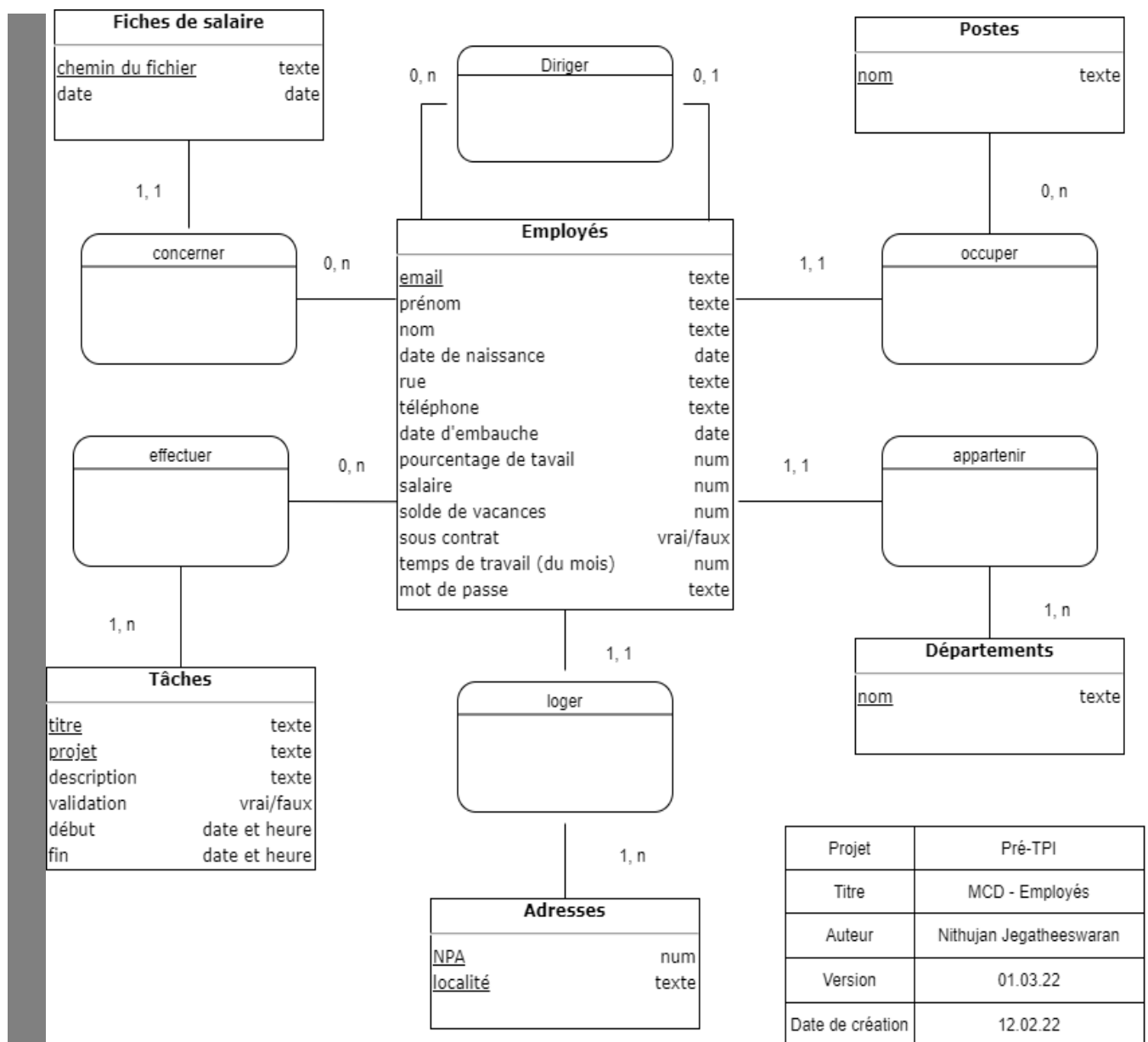
Identifiant	AW-06, Générer des fiches de salaire
En tant que	Employé/e RH
Je veux	Que les fiches de salaire soient créées automatiquement
Pour	Les mettre à disposition des employés
Priorité	M

Action	Condition	Réaction
On passe au premier jour du mois		La tâche planifiée pour générer les fiches de salaires se lance
L'application vérifie les données de travail d'un/e employé/e	A travaillé moins d'heures que précisé dans le contrat	Un mail est envoyé à l'employé/e et à son/sa supérieur/e hiérarchique
	A travaillé assez d'heure	
L'application crée les fiches de salaire		Les fiches de salaires sont créées dans le répertoire désigné

