

Mémoire de Projet de Fin d'Études
Pour l'Obtention du Diplôme
Master en Sciences et Techniques
Spécialité :
Système Informatique et Mobile
Sujet :

**Étude et conception et développement d'un système de
Digitalisation et suivi les processus de production**



Réalisé par :
ALOUÏ EL IDRISSI Soufiane
Soutenu le 04/07/2022 devant le jury composé de :
C. EL AMRANI
Encadrant pédagogique (FSTT)
Y. AKRI
Encadrant au sein de l'entreprise

Année universitaire 2021-2022

Dédicace

A Dieu source de toute connaissance

A Mes Chers Parents

*Pour avoir sacrifié votre vie afin de donner un meilleur goût à la mienne.
Vous étiez et êtes toujours à mon côté, vous avez su m'inculquer le sens de
la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux
difficultés de la vie.*

*Vos conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite
Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance éternelle et
mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserve, vous
accorde
santé, bonheur, quiétude de l'esprit, longue vie et vous protège de tous mal*

A mes amis et mes collègues

*Pour leur encouragement et pour tous les bons moments qu'on a vécus
ensemble. J'espère que notre amitié durera éternellement.*

Remerciements

C'est avec un grand respect et une considérable estime que j'exprime mes vifs remerciements à tous ceux qui m'ont prêté main-forte et qui ont contribué à la réussite de mon stage de fin d'études ainsi qu'à l'élaboration de ce travail, notamment les personnes que je cite ci-dessous :

En premier lieu, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon encadrant pédagogique, notre cher professeur Monsieur Chaker AMRANI pour la confiance qui m'a témoigné, son intérêt, sa disponibilité et ses judicieux conseils.

En second lieu, je tiens à adresser mes remerciements les plus sincères à Monsieur AKRI Younes le Responsable de département de production mon encadrant au sein de la société PREMO Méditerranée pour son chaleureux accueil et ses avis éclairés, ainsi à l'équipe de la production et IT et à toute personne qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce projet.

En troisième lieu, j'exprime ma profonde gratitude à tous les professeurs du département et les membres du jury, de je m'avoir incité à travailler en mettant à ma disposition leurs expériences et leurs compétences, ainsi que toutes personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Résumé

Ce projet de fin d'études s'intègre dans le cadre de la formation en Master en sciences et techniques « Systèmes informatiques et mobile » à la faculté des sciences et techniques de Tanger.

Mon projet consiste à réaliser un système de digitalisation tous les déclarations et les suivis qui concerne les processus de production afin d'avoir une vision claire sur l'état des lignes, l'évolution de production et la présence des employés, en particulier faciliter l'accès à l'archive, éviter l'erreur, réduire le temps de calcul.

Pour cela, il faut mettre à la disposition des utilisateurs de notre solution deux applications : une première application mobile adaptée pour les tablettes avec un système d'exploitation Android pour fournir un compte pour chaque chef d'équipe qui permet de la déclaration de présence, la déclaration de notification des heures de production, la déclaration de rebuts des produits et le calcul de productivité de chaque ligne de production, la gestion son de groupe.

Une deuxième application web pour le contrôle et le suivi de toutes les déclarations plus la gestion des utilisateurs, des groupes, des lignes avec un tableau de bord contient les statistiques de production.

Abstract

This end-of-studies project is part of the Master's program in sciences and techniques “Computer and mobile systems” at the faculty of sciences and techniques of Tangier.

My project consists in realizing a system of digitalization of all the declarations and the follow-ups which concern the production processes in order to have a clear vision on the state of the lines, the evolution of production and the presence of employees, in particular to facilitate access to the archive, avoid errors, reduce calculation time.

For this purpose, I make available to users of our project two applications: a first mobile application adapted for tablets with an Android operating system to provide an account for each team leader which allows the declaration of presence, the declaration of notification of the hours of production, the declaration of SCRAP (waste) of the products and the productivity calculation of each production line, the management of group.

A second web application for control and follow-up of all declarations plus management of users, groups, lines with a dashboard contains production statistics.

Table de matière

<i>Dédicace</i>	2
<i>Remerciements</i>	3
<i>Résumé</i>	4
<i>Abstract</i>	5
Chapitre 1 : Étude préalable	9
1. Cadre de projet	10
2. Présentation de la société	10
2.1 Fiche technique	12
3. Présentation du projet	13
3.1 Problématique	13
3.2 Le contexte générale de projet	13
3.3 l'objectif du projet	14
4. Planification de projet	14
5. Conclusion	15
Chapitre 2 : Analyse et conception	16
I. Outils , technologie et lagunage utilisées	18
II. La mise en œuvre de projet	19
1. Architecture de projet	19
2. Réalisation	19
2.1 Partie mobile	19
III. Analyse et conception	26

Introduction

Le monde d'aujourd'hui qui est de plus en plus régi par les lois de l'informatisation et les nouvelles technologies de l'information qui permettent d'attendre des hautes performances et une grande efficacité. La grande majorité des entreprises marocaines et multinationales ont opté pour une stratégie d'informatisation et mettre à jour les services présentés pour profiter au maximum des nouvelles technologies de l'information afin de maximiser les revenus et minimiser les pertes.

C'est dans ce contexte, que s'intègre mon projet de fin d'études effectué au sein de la société PREMO Méditerranée et qui consiste à réaliser un système d'informatisation les déclarations et la gestion de production (Rebuts, les heures de production, le présence), pour avoir une vision globale sur l'état et l'évolution de la production.

Ce rapport s'articule autour de quatre chapitres comme suit :

- ✓ Une étude préalable qui permet de présenter l'organisme d'accueil ainsi qu'une description du projet et de cité les problématiques de département de production et on finit avec la planification de notre projet.
- ✓ Une étude conceptuelle où on identifie les acteurs du système en se basant sur le langage de modélisation UML, ici on présente les diagrammes nécessaires ainsi que la spécification des besoins fonctionnels et non fonctionnels du système.
- ✓ Dans le troisième chapitre, où je présente les outils matériels et logiciels utilisés pour l'implémentation de notre solution.
- ✓ Un dernier chapitre, où je vais présenter les interfaces de certaines fonctionnalités mises au point et l'architecture de projet plus les perspectives.



Chapitre 1 : Étude préalable

I. Cadre de projet

Dans le cadre de mon projet de fin d'études au sein de la faculté des sciences et techniques (FST Tanger). Je suis amené à étudier, concevoir, et réaliser d'un système de gestion et suivi l'état d'évolution de la production compte de la société PREMO Méditerranée. Ce stage représente une opportunité qui a mis en pratique les connaissances théoriques acquises durant notre formation et les développer et qui va me permettre une bonne intégration au sein de la vie professionnelle.

II. Présentation de la société

PREMO est une société basée en Espagne qui se consacre au développement, à la fabrication et à la vente de composants électroniques inductif jouissant de plus de 45 ans.

Son portefeuille de produits comprend des antennes RFID (leader mondial), des transformateurs de puissance, des inductances et des selfs, des capteurs de courant, des capteurs de suivi de mouvement EM et des composants PLC (contrôleur logique programmable).



Figure 1. Portefeuille de

produits PREMO

Étude préalable

PREMO développe et fabrique des produits de haute qualité ayant des applications sur les secteurs stratégiques comme l'industrie automobile, les énergies renouvelables, les télécommunications et l'internet des objets.

En plus de cette large gamme de composants standards, de produits sur étagère, PREMO conçoit également des solutions personnalisées pour répondre aux besoins des clients, basées sur les dernières technologies pour aider les systèmes à être plus efficaces. PREMO s'est consolidé comme un holding avec 1600 employés répartis sur 6 centres de conception et 3 sites de production et un réseau de vente étendu couvrant l'Asie, l'Afrique, l'Europe et les Amériques permettent à PREMO d'avoir une présence mondiale pour répondre aux besoins spécifiques des pays et garantit pleinement la disponibilité des produits dans le monde entier

Cette implantation mondiale contribue à la réalisation d'un chiffre d'affaires de la compagnie était plus de 52.5 millions d'euros en 2021. Une compréhension approfondie des exigences des systèmes actuels permet à PREMO de fournir des solutions avancées basées sur une recherche approfondie, des conceptions innovantes, une fabrication précise et des tests robustes. Les produits de la société PREMO, orientés vers l'innovation technologique, aident ses clients à améliorer leurs systèmes et à s'efforcer d'obtenir des résultats toujours meilleurs. Depuis 60 ans, PREMO est un fournisseur privilégié en raison de son engagement fort envers l'excellence commerciale, le soutien technique, la fiabilité des livraisons et la qualité de ses produits.



