



DEVOIR DE SESSION D'ÉTÉ

[INF1163-01 Modélisation et conception orientée objet](#)

Professeur : [Abd-Ali Jamal](#)

Realisé par :

Lemani joel patrick

Nkondje Nkondje alex

Table des matières

Introduction	3
I. Fonctionnalités Principales du logiciel TimeLog	3
II. Principaux Acteurs du logiciel TimeLog	4
1- Employé :	4
2- Administrateur :	5
III. Exigences Spécifiques	5
1- Exigences Fonctionnelles	5
2- Exigences Non Fonctionnelles	6
IV. Descriptions des cas d'utilisation	8
V. Diagramme de cas d'utilisation	10
VI. Documentation de deux cas d'utilisation	11
1- Cas d'utilisation 1 : Débuter une activité	11
a)- Scénario Principal (Scénario de Base)	12
b)- Scénarios Alternatifs	12
2- Cas d'utilisation 2 : Terminer une activité	13
a)- Scénario Principal (Scénario de Base)	14
b)- Scénarios Alternatifs	14
Conclusion	15

Introduction

Ce devoir vise à concevoir un logiciel nommé **TimeLog** pour une compagnie de développement de logiciels, automatisant le calcul des temps de travail, des salaires et le contrôle budgétaire. TimeLog permettra aux employés de signaler le début et la fin de leurs activités, enregistrant automatiquement les heures et dates. Les activités seront classées par projet et discipline de travail, telles que le design, l'implémentation, le test et le déploiement. Le système fournira divers services via une interface en ligne de commande interactive, y compris des rapports d'état de projet, des calculs de salaire, et la gestion des employés et des projets, avec des données stockées au format JSON.

Dans le cas de nître travail, nous allons présenter des diagrammes de cas d'utilisation de TimeLog, une documentation détaillée pour les cas "Débuter une activité" et "Terminer une activité". Ce projet permet de mettre en pratique les connaissances en analyse et conception orientées objet, en utilisant des outils professionnels tels que Git et GitHub pour une collaboration et une gestion des versions efficaces. Il offre une expérience précieuse dans le développement de systèmes logiciels, en appliquant des concepts théoriques à des solutions pratiques.

I. Fonctionnalités Principales du logiciel TimeLog

- a) Enregistrement des Activités:
 - Les employés peuvent se connecter pour signaler le début et la fin de leurs activités, avec l'enregistrement automatique de l'heure et de la date.
- b) Gestion des Projets:
 - Chaque projet inclut une date de début, une date de fin, un nombre d'heures budgétées pour chaque discipline, un nom et un numéro d'identification.
- c) Gestion des Employés:
 - Les employés sont caractérisés par un historique de leurs taux horaires de base et de temps supplémentaire, un numéro d'identification, un nom, une date d'embauche et une éventuelle date de départ, un numéro d'assurance sociale, et un poste.
- d) Rapports d'État des Projets:
 - Génération de rapports détaillant le nombre d'heures travaillées pour chaque discipline et le pourcentage d'avancement des projets.
- e) Rapports d'État Globaux:

- Un rapport global indiquant l'état de l'ensemble des projets.
- f) Calcul des Salaires:
 - Fourniture de rapports des salaires pour les heures travaillées par les employés sur une période donnée, ainsi que des talons de paie pour les dernières 26 périodes de paie.
- g) Gestion Administrative:
 - L'administrateur peut modifier les paramètres du système, la liste des projets, la liste des employés, et assigner des employés à des projets.
- h) Persistance des Données:
 - Toutes les informations sont stockées dans des fichiers texte au format JSON.
- i) Gestion des Utilisateurs:
 - Les administrateurs peuvent modifier les noms d'utilisateur, les ID des employés et les caractéristiques des projets et des employés.
- j) Limitation des Projets par Employé:
 - Un employé ne peut être assigné qu'à un nombre limité de projets (NPE), par défaut égal à 3, mais modifiable par l'administrateur.
- k) Interface en Ligne de Commande:
 - Le système utilise une interface en ligne de commande interactive permettant aux utilisateurs de choisir des éléments de menu et de fournir des valeurs à partir de listes d'options.