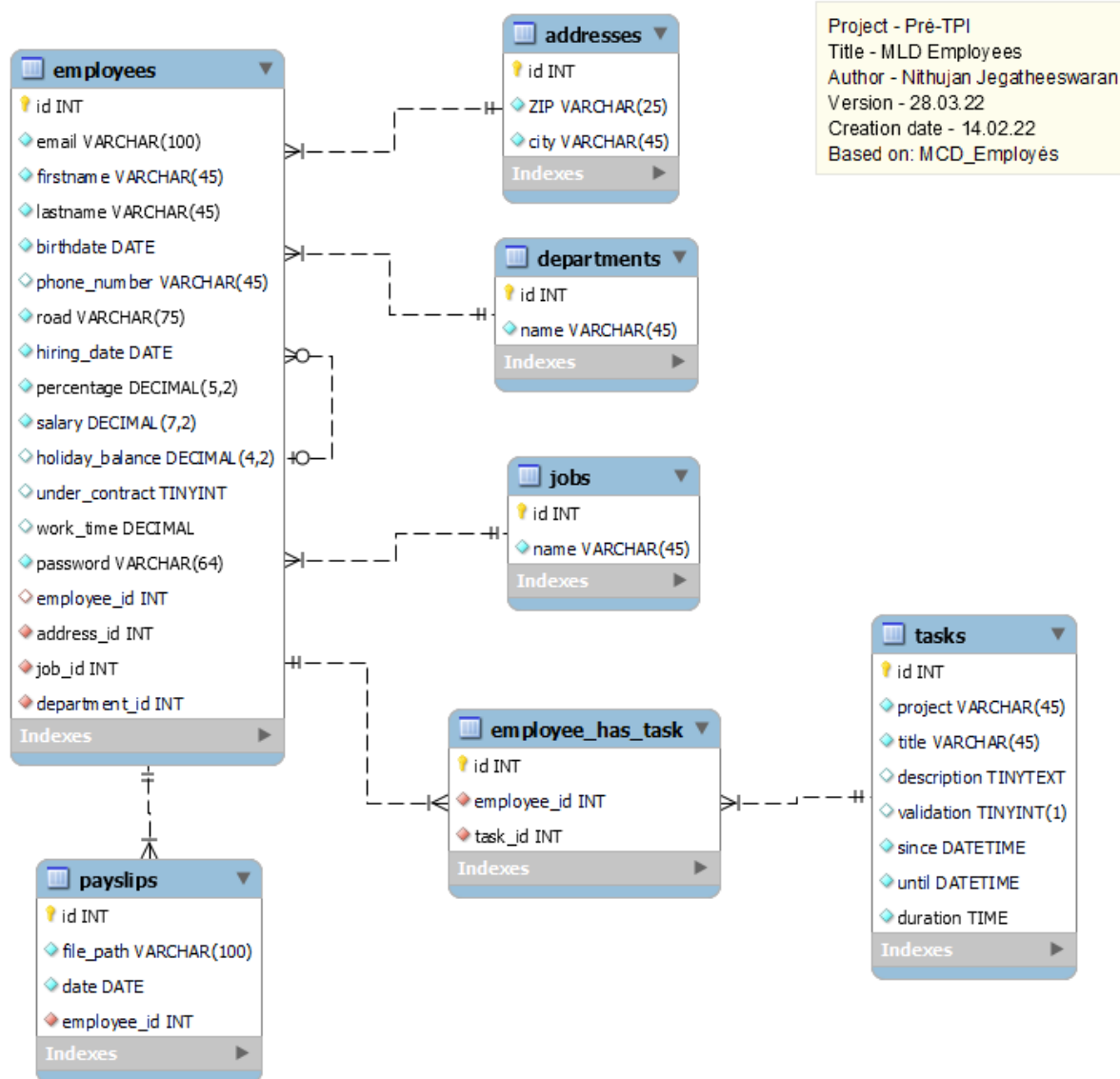
2.1.2 Base de données

Le SGBDR choisi est MySQL car il est gratuit, permet de s'adapter à un grand nombre d'applications. De plus, le fonctionnement de base de ce dernier est connu car il a été utilisé durant la formation FPA (Formation Professionnelle Accélérée) d'informaticien.

- MCD :



○ MLD



2.1.3 Maquettes des pages web

- Page de connexion :

Maquette de la page de connexion (Login) d'Entreprise ABC. La page a un header gris avec le logo 'Entreprise ABC' et l'URL 'https://entreprise-abc.com/login'. Le contenu principal est centré et contient un formulaire 'Login' avec deux champs : 'Email' et 'Mot de passe', suivis d'un bouton 'Login'. Le footer est gris et contient le logo 'Entreprise ABC', des coordonnées (adresse, email, téléphone) et des liens sociaux (Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube).