Étude préalable

Figure 510 Figure 1
ARADAC 2- Sites
modifiés de Premo

PREMO est le fournisseur de plus de 30 groupes. Voici la liste de ses clients majeurs :



2.1 Fiche technique

Forme juridique	Société A Responsabilité Limitée à Associé Unique (SARL AU)
Siège sociale	Spain, Barcelone
Secteur d'activité	Electronique et Electromagnétique
Branche d'activité	Fabrication et commerce des pièces électroniques
Capital	53 176 000 MAD
Date de création	06/04/2006
Effectif	Plus de 500 salariés
Site web	www.grupopremo.com

Étude préalable

Téléphone	05-39-39-45-42
Fax	05-39-39-45-40
Adresse	La Zone Franche D'exportation De Tanger-ilot 11, Lot N°4 - Tanger-Médina (AR)

III. Présentation du projet

3.1 Problématique

Au sein de la société **PREMO** Méditerranée tous les mesures de production sont déclarées dans les papiers et cela pose beaucoup de problèmes :

- Absence d'archivage.
- Prendre beaucoup de temps pour enregistrer les mesures dans SAP à partir des feuilles de saisie.
- Absence des statistiques
- Consommation de documents papier élevé.
- Potentiel risque d'erreur humaine.
- Aucun outil informatique de traçabilité de rebuts de produits.
- Avoir une marge dans la déclaration des heures de présence d'opérateurs entre RH et les déclarations des chefs d'équipes.
- Difficulté de suivre d'une manière permanente les indicateurs de performances et la productivité de lignes de production.

3.2 Le contexte générale de projet

Une des tendances les plus en vue et qui concerne tous les secteurs de développement, est l'informatisation. Depuis l'apparition de l'informatique et son introduction dans le monde économique, les entreprises et les entités publiques aspirent à optimiser et à rendre fiable la gestion de leurs structures internes et la communication entre ses départements.

Dans le cadre de mon stage au sein de l'entreprise **PREMO** Méditerranée, j'étais appelé à réaliser une étude, conception et développement d'un système de digitalisation et suivi les processus de production.

Étude préalable

L'origine de ce sujet était l'évolution au niveau mondiale des sociétés automobiles vers l'informatisation leurs processus et leurs données, Pour cela j'ai pensé à concevoir un système de gestion et suivi les processus de production constitué de deux applications :

- 1- Une application mobile Android installé sur des tablettes des chefs d'équipe pour la saisi des heures de travail et le total d'output et le total de rebuts dans chaque Ordre de fabrication, la déclaration de présence des employés, plus la validation des champs de saisi et avoir plusieurs critères de recherche ainsi avoir l'accès aux statistiques.
- 2- Une application web pour la gestion des utilisateurs, des groupes, les lignes de production et les produits, le suivi de toutes les déclarations des chefs d'équipes. Avoir une Dashboard contient les statistiques de productions.

3.3 l'objectif du projet

Dans le cadre de l'amélioration de ses performances, l'entreprise PREMO Méditerrané et plus précisément le département de production on souhaite mettre en œuvre une solution pour gérer l'évolution de production et minimiser les pertes. Vu que la manière de réaliser les déclarations et le suivi est purement classiques et manque une vision globale sur l'avancement de production et les indicateurs de performances par le chef d'équipe, le contrôleur et le responsable de production. Pour cela j'ai pensé à créer une solution pour :

- Faciliter l'accès à l'archive.
- Réduire le temps déclaration.
- Éviter l'erreur humaine.
- Faciliter surveillance, supervision des lignes.
- Réduire le budget pour l'achat des matières (les papiers, les imprimantes et l'encre).
- Faciliter le suivi la production et les niveaux de SCRAP dans les lignes.
- Consulter les statistiques.
- etc.

IV. Planification de projet

La planification est parmi les phases d'avant-projet les plus importantes. Elle consiste à déterminer et à ordonnancer les tâches du projet et à estimer leurs charges respectives. Parmi les outils de planification de projet, on a utilisé le diagramme de GANTT, c'est un outil qui permet de planifier le projet et de rendre plus simple le suivi de son avancement. Ce diagramme permet aussi de visualiser l'enchaînement et la durée des différentes tâches durant le stage comme il est illustré par la figure qui suit :

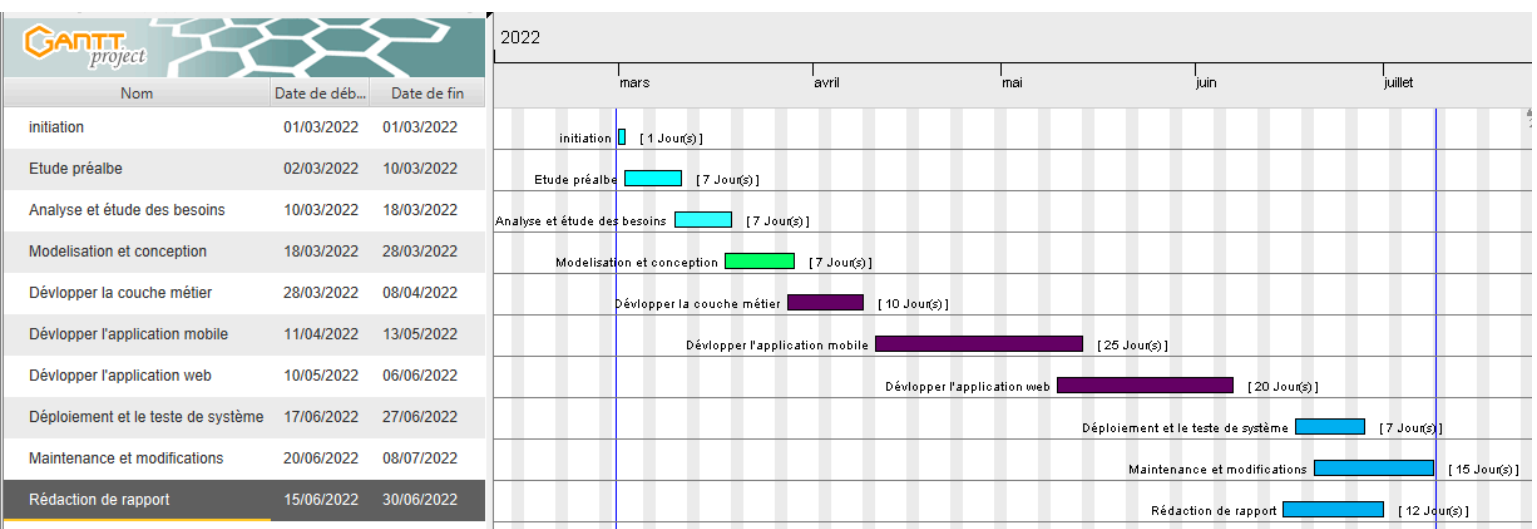


Figure SEQ Figure * ARABIC 4: Diagramme de Gant

V. Conclusion

Dans ce chapitre, on a commencé avec la présentation de la cadre générale de mon projet, après on a donné quelques informations sur l'entreprise d'accueil et j'ai exposé la problématique et on a fini avec la présentation de projet, l'étape suivante sera consacrée à une conception détaillée.



Chapitre 2 : Analyse et conception

I. Introduction

Penser avant d'agir, faire des plans avant de construire, concevoir d'abord, développer ensuite c'est la démarche qui doit être suivie lors du développement d'une application et pour réussir n'importe quel projet.

En effet, la conception d'un système informatique est une étape très importante qui va influencer la qualité et la fiabilité de toute application.