II. Principaux Acteurs du logiciel TimeLog

1- Employé :

- **Rôles et Actions :**
 - Se connecter au système avec un nom d'utilisateur et un ID.
 - Débuter une activité en spécifiant le projet et la discipline de travail.
 - Terminer une activité en signalant l'arrêt de travail.
 - Consulter le nombre d'heures travaillées de base et supplémentaires pour une période spécifiée.
 - Demander des rapports de salaire pour les heures travaillées sur une période donnée.
 - Obtenir des talons de paie pour les dernières 26 périodes de paie.

2- Administrateur :

○ Rôles et Actions :

- Se connecter au système avec des identifiants d'administrateur.
- Modifier les paramètres du système, y compris la valeur de NPE (nombre de projets par employé).
- Gérer la liste des projets : ajouter, modifier, ou supprimer des projets.
- Gérer la liste des employés : ajouter, modifier, ou supprimer des employés, ainsi que leurs caractéristiques.
- Assigner des employés à des projets, en respectant la contrainte de NPE.
- Modifier les noms d'utilisateur et les ID des employés, y compris les siens.
- Accéder et générer des rapports d'état des projets et des rapports globaux.
- Consulter et générer des rapports sur les totaux des salaires bruts et nets de l'ensemble des employés.

III. Exigences Spécifiques

1- Exigences Fonctionnelles

a) Enregistrement des Activités :

- Les employés doivent pouvoir se connecter au système avec leur nom d'utilisateur et ID.
- Les employés doivent pouvoir débiter une activité en spécifiant le projet et la discipline de travail.
- Les employés doivent pouvoir terminer une activité en signalant l'arrêt de travail.
- Le système doit enregistrer l'heure et la date des débuts et fins d'activités.

b) Gestion des Projets :

- Le système doit permettre la création, la modification et la suppression de projets par l'administrateur.
- Chaque projet doit inclure une date de début, une date de fin, un nombre d'heures budgétées pour chaque discipline, un nom et un numéro d'identification.

c) Gestion des Employés :

- Le système doit permettre la création, la modification et la suppression des employés par l'administrateur.

- Chaque employé doit être caractérisé par un historique de ses taux horaires de base et supplémentaires, un numéro d'identification, un nom, une date d'embauche et éventuellement une date de départ, un numéro d'assurance sociale, et un poste.
- d) Rapports :
 - Le système doit générer des rapports d'état pour chaque projet, indiquant le nombre d'heures travaillées pour chaque discipline et le pourcentage d'avancement.
 - Le système doit générer un rapport global de l'état de l'ensemble des projets.
 - Le système doit fournir des rapports de salaire pour les employés, indiquant le salaire brut pour une période spécifiée et les projets concernés.
 - Le système doit générer des talons de paie pour les dernières 26 périodes de paie.
 - Le système doit fournir des rapports sur les totaux des salaires bruts et nets pour l'ensemble des employés.
- e) Gestion Administrative :
 - L'administrateur doit pouvoir modifier les paramètres du système, y compris la valeur de NPE.
 - L'administrateur doit pouvoir assigner des employés à des projets, en respectant la contrainte NPE.
 - L'administrateur doit pouvoir modifier les noms d'utilisateur et les ID des employés, ainsi que les siens.
- f) Interface Utilisateur :
 - Le système doit fournir une interface en ligne de commande interactive permettant aux utilisateurs de choisir des éléments de menu et de fournir des valeurs à partir de listes d'options.

2- Exigences Non Fonctionnelles

- a) Performance :
 - Le système doit être capable de gérer les enregistrements d'activités en temps réel sans délais perceptibles.
 - Les rapports doivent être générés rapidement, même pour un grand nombre de projets et d'employés.
- b) Fiabilité :
 - Le système doit assurer la fiabilité des enregistrements d'activités et des données de persistance.