- Employé/e non R.H. :

- ◇ Page de profil :

Maquette de la page de profil (Mon Profil) d'Entreprise ABC. La page a un header gris avec le logo 'Entreprise ABC' et l'URL 'https://entreprise-abc.com/'. Le contenu principal est divisé en deux colonnes. La colonne de gauche est un menu latéral avec les liens : 'Menu', 'Profil', 'Liste des tâches', 'Nouvelle tâche', 'Fiches de salaires'. La colonne de droite est le profil utilisateur, intitulé 'Mon Profil', avec une sous-section 'Profil'. Le profil est divisé en trois sections : 'Données personnelles' (Nom, Prénom, Date de naissance), 'Coordonnées' (email, N° de téléphone, Rue, NPA Localité) et 'Données professionnelles' (Date d'engagement, Supérieur/e, Fonction, Taux). Le footer est gris et contient le logo 'Entreprise ABC', des coordonnées (adresse, email, téléphone) et des liens sociaux (Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube). Des annotations sont présentes : 'Sert à fermer le menu latéral' pointe sur le menu latéral, et 'S'affiche quand on clique sur la flèche à côté de l'icone utilisateur' pointe sur l'icône utilisateur dans le header.

◇ Page pour ajouter une tâche terminée :

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://entreprise-abc.com/>. The page title is "Entreprise ABC". The navigation menu on the left includes: Menu, Profil, Liste des tâches, Nouvelle tâche, and Fiches de salaires. The main content area is titled "Entrer une nouvelle tâche terminée" with the subtitle "Nouvelle tâche". It contains a form with two sections: "Informations" and "Description".

Informations:

- Projet:
- Titre:
- Heure de début:
- Heure de fin:
- Date:

Description:

The footer contains the "Entreprise ABC" logo, contact information (location, email, phone), and social media links (Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube).

◇ Page permettant de consulter les fiches de salaire :

The screenshot shows the same web browser window with the URL <https://entreprise-abc.com/>. The page title is "Entreprise ABC". The navigation menu on the left includes: Menu, Profil, Liste des tâches, Nouvelle tâche, and Fiches de salaires. The main content area is titled "Mes Fiches de salaires" with the subtitle "Fiches de salaires". It contains a section titled "Liste complète" with a dropdown menu for "Entrées par page" set to 5. Below this is a table of salary entries.

Titre
Septembre 2021
Octobre 2021
Novembre 2021
Décembre 2021
Janvier 2021

Affichage de 1 à 5 sur 24

1 2 3 ➔

The footer contains the "Entreprise ABC" logo, contact information (location, email, phone), and social media links (Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube).

- Employé/e R.H.

◇ Page de profil montrant la différence dans le menu :

Entreprise ABC

Menu

Profil

Liste des tâches

Nouvelle tâche

Fiches de salaires

Gestion des employés

Liste des employés

Ajouter un/e employé/e

Mon Profil

Mon Profil

Données personnelles

Nom [redacted] Date de naissance [redacted]

Prénom [redacted]

Coordonnées

email [redacted] Rue [redacted]

N° de téléphone [redacted] NPA Localité [redacted]

Données professionnelles

Date d'engagement [redacted] Supérieur/e [redacted]

Fonction [redacted] Taux [redacted]

Contact : [redacted]

Logo Entreprise AB

Suivez nous : [redacted]

◇ Page avec la liste des employés :

Entreprise ABC

Menu

Profil

Liste des tâches

Nouvelle tâche

Fiches de salaires

Gestion des employés

Liste des employés

Ajouter un/e employé/e

Liste des employés de l'entreprise

Liste des employés

Liste complète des employés

Entrées par page 5

Nom	Prénom	Email	Engagé/e le	Fonction	Pourcentage	Salaires	Modifier	Supp
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	Modifier	○
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	Modifier	○
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	Modifier	○
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	Modifier	○
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	Modifier	○

Affichage de 1 à 4 sur 150

1 2 3 ➔

Contact : [redacted]

Logo Entreprise ABC

Suivez nous : [redacted]

◇ Page pour ajouter un/e employé/e :

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://entreprise-abc.com/>. The page title is "Entreprise ABC". The header includes a navigation menu on the left with items: Menu, Profil, Liste des tâches, Nouvelle tâche, Fiches de salaires, Gestion des employés, Liste des employés, and Ajouter un/e employé/e. The main content area is titled "Données du/de la nouvel/le employé/e" with the subtitle "Ajouter un/e employé/e". It contains three main sections: "Données personnelles" with fields for Nom, Prénom, Date de naissance, and Date d'engagement; "Coordonnées" with fields for email, Rue, N° de téléphone, and NPA Localité; and "Données professionnelles" with fields for Supérieur/e, Fonction, and Taux. A "Confirmer" section at the bottom right contains "Ajouter" and "Annuler" buttons. The footer includes the "Entreprise AB" logo, contact information, and social media links.