Après la présentation de l'étude préalable de projet, le but de ce chapitre illustre la phase de conception du projet qui a pour but d'expliquer le déroulement de notre application ainsi qu'assurer une bonne compréhension des besoins des utilisateurs.

II. Spécification des besoins

1. Spécification des besoins fonctionnels

Dans cette partie je vais détailler l'ensemble des fonctionnalités que le système doit offrir aux utilisateurs

1.1 L'application mobile

L'application mobile doit répondre aux besoins suivants :

1. Authentification : Chaque chef d'équipe, possède un compte avec un login et mot de passe spécifique qui lui permet de vérifier son identité, afin de l'autoriser l'accès à des ressources en toute sécurité
2. Gestion les notifications des heures de production :
 - a) Ajouter une notification.
 - b) Modifier une notification.
 - c) Vérifier si le total des heures est correct
 - d) Informer l'utilisateur qu'il existe des champs non remplis avant l'enregistrement de notification.
 - e) Filtrer les notifications par date et référence.
3. Gestion les présences des employées :
 - a) Ajouter une déclaration de présence.
 - b) Définir les heures de chaque opérateur.
 - c) Définir le statu de chaque employé (Présent, Retard, Certificat de maladie, Autorisation, Transfer...).
 - d) Ajouter un operateur temporaire au déclaration de présence.
 - e) Chercher les employées par matricule ou par nom.

Analyse et conception

- f) Déclarer la présence pour un autre chef d'équipe qui est absent.
 - g) Cherche les déclarations de présence par le nom de chef d'équipe et le date de déclaration.
 - h) Le chef d'équipe peut modifier ou supprimer seulement ses déclarations.
4. Gestion de groupe :
- a) Le chef d'équipe peut modifier le shift de son groupe et le superviseur avec lequel il travail.
 - b) La possibilité de modifier la line de chaque opérateur.
 - c) Supprimer des opérateurs de groupe.
 - d) Ajouter des opérateurs au groupe.
 - e) Popup de recherche sur les employés par matricule, nom ou prénom.
 - f) Ajouter ou supprimer la line de groupes.
5. Consulter les statistiques de production
- a) Calculer la productivité par line et par référence.
 - b) Calcule le pourcentage de Scarpe.
 - c) Calculer les heurs nécessaires pour produire une quantité donnée de pièces.
 - d) Recherche de statistique entre deux dates et par line ou OF.

1.2 Application web

Une application web qui a les fonctionnalités suivantes :

1. Authentification : Chaque Contrôleur de production, possède un compte avec un login et mot de passe spécifique qui lui permet de vérifier son identité, afin de l'autoriser l'accès à des ressources en toute sécurité.
2. Consulter les notifications des heures de production.
 - a) Consulter les informations détaillés de notifications des heures de production déclarés par les chefs d'équipe (la date, le chef d'équipe, l'ingénieur, la ligne Référence, OF ...).
 - b) Changer l'état de chaque notification.
 - c) Filtre les notifications par OF, par ligne, par chef d'équipe ou entre deux dates.
 - d) Calculer la somme des heures de travail après chaque filtre
3. Consulter les déclarations de présences
 - a) Filtrer les déclarations de présence de groupes par date
 - b) Consulter la présence des opérateurs regrouper par groupe.
 - c) Calculer la somme des heurs déclarées pour chaque groupe
 - d) Consulter la présence de toutes les employés dans une page sépare
 - e) Rechercher les présences d'un employé par matricule et entre deux dates
 - f) Calculer la somme des heures de présence de chaque employé après le filtrage.

Analyse et conception

4. Gestion des groupes
 - a) Ajouter un groupe
 - b) Consulter les informations d'un groupe
 - c) Rechercher sur un groupe par désignation, chef d'équipe
 - d) Supprimer un groupe après la confirmation
5. Gestion des comptes utilisateurs
 - a) Ajouter un compte avec la spécification de son rôle.
 - b) Rechercher un compte.
 - c) Modifier les informations d'un compte.
 - d) Supprimer un compte.
6. Un tableau de bord claire
 - a) Afficher les statistiques globales de production : le nombre total des employées, des lignes et des références.
 - b) Consulter les statistiques de présences des employées : le totale de présences, d'absences, maternité, suspension, autorisé ...
 - c) Diagramme de productivité des lignes avec le filtre entre deux dates et par ligne, référence.

2. Spécification des besoins non fonctionnel

Les besoins non fonctionnels sont importants car ils agissent de façon indirecte sur le résultat et sur la performance du système, ce qui fait qu'ils ne doivent pas être négligés, pour cela il faut répondre aux exigences suivantes :

- Le système doit être sécurisé au niveau des données : authentification et contrôle des droits d'accès. Pour cela on a utilisé le jeton de sécurité web (Json Web Token ou tout simplement JWT) qui est un standard pour échanger de l'information de manière sécurisée via un jeton signé. Par exemple un serveur pourrait émettre un jeton possédant l'affirmation "utilisateur identifié en tant qu'administrateur" et le fournir au client. Le client pourrait alors vérifier le jeton pour prouver que l'utilisateur est identifié en tant qu'administrateur.

Le jeton JWT est composé de trois parties :

- 1) Un entête : indique quel algorithme a été utilisé pour générer la signature
- 2) L'information : variable en fonction de l'application, dans notre application cet information contient le Username ,les rôles de cet utilisateur le lien de login et la date d'expiration de token.
- 3) Une signature : comprend une clé, un jeton et la signature effective

```
eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJzZWIiOiJ0b3VyaWEiLCJyb2xlcyI6WyJST0xFX0xFURFUiJdLCJpc3MiOiJodHRwOi8vbG9jYWxoY0DR9.Thq7S7Nf4taXh8CD4-A82HZQjTlvFcUa7XTqmgn7p1k
```

HEADER: ALGORITHM & TOKEN TYPE

```
{
  "typ": "JWT",
  "alg": "HS256"
}
```

PAYLOAD: DATA

```
{
  "sub": "touria",
}
```

Analyse et conception

- Le système doit permettre l'accomplissement des tâches avec le minimum des manipulations.
- Ergonomie et une Interface Homme Machine conviviale.
- Le système doit signaler tous les messages d'erreur.
- Le système doit afficher les notifications de bien enregistrer ou modifier et en cas de aucune donnée trouvée.
- Écourter le temps de réponse.
- Garantir un accès souple et rapide aux applications.
- L'extensibilité : dans le cadre de ce travail, l'application devra être extensible, c'est-à-dire qu'il pourra y avoir une possibilité d'ajouter ou de modifier de nouvelles fonctionnalités.

III. Identification les indicateurs de performances

Les acteurs de notre système comptent essentiellement sur ces indicateurs de performance pour analyser l'état de production afin d'aider les dirigeants de bien interpréter et de prendre les bonnes décisions.

1. Quantité output

Représente la quantité des pièces produites par chaque ligne. ce permet de calculer la productivité de ligne

$$\text{Quantité Output} = \sum \text{nombre de pièces produit par chaque ligne}$$

Équation 1:Indicateur Quantité Output

2. Les heures notifiées

Représente la somme des heures de travail des opérateur de chaque ligne dans chaque OF qui est déclaré par le chef d'équipe

Analyse et conception

Heurs Notifiées = \sum les heues de travail de chaque opérateur

Équation 2: Heures Notifiées

3. Tempe de cycle d'une référence

Le temps nécessaire pour produire une pièce d'une référence déterminée

TC = temps de cyle + rendement(Machine, Operateur)(s)

Équation 3: Tempe de cycle d'un référence

4. Quantité Scrapé

La somme des pièce rebuts dans chaque poste pour une ligne donné

Quantité scrappé = \sum les pièces scrapé pour chaque poste

Équation 4: Quantité scrappé

5. Les heures standards

Le nombre des heures nécessaire pour produire une quantité donnée des pièces d'un référence définit.