- Le système doit inclure des mécanismes de sauvegarde et de récupération en cas de panne.

c) Sécurité :

- Les données des employés et des projets doivent être protégées par des mécanismes d'authentification et de contrôle d'accès.
- Les informations sensibles, telles que les numéros d'assurance sociale, doivent être stockées de manière sécurisée.

d) Utilisabilité :

- L'interface en ligne de commande doit être intuitive et facile à utiliser pour les employés et les administrateurs.
- Des messages d'erreur clairs et des indications doivent être fournis pour guider l'utilisateur.

e) Portabilité :

- Le système doit être compatible avec les principaux systèmes d'exploitation (Windows, macOS, Linux).
- Le système doit pouvoir être installé et exécuté sur des machines dédiées avec des configurations matérielles standard.

f) Maintenance :

- Le code source doit être bien documenté pour faciliter la maintenance et les mises à jour futures.
- Le système doit permettre des modifications faciles pour ajouter de nouvelles fonctionnalités ou mettre à jour les existantes.

IV. Descriptions des cas d'utilisation

Débuter une Activité :

- Permet à un employé de signaler le début d'une activité en spécifiant le projet et la discipline de travail. Le système enregistre l'heure et la date de début.

Terminer une Activité :

- Permet à un employé de signaler la fin d'une activité. Le système enregistre l'heure et la date de fin.

Consulter Heures Travaillées :

- Permet à un employé de consulter le nombre d'heures travaillées de base et supplémentaires pour une période spécifiée.

Consulter Rapport de Salaire :

- Permet à un employé de demander un rapport des salaires pour les heures travaillées sur une période donnée.

Consulter Talon de Paie :

- Permet à un employé d'obtenir un talon de paie pour les dernières 26 périodes de paie.

Connexion Administrateur :

- Permet à un administrateur de se connecter au système avec des identifiants d'administrateur.

Gérer Projets :

- Permet à l'administrateur de créer, modifier et supprimer des projets. Chaque projet inclut une date de début, une date de fin, un nombre d'heures budgétées pour chaque discipline, un nom et un numéro d'identification.

Gérer Employés :

- Permet à l'administrateur de créer, modifier et supprimer des employés, ainsi que de gérer leurs caractéristiques (historique des taux horaires, ID, nom, date d'embauche, date de départ, numéro d'assurance sociale, poste).

Assigner Employés à Projets :

- Permet à l'administrateur d'assigner des employés à des projets, en respectant la contrainte de NPE (nombre maximum de projets par employé).

Modifier Paramètres Système :

- Permet à l'administrateur de modifier les paramètres du système, y compris la valeur de NPE.

Modifier Informations Utilisateur :

- Permet à l'administrateur de modifier les noms d'utilisateur et les ID des employés, ainsi que les siens.

Générer Rapport d'État des Projets :

- Permet à l'administrateur de générer des rapports d'état pour chaque projet, indiquant le nombre d'heures travaillées pour chaque discipline et le pourcentage d'avancement.