◇ Page pour modifier un/e employé/e existant/e :

The screenshot shows the "Modifier un/e employé/e" page. The header and navigation menu are identical to the previous page. The main content area is titled "Modifier un/e employé/e" with the subtitle "Liste des employés / Modifier". It contains the same three main sections as the "Ajouter" page: "Données personnelles", "Coordonnées", and "Données professionnelles". The "Confirmer" section now contains "Modifier" and "Annuler" buttons. A red arrow points from the text "Les champs aux contours clairs ne sont pas modifiables" to the "email" field in the "Coordonnées" section, which has a light gray border.

2.2 Stratégie de test

Les tests de l'application web seront tous manuels. Ils seront effectués en parallèle à l'implémentation des diverses fonctionnalités. Ils seront faits sur plusieurs navigateurs : Firefox, Chrome et Microsoft Edge.

Le but principal des divers tests sera de permettre une utilisation basique des fonctionnalités proposées tout en prévenant d'éventuelles manipulations erronées.

Pour rendre les tests des différentes pages web crédibles, la base de données liée au programme contiendra des données réalistes et en nombre suffisant.

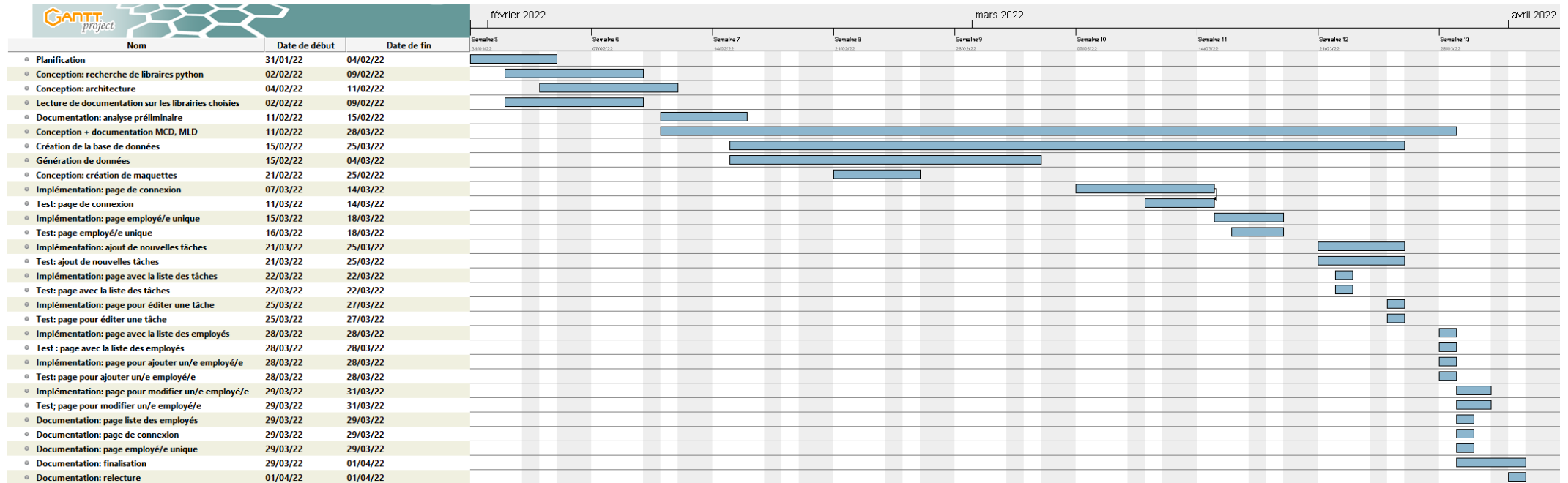
Afin de tester l'ergonomie et les différentes fonctionnalités de l'application des connaissances et/ou certains camarades de classe pourront m'assister.

2.3 Risques techniques

Les Connaissances de Python et des différents modules et librairies existants sont basiques, il faudra donc consacrer du temps afin de les sélectionner et apprendre à les utiliser.

Afin de permettre une bonne compréhension de la technologie utilisée, les différents fonctions et modules seront testés via du code jetable et des POC (Proof Of Concept). De plus un cours OpenClassroom sur l'utilisation du framework Flask a été suivi.

2.4 Planification



Des retards ont eu lieu principalement à cause la prise en main des librairies car la documentation était doublée à certains moment (Flask-SQLAlchemy - SQLAlchemy). Les MLD / MCD ont été mise à jour à chaque changement de la structure de la base de données.