Heures Standard = $\frac{Quantité\ Output \times TC}{3600}$ (h)

Équation 5: Heures Standards

6. Productivité

C'est l'indicateur qui donne une idée sur la productivité d'une ligne de production

Productivité = $\frac{Heures\ Standards}{Heures\ Notifiées} \times 100$ (%)

Équation 6: Indicateur productivité de ligne

Analyse et conception

7. SCRAP ratio (taux de rebut)

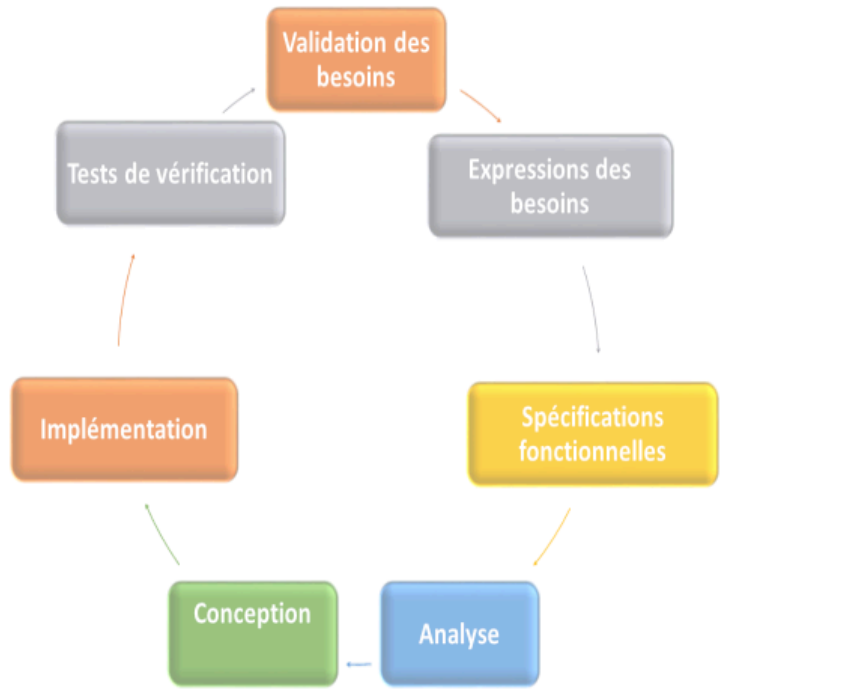
Le SCRAP ratio égale nombre des pièces scrappé par le nombre total des pièces produites (Quantité d'output), cet indicateur montre que la production en bon état ou non.

$$SCRAP\ Ratio = \frac{Quantité\ scrapé}{Quantité\ Output} \times 100 (\%)$$

Équation 7: Indicateur de SCRAP Ratio

IV. Processus de développement :

Le modèle de cycle de vie que nous avons adoptée pour la création de ce système est le modèle de vie itératif dont le modèle objet permet de répéter chaque étape de l'élaboration du projet jusqu'à sa validation finale.



V. Conception

Dans cette conception, j'ai opté pour l'utilisation d'UML comme un langage de modélisation car la notation UML est la plus appropriée pour des projets à caractère orienté objet. Ce choix peut être justifié également par plusieurs raisons :

- La notation UML augmente la lisibilité et facilite la compréhension du modèle et la communication entre les membres d'un projet.
- La notation UML facilite la compréhension et la communication d'une modélisation objet.
- La notation UML, par définition, n'est pas spécifique à un langage de programmation objet, elle peut donc être utilisée avec n'importe quel langage.

Analyse et conception

- UML est aujourd'hui un standard, adopté par les grands constructeurs de logiciel du marché.

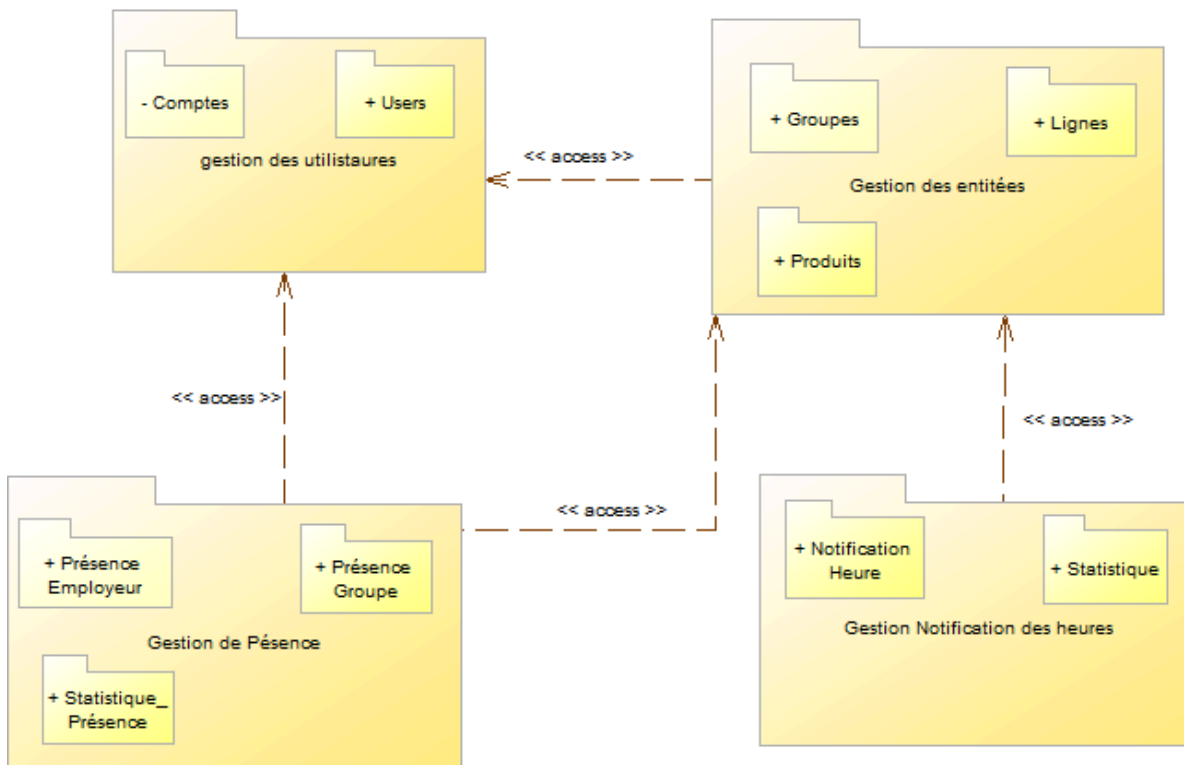
Les concepteurs du langage UML ont mis au point des diagrammes qui fournissent une représentation visuelle pour les différents points de vue de la modélisation. On peut citer parmi ces modèles :

- Le diagramme de paquetage.
- Le diagramme d'activité.
- Le diagramme de cas d'utilisation.
- Le diagramme de séquence.
- Le diagramme de classe
- ...etc

1. Diagramme de paquetage

La meilleure façon d'aborder les gros systèmes consiste à les décomposer en sous-systèmes.

Un diagramme de paquetage est un regroupement de différents éléments d'un système (regroupement de classes, diagrammes, fonctions, interfaces...). Cela permet de clarifier le modèle en l'organisant.



Analyse et conception

On a composé notre système en quatre paquets :

- Le paquet de gestion des utilisateurs qui contient la gestion des employeurs (class users) et la gestion des comptes (class account).
- Le paquet de gestion des présences qui se compose de gestion de présence des employeurs et la présence des groupes plus les statistiques de présence.
- Le paquet de gestion des notifications des heures de production contient la class notification heure et la class statistique de productivité des lignes de production.
- Le paquet de gestion des entités contient la gestion des lignes , des produits et les groupes des chefs d'équipes.

2. Le diagramme de cas d'utilisation

2.1 définition

Les diagrammes de cas d'utilisation sont utilisés pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel, et qui représentent les fonctions du système du point de vue de l'utilisateur.

Ils découpent la fonctionnalité du système en unités cohérentes :

- Les cas d'utilisation : permettant de décrire l'interaction entre l'acteur et le système.
- Acteurs : Ils sont des entités externes qui interagissent avec le système, comme une personne humaine ou un robot.

Pour notre cas les acteurs sont les utilisateurs des applications.