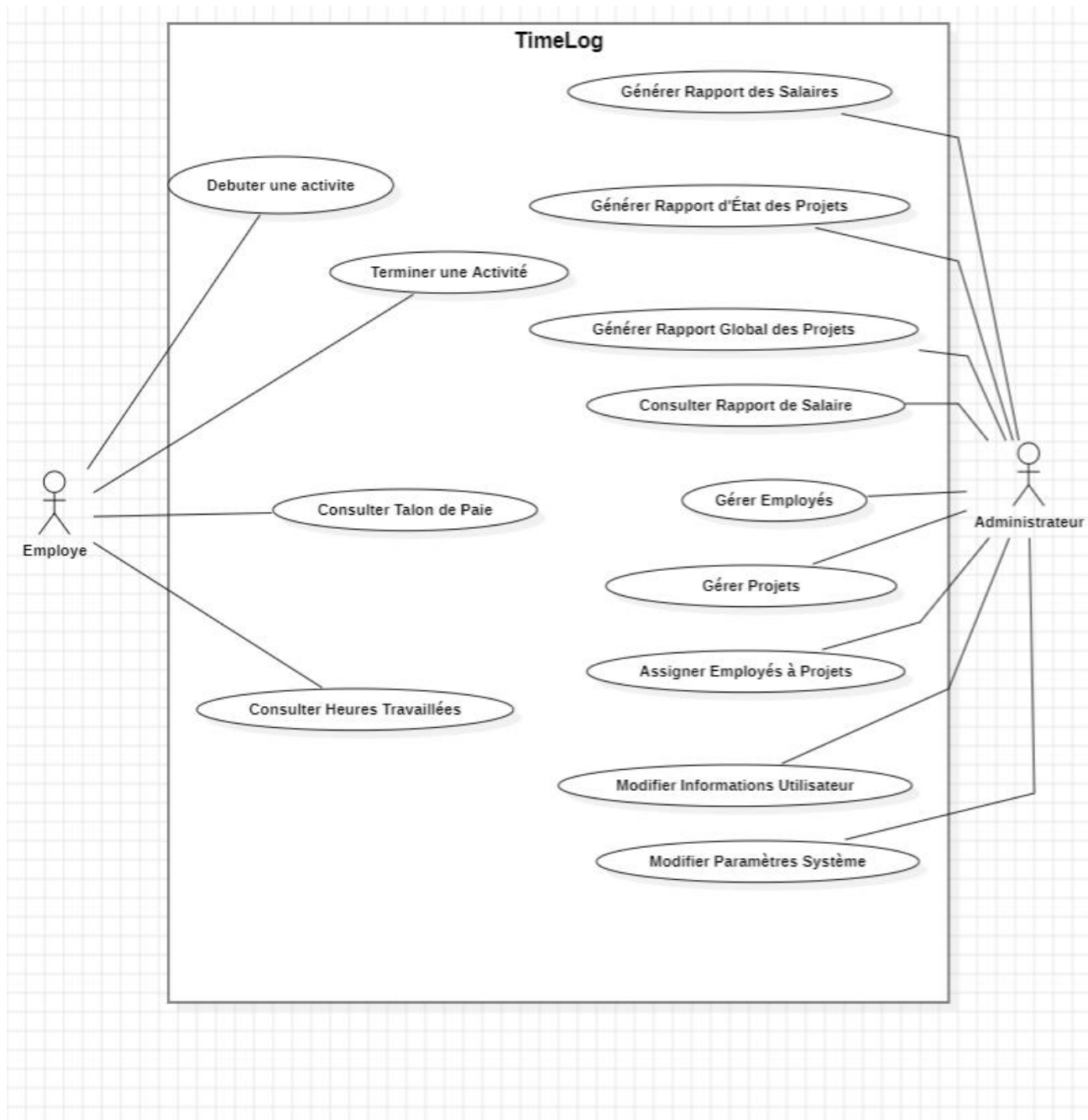
Générer Rapport Global des Projets :

- Permet à l'administrateur de générer un rapport global de l'état de l'ensemble des projets.

Générer Rapport des Salaires :

- Permet à l'administrateur de générer des rapports sur les salaires bruts et nets pour l'ensemble des employés.

V. Diagramme de cas d'utilisation



VI. Documentation de deux cas d'utilisation

-Débuter une activité

-Terminer une activité

1- Cas d'utilisation 1 : Débuter une activité

Titre :	Débuter une activité
Acteur principal :	Employé
Acteur secondaire :	Administrateur
Parties Prenantes et Intérêts	<ul style="list-style-type: none">• Employé : Veut enregistrer le début de son activité pour une gestion précise de son temps de travail.• Administrateur : A besoin de données précises pour la gestion des projets et le calcul des salaires.
Préconditions :	<ul style="list-style-type: none">• L'employé doit être connecté au système avec son nom d'utilisateur et son ID.• L'employé doit être assigné à au moins un projet.
Postconditions :	<ul style="list-style-type: none">• Le début de l'activité de l'employé est enregistré avec l'heure et la date actuelles.

a)- Scénario Principal (Scénario de Base)

Actions des acteurs	Réponses du système
1.Ce cas d'utilisation débute lorsque l'employé s'est déjà identifié et est connecté au système.	2.Le système authentifie l'employé et affiche le menu principal
3.L'employé sélectionne l'option "Débuter une activité" dans le menu.	4.Le système affiche une liste de projets auxquels l'employé est assigné.
5. L'employé choisit un projet.	6.Le système affiche une liste de disciplines de travail pour le projet sélectionné.
7.L'employé sélectionne une discipline de travail (e.g., design1, implémentation).	8.Le système enregistre l'heure et la date actuelles comme début de l'activité.
	9.Le système confirme l'enregistrement et affiche un message indiquant que l'activité a commencé avec succès.

b)- Scénarios Alternatifs

1.a L'employé fournit des identifiants incorrects

2.a le système affiche un message d'erreur et demande de réessayer.