2.5 Dossier de conception

Logiciels utilisés :

Ce projet a été réalisé sur un ordinateur avec Windows 10 et les logiciels suivants ont été utilisés :

- Draw.io v14.9.6
- MySQL Workbench 8.0.27
- HeidiSQL 11.3.0.6295 (64 bit)
- dbForge Data Generator for MySQL (Version d'essai) v2.4.526
- Balsamiq Cloud
- PyCharm 2021.2.3 (Edition professionnelle)
- Navigateurs Web :
 - ◇ Opera
 - ◇ Firefox
 - ◇ Google Chrome

Draw.io a permis de modéliser les tables de la base de données via un Modèle Conceptuel de Donnée (MLD). MySQL Workbench a été utilisé lors de la création du Modèle Logique de Données (MLD) et du script de génération de la base de données. DbForge est un logiciel payant qui a servi afin de créer des données réalistes et en nombre suffisant soit cinquante entrées par tables. Enfin HeidiSQL est utilisé comme serveur MySQL pour communiquer avec l'application

Balsamiq Cloud est le logiciel qui a été utilisé pour concevoir les maquettes web présentes dans ce document. PyCharm est une IDE qui permet de développer des applications en Python. La présence de plusieurs navigateurs web différents se justifie par le besoin de tester l'application sur des environnements de test variés

Base de données

Les données ajoutées aux tables 'employees' et 'tasks' via l'application web seront vérifiées et approuvées via l'application. Afin de pouvoir tester l'application deux utilisateurs ont été créés manuellement :

Email	Mot de passe
john.smith@example.com	19w0rd
mona.dupree@example.com	Pa\$\$w0rd

Table 'employees'

Table qui contient les données des employés d'une entreprise. Les employés ne possèdent qu'un seul et unique supérieur hiérarchique ou ils n'en ont pas, dans le second cas cela signifie qu'ils sont eux-mêmes des superviseurs. Les heures de

travail doivent être remise à zéro lors de la génération de leurs fiches de salaires. Les champs de texte ont été limités dans le nombre de caractères qu'ils peuvent contenir. Les champs obligatoires de cette table qui ne font pas partie du formulaire utilisé lors de l'ajout d'un/e employé/e ont tous une valeur par défaut :

- phone_number : ''
- holiday_balance : 0
- under_contract : 1
- work_time : 0
- employee_id : NULL

Ces valeurs par défaut ont une réelle utilité lorsqu'un/e nouvel/le employé/e est ajouté/e à la base de données via l'application web. En effet le formulaire prévu à cet effet ne contient pas de champs pour toutes les colonnes de la table 'employees'. Le mot de passe de chaque employé est créé via l'application après avoir validé tous les champs du formulaire.

Table 'tasks'

Cette table est conçue afin de pouvoir accueillir les données des tâches accomplies par les employés d'une entreprise. Tous ses champs sont obligatoires sauf les colonnes 'description' et 'validation'. L'ajout ou la modification d'une tâche par un/e employé/e est fait de sorte que l'application mette à jour ses heures de travail.

Table 'addresses', 'departments' et 'jobs'

Ces tables sont présentes afin de mieux décrire les entrées de la table 'employees'. Les tables spécifiques à l'entreprise, c'est-à-dire les tables 'departments' et 'jobs', devront donc être des listes exhaustives afin de permettre d'ajouter facilement un employé à la base de données via un formulaire qui présente ces listes.

Table 'payslips'

Cette table a pour objectif de pouvoir accéder aux fiches de salaires des employés. La colonne 'file_path' permettra au serveur web d'accéder et de mettre à disposition les fiches de salaire créées au format PDF.

Design web

Le code des pages va faire en sorte de s'adapter à un accès au site via un smartphone afin d'améliorer l'expérience utilisateur. Un template gratuit pris sur le site <https://startbootstrap.com> a donc été utilisé. Ce site propose des templates respectant ce critère.

3 Réalisation

3.1 Dossier de réalisation

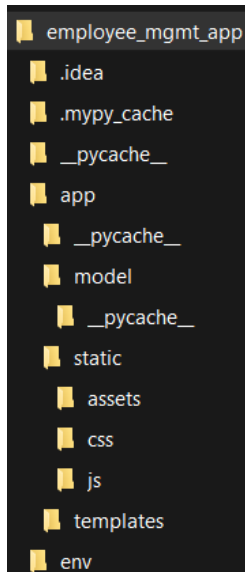
Librairies tierces utilisées

Flask – Framework web permettant de concevoir un site web en python, propose des fonctions minimalistes contrairement à son concurrent Django mais il est plus simple à mettre en place et laisse plus de liberté en termes de développement. Ce framework utilise d'autres librairies externes, notamment Jinja2 et Werkzeug. Le premier permet de rendre plus dynamique la manipulation des fichiers HTML du site via des fonctionnalités de templating intéressantes qui permettent de ne pas se répéter. Werkzeug est un Web Server Gateway Interface (WSGI), soit une interface qui permet à l'application Flask de simuler sa présence dans un serveur web local afin de procéder à des tests avant de la déployer sur internet.