2.2 les acteurs et leurs rôles

Le tableau ci-dessous classifie l'ensemble des acteurs de l'application avec leurs rôles et leurs droits :

Analyse et conception

Les Acteurs	Les rôles
L'administrateur	<ul style="list-style-type: none">● Gestion des utilisateurs.● Gestion des comptes.● Gestion des lignes.● Gestion des produits.● Consulter les statistiques.
Le contrôleur de production	<ul style="list-style-type: none">● Consulter les notifications des heures et changer leur état.● Consulter les déclarations des présences des groupes et des individus.● Consulter les statistiques de présences et de productivité.
Chef d'équipe	<ul style="list-style-type: none">● Ajouter et Modifier les notifications des heures● Ajouter une déclaration de présence de son groupe● Modifier ou supprimer une déclaration de présence si son état est invalide● Modifier les lignes de son groupe● Modifier les opérateurs de son groupe● Consulter les statistiques de production de ses lignes

Tableau 1: Les acteurs et leurs rôles

2.3 Modélisation

On a procédé à la décomposition de diagramme de cas d'utilisation en trois diagrammes pour le simplifié.

Diagramme qui concerne les activités de l'administrateur :

Analyse et conception

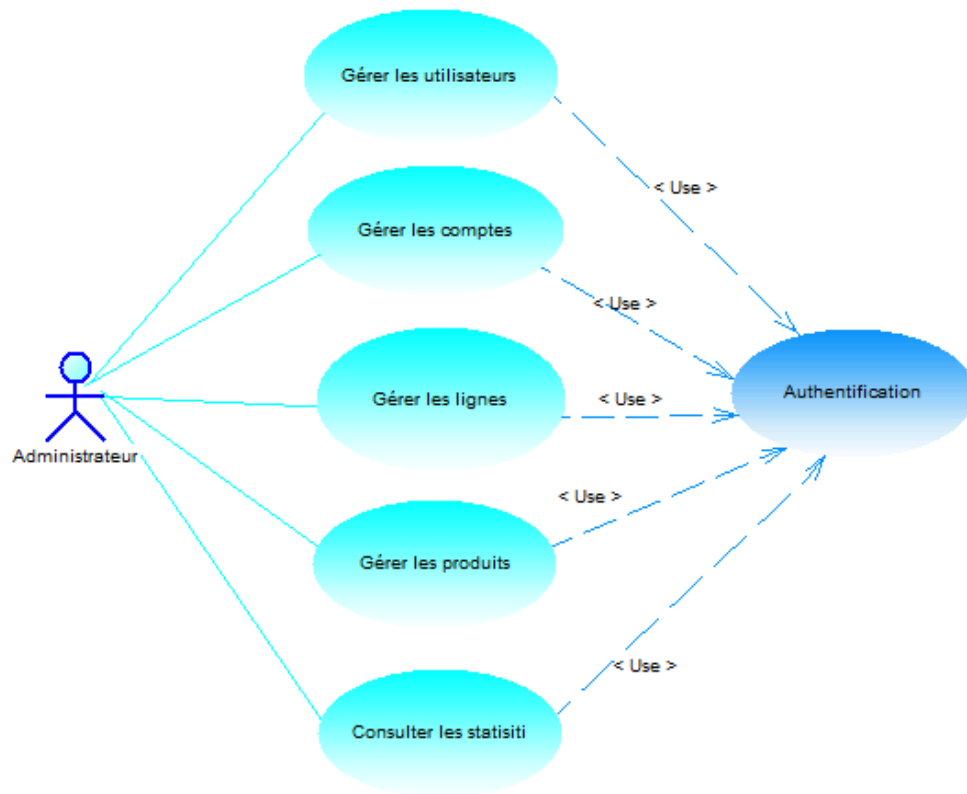
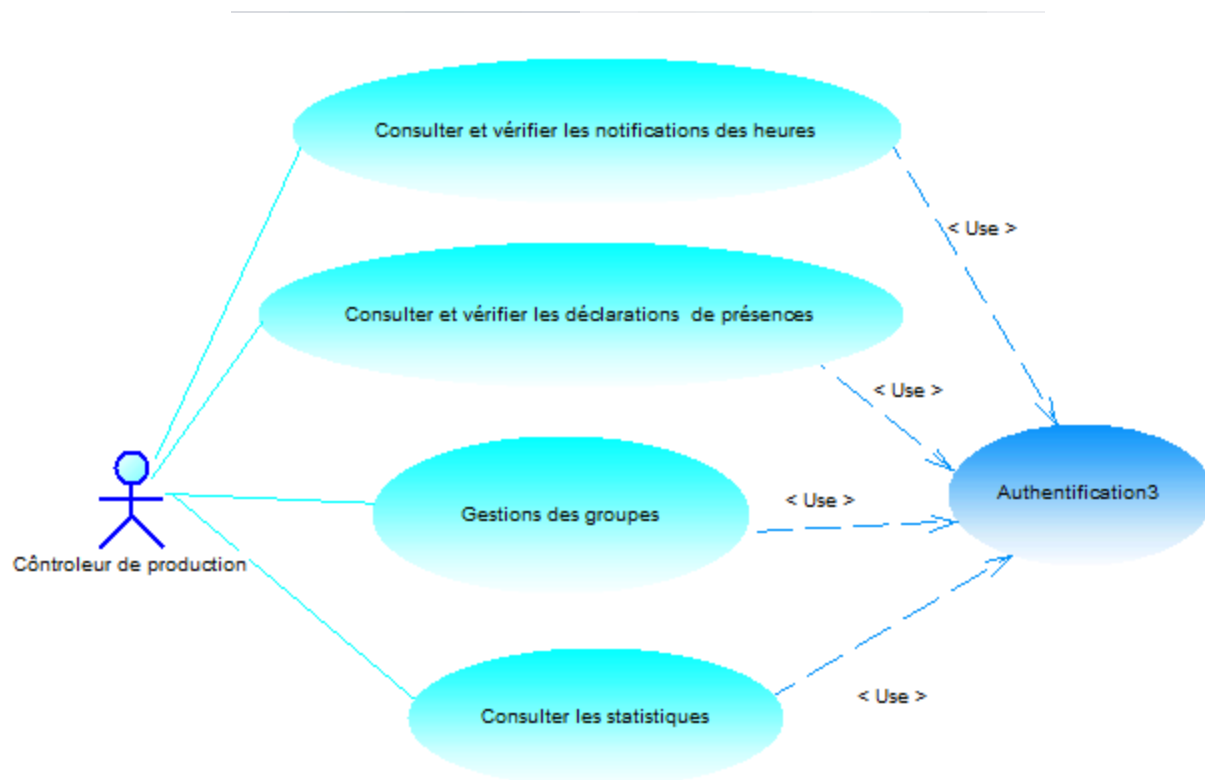


Figure SEQ Figure * ARABIC 7: Diagramme de cas d'utilisation « Admin »