- 3.a L'employé essaie de débiter une activité alors qu'il en a déjà une en cours.

3.a Le système détecte que l'employé a déjà une activité en cours

3.b Le système affiche un message d'erreur informant l'employé qu'il doit terminer son activité en cours avant de pouvoir en débiter une nouvelle.

2- Cas d'utilisation 2 : Terminer une activité

Titre :	Terminer une activité
Acteur principal :	Employé
Acteur secondaire :	Administrateur
Parties Prenantes et Intérêts	<ul style="list-style-type: none">• Employé : Veut enregistrer la fin de son activité pour une gestion précise de son temps de travail.• Administrateur : A besoin de données précises pour la gestion des projets et le calcul des salaires.
Préconditions :	<ul style="list-style-type: none">• L'employé doit être connecté au système avec son nom d'utilisateur et son ID.• L'employé doit avoir débuté une activité.
Postconditions :	<ul style="list-style-type: none">• La fin de l'activité de l'employé est enregistrée avec l'heure et la date actuelles.• L'employé est maintenant disponible pour débiter une nouvelle activité.

a)- Scénario Principal (Scénario de Base)

Actions des acteurs	Réponses du système
1. Ce cas d'utilisation débute lorsque l'employé s'est déjà identifié et est connecté au système.	2. Le système authentifie l'employé et affiche le menu principal.
3. L'employé sélectionne l'option "Terminer une activité" dans le menu.	4. Le système affiche la discipline et le projet de l'activité en cours.
5. L'employé confirme la fin de l'activité.	6. Le système confirme l'enregistrement.
	7. Le système affiche un message de confirmation indiquant que l'activité a été terminée avec succès.

b)- Scénarios Alternatifs

1.a L'employé fournit des identifiants incorrects

2.a le système affiche un message d'erreur et demande de réessayer

3.a L'employé sélectionne "Terminer une activité" dans le menu

3.b Le système détecte qu'aucune activité n'est en cours pour cet employé.

3.c Le système affiche un message d'erreur informant l'employé qu'il n'y a aucune activité en cours à terminer.

Conclusion

Le logiciel TimeLog représente une opportunité précieuse pour appliquer les principes de l'analyse et de la conception orientées objet, en utilisant l'UML et en implémentant les concepts dans un environnement de développement professionnel. En concevant un logiciel qui automatise le calcul des temps de travail, des salaires et le contrôle du budget des projets, nous répondons à un besoin concret d'une compagnie de développement de logiciels, tout en développant nos compétences techniques et notre capacité à collaborer efficacement.

L'utilisation d'outils comme Git et GitHub permettent de simuler un environnement de travail réaliste, où la gestion des versions et la collaboration entre membres d'équipe sont essentielles. La documentation détaillée des cas d'utilisation assure que le système est bien structuré, maintenable et évolutif.

En répondant aux exigences spécifiques du projet, nous avons développé des fonctionnalités clés telles que l'enregistrement des activités des employés, la gestion des projets et des employés, la génération de rapports, et l'administration du système. Ces fonctionnalités permettent de fournir un service complet et intuitif aux utilisateurs, tout en garantissant la sécurité, la fiabilité et la performance du système.

Ce devoir nous a non seulement permis de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises en classe, mais il a également renforcé notre capacité à travailler en équipe, à gérer des projets complexes et à livrer des solutions de haute qualité. TimeLog est un exemple concret de l'application de la théorie à la pratique, et il nous prépare à relever les défis du développement logiciel dans un contexte professionnel.