Flask-SQLAlchemy – Extension pour Flask qui a pour but l'utilisation de la librairie SQLAlchemy. Cette librairie est un Object Relational Mapper (ORM) qui permet de générer des requêtes SQL via l'utilisation de classes et de fonction prédéfinies. L'extension Flask permet de faire communiquer les deux lors, notamment, de la mise en route de l'application. L'utilisation de fonctions permet de ne pas avoir à gérer le risque d'injection SQL car celles-ci s'occupent sécuriser les entrées des utilisateurs utilisées lors des requêtes. En plus d'une base de données MySQL, ce package fonctionne également les bases de données SQLite, Postgresql, Oracle, MS-SQL, Firebird, Sybase.

mysql-connector-python – package python qui permet la communication avec une base de données mysql. Il permet notamment à Flask-SQLAlchemy de faire ses requêtes vers une base de données.

python-dateutil – Package python qui offre la possibilité d'effectuer des actions sur des objets de classe date, datetime et time. Il permet, par exemple de calculer une différence entre deux dates et renvoyé le résultat en plusieurs unité de temps différentes.

Arborescence des répertoires de l'application :**Description du contenu des répertoires :**

- Les répertoires commençant par des points (.) et les __pycache__ sont créés automatiquement par l'IDE afin de faire fonctionner le programme
- employee_mgmt_app :
 - run.py : fichier lancé par le programme pour se lancer
 - config.py : contient toutes les variables qui aident à configurer l'application
 - requirements.txt : liste des packages python nécessaire pour faire fonctionner le projet
- app :
 - __init__.py : fichier d'initialisation de l'application
 - model :
 - Les modules python propres à chaque table de la base de données
 - Un module contenant toutes les classes python des tables de la base de données MySQL
 - test-queries.py : un fichier commenté qui permet de mieux comprendre les fonctions SQLAlchemy permettant de récupérer des informations de la base de données
 - static :
 - Comme son nom l'indique ce répertoire contient tous les éléments statiques comme liés à l'application Flask (CSS, Javascript, images, etc)
 - templates :
 - Toutes les pages HTML sont placés avec dans champs qui vont être complétés par l'application sont dans ce dossier

Application web

Page de login

Entreprise ABC

Login

Email address

Password

Login

Copyright © Your Website 2022 [Privacy Policy](#) [Terms & Conditions](#)

Page de profil d'un/e employé/e qui n'est pas du département R.H.

Entreprise ABC

mona.dupree@example.com

MENU

- Profil
- Liste des tâches
- Nouvelle tâche
- Fiches de salaire

Mon Profil

Profil

Données Personnelles

Nom

Dupree

Date de naissance

29-01-1971

Prénom

Mona

Coordonnées

Email

mona.dupree@example.com

Rue

1 A-B Guilford Street

N° de téléphone

0778825391

NPA Localité

64532 Winkelhaid

Données Professionnelles

Date d'engagement

16-09-2016

Supérieur/e

osenmüller Gotfrit

Département

Operations

Fonction

Network Administrator

Salaire

8998.51 CHF

Taux de travail

70.00%

 Entreprise ABC

Contact:

 Rue Exemple 1, 1000 Lausanne

 contact@entreprise_abc.ch

 +41 21 123 45 67

Suivez-nous:







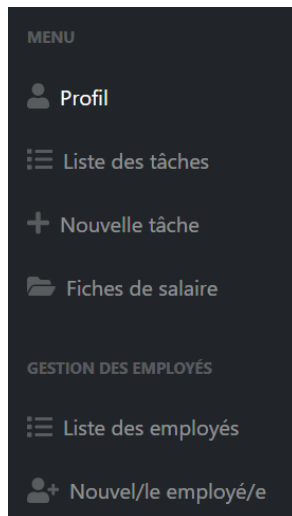


22.02.2022

23

Nithujan Jegathees waran

Menu d'un/e employé/e du département R.H. :



Ajout d'une nouvelle tâche

- Cas où rien n'est rempli :

Ajouter une nouvelle tâche terminée

Nouvelle tâche

❗ Indiquer le nom du projet

❗ Indiquer le titre de la tâche

❗ Indiquer l'heure de début

❗ Indiquer l'heure de fin

×

Informations sur la tâche

Projet (définitif)

Titre (définitif)

Date et heure de début

jj.mm.aaaa --:--

📅

Date et heure de fin

jj.mm.aaaa --:--

📅

Description

Ajouter

- Cas où tout est rempli

Ajouter une nouvelle tâche terminée

Nouvelle tâche

Informations sur la tâche

Projet (définitif)

Appli web

Titre (définitif)

ajout d'une nouvelle tâche

Date et heure de début

30.03.2022 08:00

Date et heure de fin

30.03.2022 08:05

Description

Ajout d'une tâche qui va apparaître dans la liste des tâches

Ajouter

- Résultat de l'ajout :

Tâches effectuées durant ce mois

10 ▾

entries per page

Search...