Diagramme qui concerne les activités du contrôleur de production

Analyse et conception

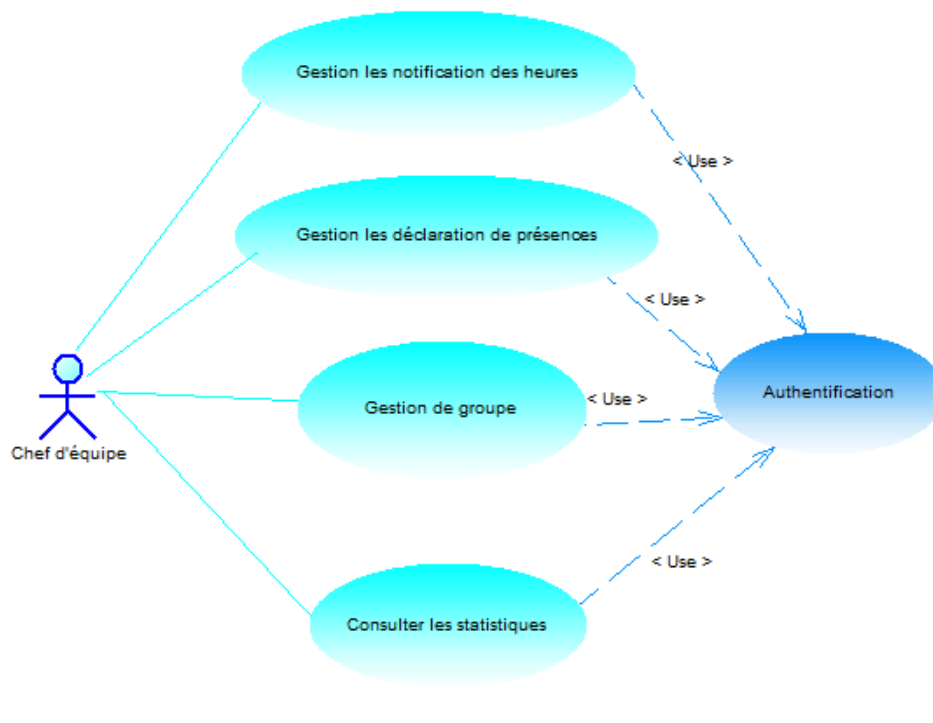
Analyse et conception



Analyse et conception

Diagramme qui concerne les activités de chef d'équipe

Analyse et conception



3. Diagramme de séquence

Les diagrammes de séquences représentent une vue dynamique du système qui met en évidence les interactions entre les objets et leurs messages. Ci-après quelques-uns des principaux diagrammes de séquence qui décrivent le déroulement du cas d'utilisation précédemment cité. Pour un cas d'utilisation donné du système, on fait apparaître l'ordre temporel des messages.

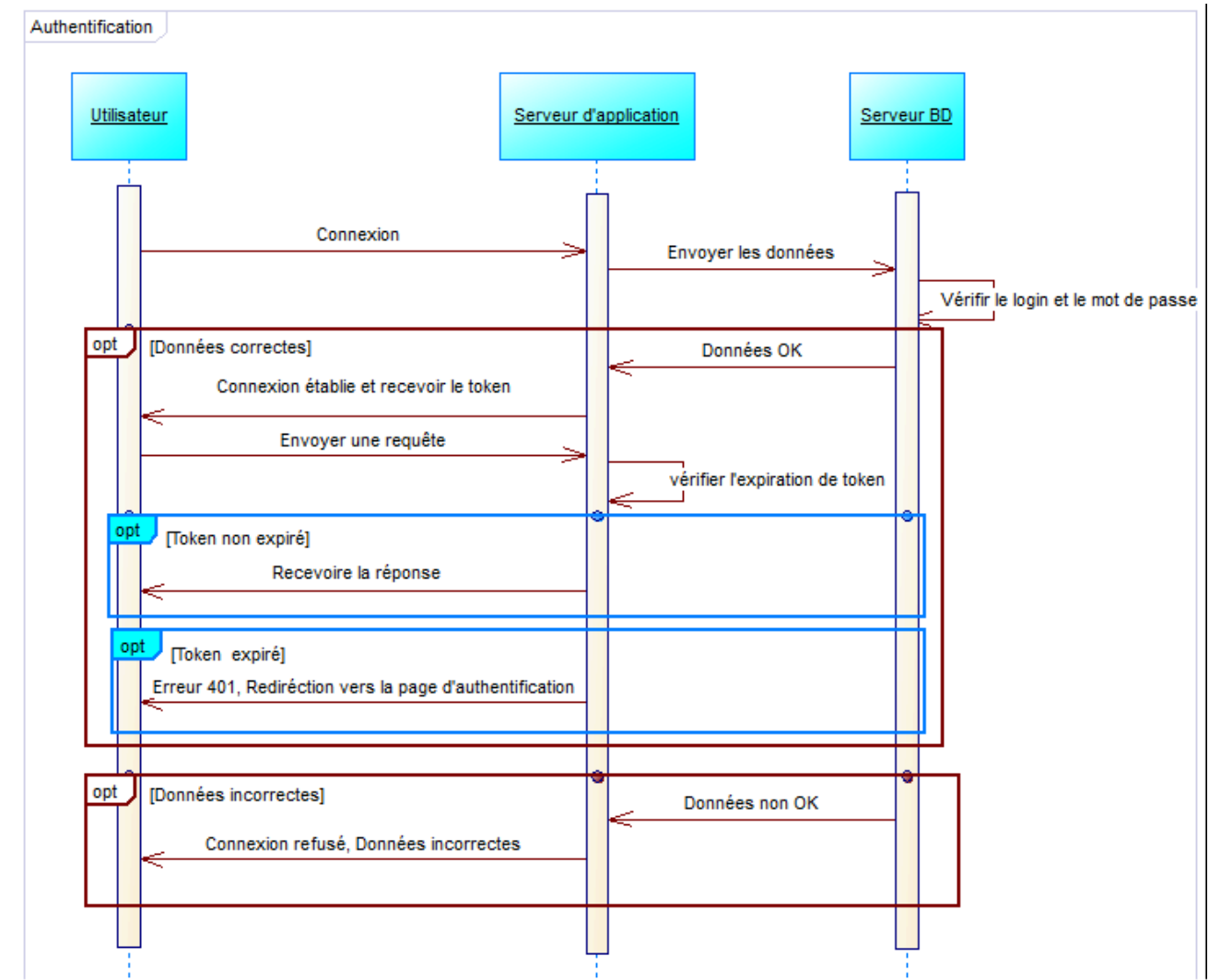
3.1 Authentification

Ce service permet aux utilisateurs d'accéder aux fonctionnalités de l'application, l'utilisateur est identifié via un nom utilisateur et un mot de passe après le serveur de vérifier l'existence de cet utilisateur dans la base de données ainsi que ses droits d'accès avant de confirmer l'accès.

Après chaque requête envoyée par l'utilisateur le serveur vérifié la durée d'expiration de token

Si le token est expiré il envoie un erreur http de statuts 401 (Unauthorized) ensuite l'application redirige l'utilisateur vers la page d'authentification sinon il envoie la réponse de sa requête.

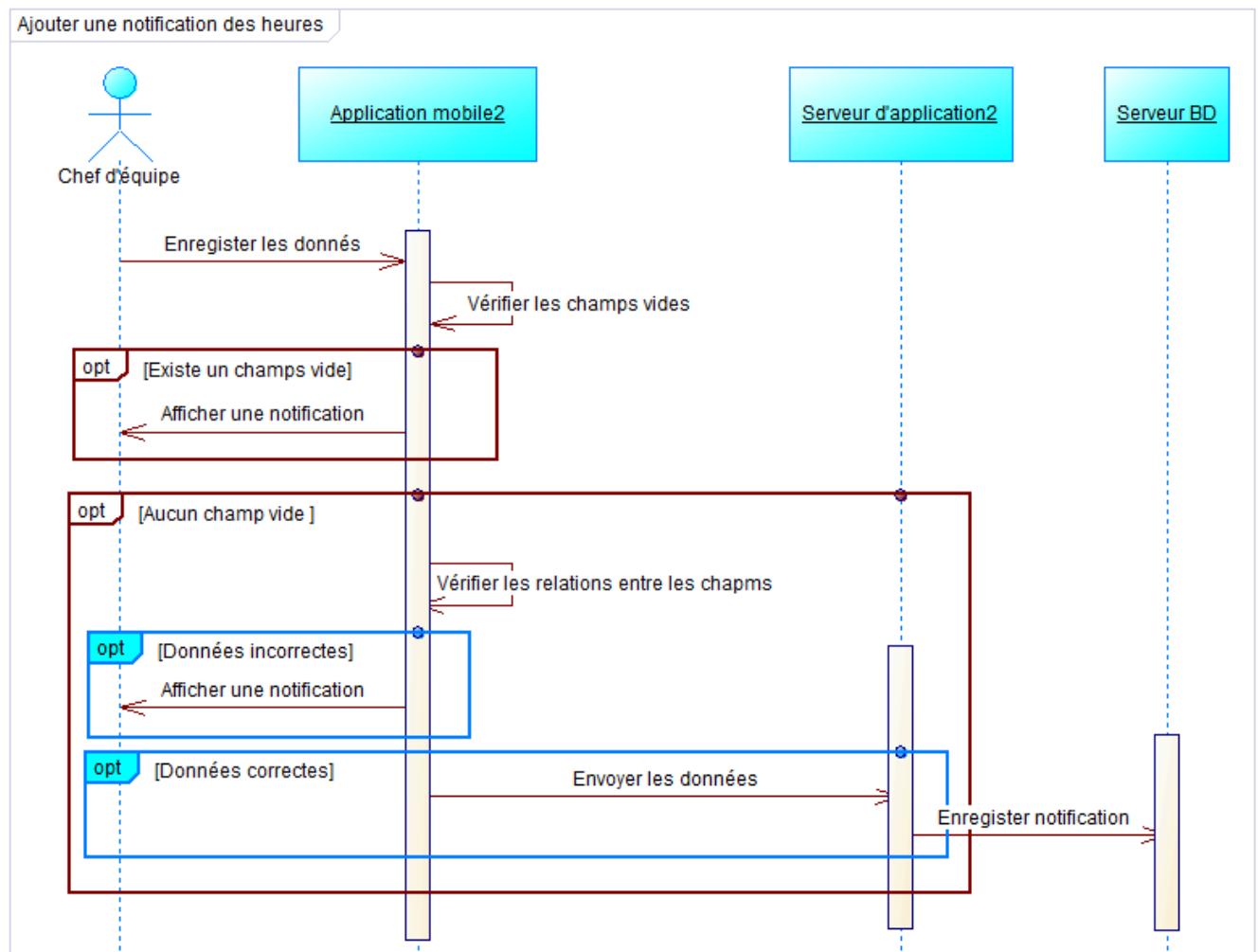
Analyse et conception



Analyse et conception

3.2 Ajouter une notification des heures

Ce service permet chef d'équipe d'ajouter une notification des heures de production après la validation de l'application



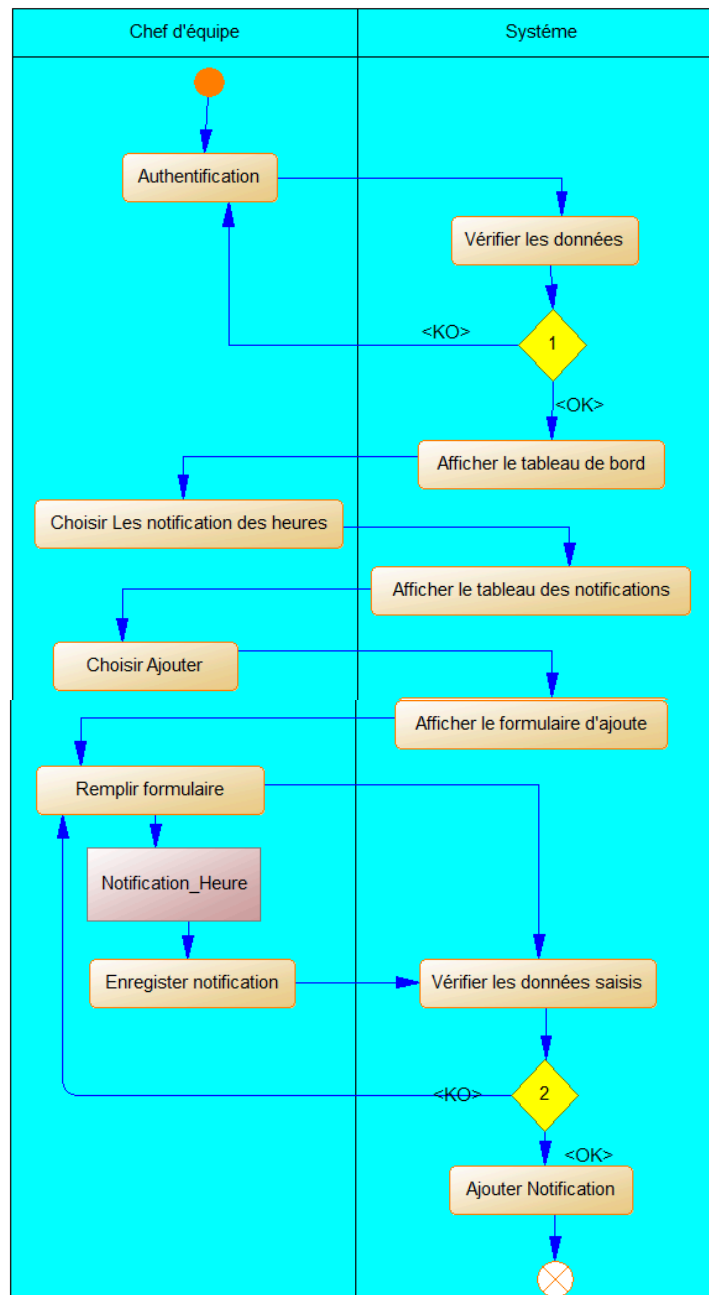
Analyse et conception

4. Diagramme d'activité

4.1 Définition

Les diagrammes d'activités sont utilisés pour représenter graphiquement le comportement d'une méthode ou du déroulement d'un cas d'utilisation. Ainsi ils permettent la modélisation d'un processus interactif, en effet il permet de modéliser des processus métier pour un système donné.

4.2 Modélisation



5. Diagramme de classe

Analyse et conception

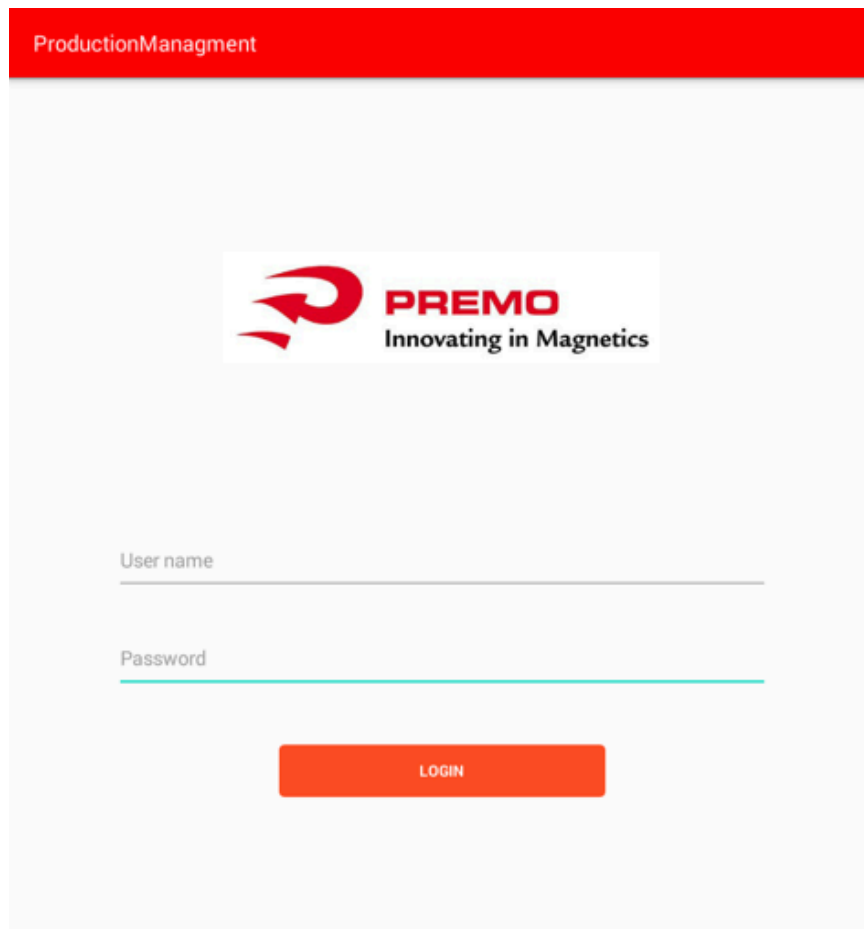
Outils , technologie et langage utilisées