Projet	Titre	Date de début	Heure de début	Heure de fin	Date de fin	Édition
test1	task1	20-02-2022	10:00	09:10	28-02-2022	✎
Test1	task2	28-03-2022	10:00	10:01	28-03-2022	✎
Appli web	ajout d'une nouvelle tâche	30-03-2022	08:00	08:05	30-03-2022	✎

Showing 1 to 3 of 3 entries

Modification :

○ Erreur :

❗ La date et l'heure de fin doivent être supérieur à la date et l'heure de début de la tâche

Informations sur la tâche

Projet (définitif)

Appli web

Titre (définitif)

ajout d'une nouvelle tâche

Date et heure de début

01.04.2022 08:00

Date et heure de fin

30.03.2022 08:05

Description

Dates incorrectes

Modifier

○ Résultat de la modification de la tâche créée précédemment :

Appli web	ajout d'une nouvelle tâche	01-03-2022	10:00	08:05	30-03-2022	
-----------	----------------------------	------------	-------	-------	------------	--

Liste des employés :

Liste complète des employés

10 ▼ entries per page

Search...

Nom	Prénom	Email	Engagé/e le	Fonction	Département	Taux de travail [%]	Salaire [CHF]	Modifier	Archiver
Paschalis	Kleiner	Conrad_Frizzell61@example.com	14-02-2015	Travel Agent	Research and Development	15.50	6871.96		
Joerge	Zurbruggen	Schuler@example.com	22-12-2014	Technical Manager	Consulting	80.50	9111.41		
Felin	Albrecht	ZapataF@example.com	02-04-2015	Vice President	Marketing	10.50	8316.53		
Balintt	Büchner	Sanford549@nowhere.com	26-06-2021	Service Manager	Sales	75.00	8973.45		
Filiberta	Altmann	Barr@nowhere.com	11-09-2015	Assistant Vice President	Marketing	50.00	6338.52		
Filina	Treviranus	Almanza@example.com	15-04-2016	Secretary	Marketing	95.50	9328.78		
Adelisa	Buhmann	ktercnpn_okcix@example.com	31-07-2014	Chief Technology Officer	Finance	55.50	9771.07		
Elika	elke	Sima_Call6@example.com	31-03-2018	Communication Consultant	Operations	25.50	7015.12		
Burkhard	Herzog	Salley69@nowhere.com	07-03-2015	Area Administrator	Facilities	65.50	6863.54		
Santian	Anger	ElmerFoley@example.com	12-08-2021	Network Administrator	Operations	40.50	6643.83		

Showing 1 to 10 of 31 entries

1 2 3 4 >

Ajout nouvel/le employé/e :

- Erreurs :

Ajout d'un/e employé/e

Nouvel/le employé/e

- ❗ Indiquer un nom
- ❗ Indiquer un prénom
- ❗ Indiquer une date d'embauche
- ❗ Choisir un NPA Localité dans la liste
- ❗ Choisir une fonction dans la liste
- ❗ Indiquer un taux de travail
- ❗ Indiquer une date de naissance
- ❗ Indiquer une adresse email
- ❗ Indiquer une rue
- ❗ Choisir un département dans la liste
- ❗ Indiquer un salaire

Données Personnelles

Nom

Date de naissance

Prénom

Coordonnées

Email

Rue

N° de téléphone

NPA Localité

Données Professionnelles

Date d'engagement

Supérieur/e

Département

Fonction

Salaire

Taux de travail

Confirmation

3.2 Description des tests effectués

Scénario	Nithujan Jegatheeswaran (auteur du projet)	Sathujan Jegatheeswaran (frère de l'auteur)
AW-01 : Connexion au site		
AW-02 : Voir les informations		
AW-02A : Ajouter les tâches effectuées		
AW-02B : Editer les tâches précédemment entrées		
AW-04A, Ajouter un/e employé/		

AW-04B, Historiser un/e employé/		
AW-04C, Modifier un/e employé/		
AW-05, Générer des fiches de salaire		
<i>Code couleur : vert= réussite, jaune = erreur, gris = non exécuté / non implémenté</i>		

Environnement de test :

Les tests ont été réalisés sur Opera, Google Chrome et Firefox. Les ordinateurs où les tests ont été faits avaient Windows 10 comme système d'exploitation.

AW01


La connexion a été réussie avec deux comptes créés manuellement (c.f. p19)

AW02A & AW02B :


. Les principales erreurs concernaient les champs de date et date-heure qui n'avaient pas de valeur minimum et maximum, ce qui provoquait des erreurs dans le programme Python.