VI. La mise en œuvre de projet

1. Architecture de projet

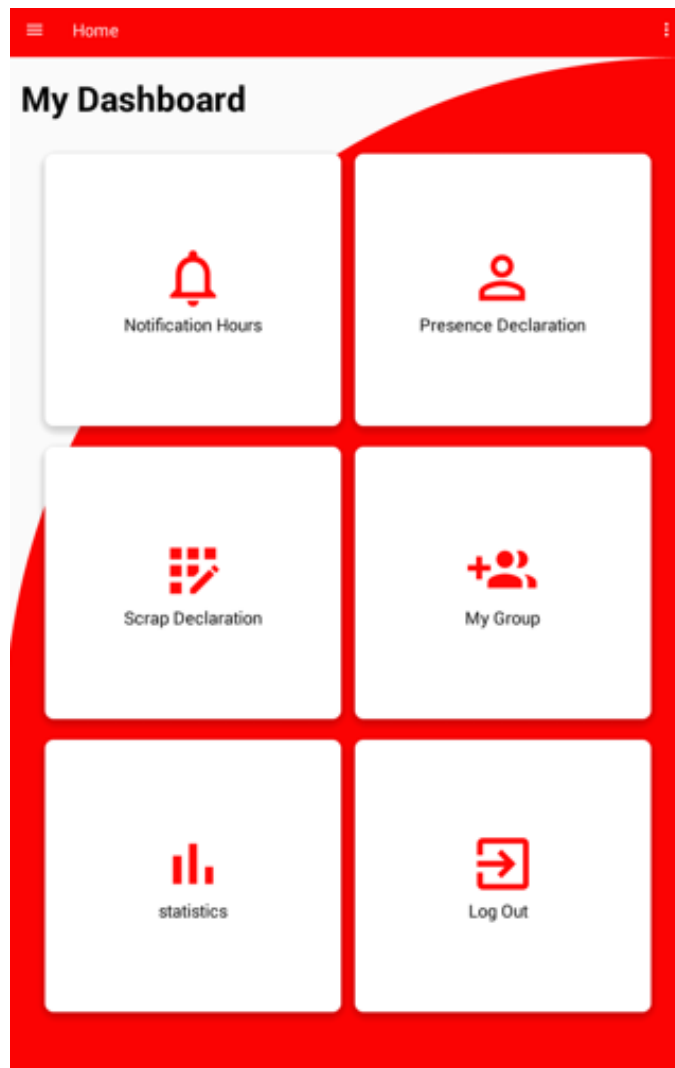
2. Réalisation

2.1 Partie mobile





The screenshot displays the login interface of a mobile application titled "ProductionManagment". At the top, a red header bar contains the text "ProductionManagment" in white. Below the header, the background is a light gray. In the center, there is a white rectangular box containing the "PREMO" logo, which consists of a red stylized 'P' icon followed by the word "PREMO" in bold red uppercase letters and the tagline "Innovating in Magnetics" in a smaller black font. Below the logo, there are two input fields: "User name" with a gray underline and "Password" with a teal underline. At the bottom center, there is a red rectangular button with the word "LOGIN" in white uppercase letters.

Analyse et conception



Hours Notifications							
							ADD
Dtae	Shift	Line	OF	Total hours	Overtime	Stopped hours	
23-5-2022	Morning	Valeo L 1+2	15335	48	0	0	
23-5-2022	Morning	Continental 183	3333333	80	0	0	
23-5-2022	Morning	3DC 09*09	101010	48	0	0	

Analyse et conception

 Hours Notifications 

Add Hours Notification

Date	<input type="text" value="26-5-2022"/>	Shift	Morning
Line	<input type="text" value="Valeo L 1+2"/>	Product	<input type="text" value="IC-EMC"/>
OF	<input type="text"/>	Number of operators	<input type="text" value="0"/>
Total hours	<input type="text" value="0"/>	Normal hours	<input type="text" value="0"/>
Extra hours	<input type="text" value="0"/>	Stopped hours	<input type="text" value="0"/>
Devolutional hours	<input type="text" value="0"/>	New Project	<input type="text" value="0"/>
Remark	<input type="text" value="Remark"/>		

SAVE

Analyse et conception

Presence Declaration

ADD

AIT TALEB said

26-5-2022

Groupe C

26-5-2022

Shift

Morning

Leader

AIT TALEB said

Sum of Operators

5

Engineer

EL JAADOUNI

Total Hours

44

Groupe C

26-5-2022

Shift

Morning

Leader

AIT TALEB said

Sum of Operators

5

Engineer

EL JAADOUNI

Total Hours

44

Figure 8 Les déclarations de présences

Add presence declaration

Add Declaration Presence

Leader

AIT TALEB said

Date

26-5-2022

Engineer

EL JAADOUNI

Group

Groupe C

Registration number	Last name	First name	Function	Line	State	Hours
1239	Ahmed	Ahmed	Operateur	HPM	Present	0
4534	El Aasri	Ridouane	Maintanance	coupage PCB	Present	0
6434	AIT TALEB	said	Chef Equipe	test	Present	0
1325	BAAOUD	HAMZA	Operateur	valeo 039	Present	0
4525	BAAOUD	HAMZA	Operateur	valeo 039	Present	0
8925	BAAOUD	HAMZA	Operateur	valeo 039	Present	0
9325	BAAOUD	HAMZA	Operateur	valeo 039	Present	0

SAVE

Figure 9: Ajouter un déclaration de présence

Analyse et conception

My Group

Edit Groupe

Groupe C

ShiftMorning

LeaderAIT TALEB saidEngineerEL JAADOUNI Jawad

List of Persons

Registration number	Last name	First name	Function	Phone	Line	Action
1239	Ahmed	Ahmed	Operateur	06142353534	HPM	
1325	BAAOUD	HAMZA	Operateur	0843421433	valeo 039	
4525	BAAOUD	HAMZA	Operateur	0843421433	valeo 039	
8925	BAAOUD	HAMZA	Operateur	0843421433	valeo 039	
9325	BAAOUD	HAMZA	Operateur	0843421433	valeo 039	
4534	El Aasri	Ridouane	Maintenance	03546324	coupage PCB	

List of Lines

Valeo L 1+2

3DC 09*09

Continental 183

SAVE

Analyse et conception

Add Persons

2025	BELEFRIOH	Souaad	Chef Equipe	0843421433	<input type="checkbox"/>
5956	El Aasri	Ridouan	Maintanance	03546324	<input type="checkbox"/>
1416	El Aasri	Ridouan	Maintanance	03546324	<input type="checkbox"/>
3438	Ghaylan	Ghizlan	Chef Equipe	0843421433	<input type="checkbox"/>
4525	BAAOUD	HAMZA	Operateur	0843421433	<input type="checkbox"/>
6434	AIT TALEB	walid	Chef Equipe	0756342323	<input type="checkbox"/>
6434	AIT TALIB	Karim	Chef Equipe	0756342323	<input type="checkbox"/>
1325	Barkani	Redoua	Ingenieur	0843421433	<input type="checkbox"/>
1325	EL JAADOUNI	Jawad	Ingenieur	0843421433	<input type="checkbox"/>
1325	MAOUHOUB	Said	Ingenieur	0843421433	<input type="checkbox"/>
1325	user	user	Ingenieur	0843421433	<input type="checkbox"/>
1325	user1	user1	Ingenieur	0843421433	<input type="checkbox"/>

CANCEL **ADD**

Figure 11 : Ajouter des employés au groupe

Analyse et conception

Groupe C Shift Morning

Leader **AIT TALEB said** Engineer EL JAADOUNI Jawad

List of Persons

Registration number		Action
1239	11*11 I1	PM
1325	11*11 I2	p 039
4525	15*15	p 039
8925	3DC 09*09	p 039
9325	3DC ligne 3	p 039
4534	AOI	p 039
	Buy And Sale	ge PCB
	Continental 183	
	Filtre	
	KGEA	
	Labo	
	Lear 115 / Hella	
	PANASONIC	
	Polivalent050	
	SDTR1103	

Add Lines

☐ 11*11 I1

☐ 11*11 I2

☐ 15*15

☐ 3DC 09*09

☐ 3DC ligne 3

☐ AOI

☐ Buy And Sale

☐ Continental 183

☐ Filtre

☐ KGEA

☐ Labo

☐ Lear 115 / Hella

☐ PANASONIC

☐ Polivalent050

☐ SDTR1103

CANCEL **ADD**

Valeo

3DC 09*09

Continental 183

Analyse et conception