Valeurs entrées sur le formulaire pour ajouter une nouvelle tâche :

Date et heure de début

20.06.2022 09:00


Date et heure de fin

20.06.2023 10:00


Erreur générée :

```
raise ValueError("time data '%s' does not match format '%s'" %
ValueError: time data '99999-06-29T09:59' does not match format '%Y-%m-%dT%H:%M'
```

Exemple de correction :

```
<input type="datetime-local" id="
since" name="since" class="
form-control" min="2000-01-01T00:0"
max="2100-12-31T23:59"
```

AW04A, B et C

Plusieurs employés ont été ajoutés, modifiés et archiver. Certaines de ces manipulations sont visibles dans les scripts de génération de données sql.

AW05 :

Ce test n'a pas été réalisé car la fonctionnalité n'a pas pu être implémenté.

3.3 Erreurs restantes

Au niveau des pages web disponibles, la page concernant les fiches de salaire n'a pas pu être implémenté mais une librairie utile a déjà été sélectionnée : PyPDF2. La partie concernant la planification de tâches et d'envoi de mail n'a pas été analysée durant le temps consacré à ce projet.

Hormis ces fonctionnalités manquantes aucunes erreurs n'a été constatées

3.4 Liste des documents fournis

- Le rapport de projet
- Le manuel d'installation

4 Conclusions

En reprenant la liste des fonctionnalités à mettre en place pour cette application, les objectifs qui concernent la génération de bulletin de salaire d'employé au format PDF et l'envoi d'un mail d'avertissement en cas d'heure de travail insuffisant n'ont pas été atteint.

La réalisation de ces objectifs a dû être retardée car la mise en place d'une base de données cohérente et réaliste a été privilégiée. En effet toutes les données liées à l'application dépendent de cette base de données. Cette dernière doit donc avoir une structure complète qui ne nécessitera pas de la modifier plus tard.

En plus de la base de données les formulaires permettant d'entrer ou de modifier des champs ont été longuement testés. La robustesse de ces formulaires

empêche l'utilisateur d'entrer des données erronées ou qui poseraient problème à la base de données.

Si ce projet devait être poursuivi, il serait prioritaire d'implémenter la fonction permettant de créer les fiches de salaires des employés à chaque fin de mois. Suite à cela il serait intéressant d'optimiser le code pour éviter un maximum de se répéter. Les formulaires pourront être gérés via l'extension Flask-WTF qui permet de valider les formulaires et de gérer les messages d'erreurs renvoyés à l'utilisateur.

La conception du projet, faite entièrement au début, a dû être revue quelques fois pour être en accord avec les fonctionnalités l'application. L'exemple le plus visible est la conception de la base de données (MCD / MLD) qui a été modifiée plusieurs fois au fur et à mesure que l'implémentation des fonctionnalités avançait. Une planification en agile aurait sans doute été plus intéressant étant donné les mises à jours répétées de concepts liés à l'application déjà conceptualisées.

5 Annexes

5.1 Résumé du rapport du TPI / version succincte de la documentation

Ce Pré-TPI a été réalisé du 31.01.22 au 01.04.22 à l'aide d'une planification en cascade. Son sujet est la création d'une application destinée à un département Ressources Humaines (R.H.) d'une entreprise. Cette application doit permettre au département RH de gérer ses employés : en ajouter, les modifier et les archiver. Les employés peuvent aussi se connecter afin d'accéder à diverses informations les concernant. Ils peuvent également indiquer leurs heures de travail. Le cahier des charges demande également de générer des fiches de salaires au format PDF à l'aide des données entrées par les employés. Dans le cas où ces derniers avaient un temps de travail inférieur à celui précisé dans le contrat.

Afin de pouvoir garantir le stockage des données persistantes, une base de données MySQL est utilisée. Cette base de données a pour but de contenir les listes complètes des éléments suivants : les employés, les départements, les postes, les adresses, les tâches effectuées et les informations sur les fiches de salaires. Les données ont été générées via l'application « dbForge Datagenerator for MySQL ». Le projet est réalisé en Python. Les packages choisis sont Flask, Flask-SQLAlchemy, mysql-connector-python et python-dateutil. Flask est un framework qui permet développer des sites web. Flask-SQLAlchemy est une extension Flask permet l'utilisation de la librairie SQLAlchemy. Mysql-connector est utilisé par Flask-SQLAlchemy pour communiquer avec la base de données. Finalement python-dateutil contient des fonctions permettant de gérer les objets date, time, datetime, etc.

Les principales fonctionnalités de l'application ont pu être implémentés et testées. L'utilisation d'un template bootstrap a permis de créer des pages responsives. Les seules fonctionnalités qui n'ont pas pu être implémentées concernent la génération de fiches de salaires suivi de l'envoi de mail. Néanmoins un package contenant des fonctions permettant de créer et générer des documents PDF a été brièvement testées : FPDF2. Ce package permet par exemple de mettre en forme le contenu d'un PDF avec du code HTML.

5.2 **Sources – Bibliographie**

Voir fichier JdT-Nithujan_Jegatheeswaran.pdf

5.3 **Manuel d'Installation**

Voir fichier README.pdf